

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, РАЗМЕЩАЕМЫЕ В ЖИЛЫХ КВАРТАЛАХ (ТЕПЛОВЫЕ
УЗЛЫ, ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ, НАСОСНЫЕ) ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ТЕРРИТОРИИ БССР

СЕРИЯ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-26

ЦТП ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
И ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОПРОВОДНАЯ
СТАНЦИЯ ПОДКАЧКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ
ДО 500М³/ЧАС
СТЕНЫ ИЗ КИРПИЧА

АЛЬБОМ I

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ,
ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ
(ТРУБОПРОВОДЫ) — Т.К-I, Т.К-II, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ

				Приказ	
Инв. №:					

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ РАЗМЕЩАЕМЫЕ В ЖИЛЫХ КВАРТАЛАХ (ТЕПЛОВЫЕ
УЗЛЫ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ, НАСОСНЫЕ) ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ТЕРРИТОРИИ БССР

СЕРИЯ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-26

ЦТП ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОПРОВОДНАЯ СТАНЦИЯ ПОДКАЧКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 500М³/ЧАС СТЕНЫ ИЗ КИРПИЧА

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	АС.	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
	ОВ.	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	В.К.	ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	Т.К.-I	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ (ТРУБОПРОВОДЫ)
	Т.К.-II	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ (ТРУБОПРОВОДЫ)
	Э.	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	А.	АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ-II	ЧАСТЬ-1	СМЕТЫ НА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ
АЛЬБОМ-III	ЧАСТЬ-2	
АЛЬБОМ-IV	ТОМ	ЗАКАЗНЫЕ, СПЕЦИФИКАЦИИ ЗАДАНИЯ ЗАВОДУ ИЗГОТОВИТЕЛЮ ЩИТОВ

ТЕХНОРАБОЧИЙ ПРОЕКТ
УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ БССР
ПРИКАЗ № 141 от 30.09.1981Г.
ВВЕДЕН В
ДЕЙСТВИЕ ИН-ТОМ «БЕЛГОСПРОЕКТ»
ПРИКАЗ № 54 от 30.03.1982г.

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ «БЕЛГОСПРОЕКТ»
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *Г.И.ЛИОПО*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *М.Г.ИТКИН*

				<i>Привязан.</i>	
<i>И-6/М-2</i>					

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
	Обложка	
	Титульный лист	
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Фасады А-Г, Г-А, 1-2, 2-1	
6	План на отл. 0.000, - 1.200	
7	Разрез 1-1	
8	План кровли	
9	Схема расположения элементов фундаментов	
10	Развертки стен подземной части	
11	Сечения по стенам подземной части 1-1 ÷ 10-10	
12	Схема расположения фундаментов под оборудование, прямиков	
13	Сечения по фундаментам под оборудование 1-1 ÷ 6-6	
14	Схема расположения элементов покрытия. Узлы 1, 2	
15	План и ведомость перемычек, вариант при толщине наружных стен 380 мм	
16	План и ведомость перемычек, вариант при толщине наружных стен 510 мм	
17	Схема расположения подкрановых путей. Сечения 1-1, 2-2	
18	Вентшахта ВШ-1, лестница Л-1, крыльца	
19	Металлические изделия МК-1, ПП-1, А-1, А-2, А-3, С-1, С-4.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация деревянных изделий	
9	Спецификация элементов фундаментов	
12	Спецификация элементов фундаментов под оборудование	
13	Таблица расхода арматуры на фундаменты под оборудование	
14	Спецификация элементов покрытия	
15	Спецификация перемычек (вариант стен толщиной 380 мм)	
16	Спецификация перемычек (вариант стен толщиной 510 мм)	
17	Спецификация элементов на устройства подкрановых путей	
18	Спецификация элементов на вентшахту ВШ-1, лестницу Л-1.	
19	Спецификация элементов на металлические изделия.	

Привязка		Наим.мас. Пирогов	Инж. Власов	Инж. Браун	Инж. Итских	Инж. Роздобинский	Архит. Прохорова	303-4-26	АС	Инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. напольные) для строительства на территории БССР	Итого листов
		ГАП	БРАУ	ИИП	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	Итого листов	Р	2	Листов
Изм. №								Общие данные (продолжение)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

1110 - С/4 Копировал Б.И.И. 50.05.81 Формат 12

1. Рабочие чертежи ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления, с водоправдой станции подкачки производительностью до 500 м³/час разработаны на основании задания на разработку серии типовых проектов унифицированных инженерных сооружений, размещаемых в жилых кварталах (тепловые узлы, трансформаторные подстанции, насосные) для строительства на территории БССР плана бюджетных работ на 1979 год, раздел Т-Г/VI п.6 и в соответствии с дополнением к заданию на разработку вариантов строительных инженерных сооружений от 15 февраля 1981 года.

Расчетная температура наружного воздуха - 21°С, -26°С.
 Масса снежного покрова 100 кг/м². Скоростной напор ветра - 27 кг/м².
 Класс здания - I. Степень долговечности - I, степень агрессивности - I. Категория производства - Г.

2. Здание одноэтажное со стенами из кирпича.

Фундаменты запроектированы, исходя из условий строительства на однородных неприсадных непучинистых грунтах, с учетом давления на основание $\rho_0 = 2,0 \text{ кг/см}^2$. Фундаментные блоки по ГОСТ 13579 из бетона М100 МВ 25. Блоки монтируются на цементно-песчаном растворе марки 50, а разрывы между блоками заделываются бетоном марки 100. Швы между блоками после монтажа затираются раствором.

Фундаменты под оборудование монолитные бетонные из бетона М150. Наружные стены — кирпичные, из кирпича марки М75 на растворе марки 25 морозостойкость МРЗ - 25. Для цоколя и выступающих элементов - МРЗ - 35.

Для температуры наружного воздуха $t_n = -26^\circ\text{C}$ приняты стены толщиной 510 мм основной вариант, для $t_n = -21^\circ\text{C}$ — толщина стен 330 мм дополнительный вариант.

Внутренние стены и перегородки кирпичные из кирпича М50 на растворе М25. Покрытие выполняется из сборных железобетонных ребристых плит по ГОСТ 22701. 1-77 и серии 1.165-6, вып. 1.

Утеплитель в покрытии принят: основной вариант - гидроабсорбируемый газосиликат плитный с объемной массой $\rho = 400 \text{ кг/м}^3$ ГОСТ 5742-76; дополнительный вариант - керамзитовый гравий $\rho = 500 \text{ кг/м}^3$ ГОСТ 9759-76.

дополнительный вариант битумоперимитус ^{монолитный} с объемной массой $\rho = 400 \text{ кг/м}^3$ МРТУ 21-13-65.

Горизонтальная гидроизоляция стен: ГИМ1 - 2 слоя рубероида на битумной мастике; ГИМ3 - цементно-песчаный раствор состава 1:2 толщиной 20 мм вертикальная гидроизоляция стен подземной части, соприкасающихся с грунтом ГИМ2 - окраска горячим битумом 3а 2 раза, толщиной каждого слоя 2 мм. Битум марки БН 90/10 ГОСТ 6617-78. По периметру здания устраивается отмостка из асфальтобетона шириной 0,7 м. Кровля - плоская с внутренним водостоканом. Водозащиточный ковер из 4-х слоев рубероида на битумной мастике по ГОСТ 2389-80. Кровельные работы выполнять в соответствии со СНиП III-20-74. Кровля, гидроизоляция парозащита и теплоизоляция.

Оконные блоки по ГОСТ 1214-78. Дверные блоки по ОСТ 20-3-78, ГОСТ 6629-74. Стальные изделия окрасить масляной краской 3а 2 раза. 3. Наружная отделка см. лист АС-5. Внутренняя отделка см. лист Б.

4. Указания по возведению здания в зимних условиях. До начала строительства здания должен быть разработан проект производства работ (ППР) с указанием выбранного способа возведения здания в зимних условиях в зависимости от конкретных условий строительства. Выбор способа производства строительных работ в зимних условиях должен производиться с учетом обеспечения предельной несущей способности конструкций как в процессе возведения, так и при эксплуатации здания. Работы вести в соответствии с требованиями СНиП III-17-76, СНиП III-4-80, СНиП III-17-78, СНиП IV-15-76, СНиП III-16-80.

АР 022 1:100 в 2-х листах

		903-4-26		АС	
		Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР			
привязан		Мас. маст. Пургаев	23.02.81	ЦТП для нужд ВУи ВСР производительностью до 500 м ³ /час (стены из кирпича)	
		Гл. констр. Власов	23.02.81	Сталь	Лист
		ГАП. Браун	23.02.81	Р	3
		ГИП. Игнатов	23.02.81		
		Ст. инж. Резавский	23.02.81	Общие данные (прислужение)	
		Архит. Прохорова	23.02.81	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
Инв. №					

При монтаже фундаментов основание должно быть защищено от промерзания. Возведение фундаментов на мерзлых грунтах не допускается. Кладку стен из кирпича вести на растворе с противоморозными добавками, марку раствора повышать при температуре ниже -20°С на одну марку по сравнению с предусмотренной в проекте. Марку раствора кладки при возведении ее методом замораживания, без химических добавок, необходимо повышать на одну марку при температуре от -10 до -20°С и на две - при температуре ниже -20°С.

На период оттаивания кирпичной кладки под перемычки установить временные стойки ф 180-200 мм на клинья на твердое основание. Под каждой пролетной конструкцией устанавливается по две стойки у опор. Для обеспечения предельной несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации должен осуществляться систематический контроль качества материалов и качества выполнения работ.

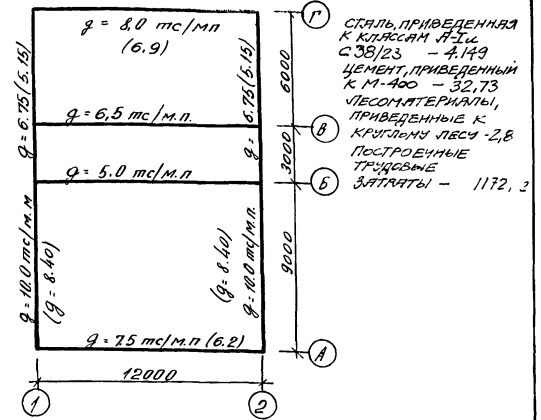
Контроль прочности кирпича, раствора и бетона должен производиться независимо от данных в заводских паспортах. Целитанию в соответствии с требованиями ГОСТ должны подвергаться образцы каждой новой партии кирпича, раствора и бетона, поступающие на стройку. Данные паспортов и результаты контрольных испытаний следует заносить в специальный журнал. С приближением весеннего оттаивания раствора и на период оттаивания и твердения раствора конструкции здания должны быть освобождены от безымянных нагрузок снега, льда, мусора, материалов и закрыты от доступа посторонних лиц. Перед наступлением весеннего оттаивания и во время оттаивания раствора газостаяние конструкций (наличие трещин, отклонения стен от вертикали) должны фиксироваться, а затем периодически проверяться через 1-2 суток до набора проектной прочности кладки.

При выявлении продолжающегося процесса развития трещин или отклонения стен от вертикали должны приниматься срочные меры по усилению конструкций.

Техника - экономические показатели
 Площадь застройки м² 227,0 (для t_н = -21°С)
 235,0 (для t_н = -26°С)
 Строительный объем здания м³ 1046,0 (для t_н = -21°С)
 1083,0 (для t_н = -26°С)
 в том числе подземный м³ 136,96 (для t_н = -21°С)
 143,81 (для t_н = -26°С)
 Общая площадь м² 197,13
 Сметная стоимость, тыс. руб. - 42,87
 в том числе:

- а) Строительно-монтажные работы тыс. руб. - 33,36
- б) оборудования тыс. руб. - 9,51

Схема нормативных нагрузок на фундаменты.

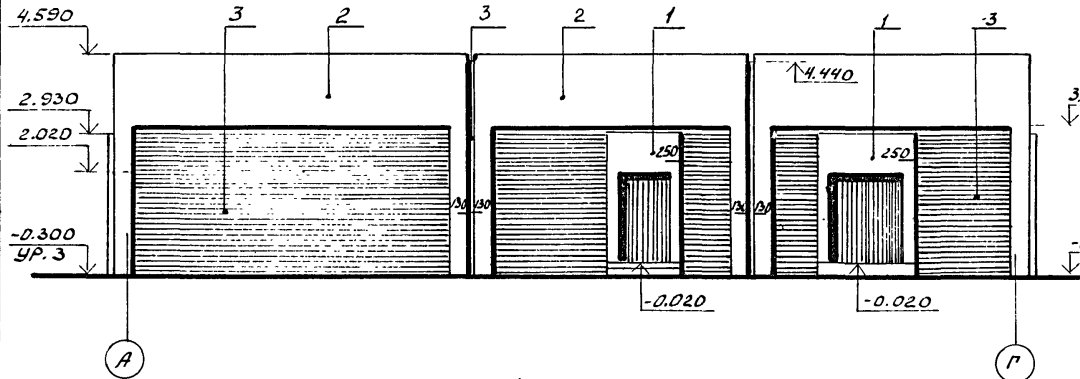


1. Данный лист смотреть совместно с листами
2. Расчетные погонные нагрузки даны на уровне верхнего среза (подшивы) фундаментов.
3. Нагрузки даны в тс/м.п.
4. Размеры нагрузок в скобках даны для варианта стен толщиной 380 мм.

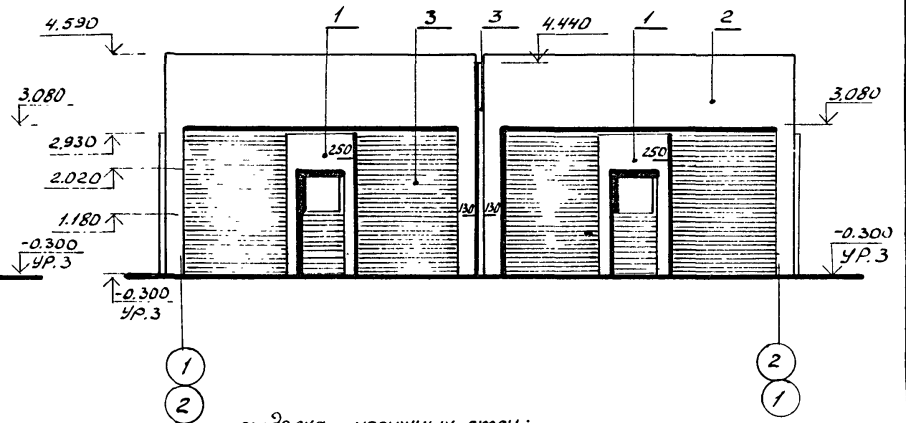
		903-4-26		АС	
		Эксплуатационные или временные сооружения, размещаемые вблизи кварталов (стеллажи, склады, п.п. напольные) для строительства на территории БССР			
		ЦТП для нужд ГВУ и ВСП производительною до 500 м ³ /час (стены из кирпича)		Стальной лист	Листов
		Общие данные (продолжение)		Р	4
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
		Копирован Листом 1172 - А формат 12			

привязан					
Имя	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
ИП	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
ИП	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Ст. инж.	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Инж. №	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов

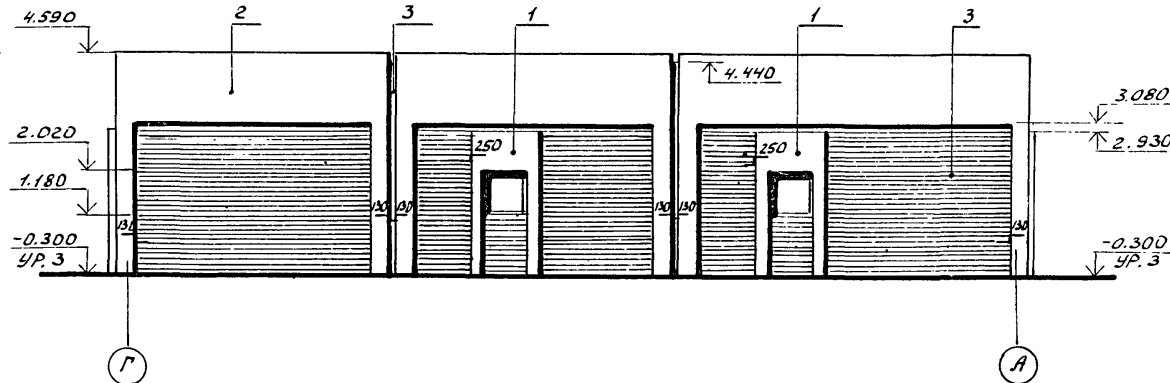
Фасад А-Г



Фасад 1-2, 2-1



Фасад Г-А



отделка наружных стен:
основной вариант - облицовка лицевым кирпичом по ГОСТ 7484-78
дополнительный вариант -
1 Неглазурованная керамическая плитка белая ГОСТ 13996-77 (292x142x10)
2 Неглазурованная керамическая плитка светлого тона ГОСТ 13996-77 (292x142x10)
3 Неглазурованная керамическая плитка темного тона ГОСТ 13996-77 (292x142x10)
Марка облицовочных плиток по морозостойкости - Мрз-25.

№ п.п. введ. в эксплуатацию

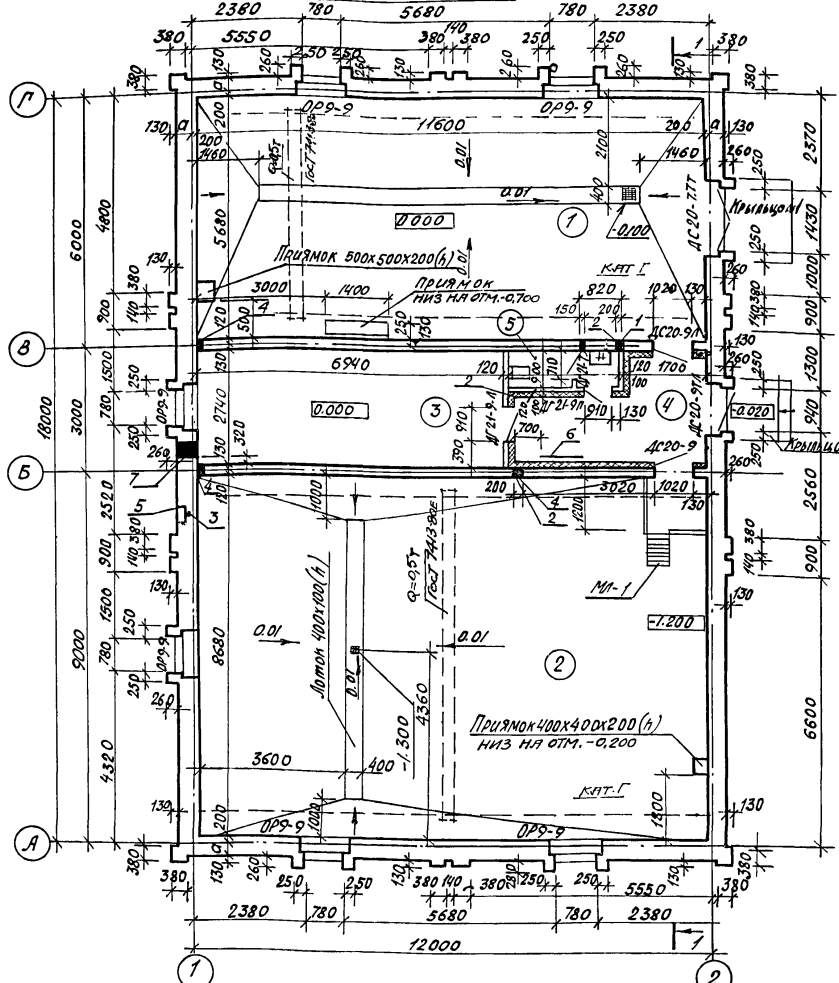
				903-4-26		АС
				Универсализированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы г.п.ч.кадровские) для строительства на территории БССР		
				ЦТП для нужд ГВК ВСП ЧО производительностью до 500 м ³ /час (стеклы из кирпича)		
				Фасады А-Г, Г-А, 1-2; 2-1		Старая Лист Листов Р 5
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

Привязан	Нач.наст. Пирогов	28.09.81
	Проект. Власов	28.09.81
	ГАП Браун	28.09.81
	ГИП Иткин	28.09.81
	Архит. Прохорова	28.09.81
Чиб.№	Техн.арх. Рочевский	28.09.81

4119 - С Копировал В.В. Баркун

Формат 12

План на отм. 0.000



Ведомость отделки помещений

№ помещения	Наименование	Пол		Потолок	Стены и перегородки
		Площадь	№ изобр. по ТДР 244-1.В-4 тип пола		
1	ВСП производительностью до 300 м ³ /час	65.89	245	Слоистый бетон М-200	Покраска известковой
2	ЦПТ для нужд ГВ	100.69	245	— " —	— " — окраска
3	Комната обслуживания персонала	19.02	190	Доусетов	Шпаклевка масляная и известковая
4	Тамбур	10.18	245	Слоистый бетон М-200	— " — окраска на 18м. выше
5	Уборная	1.35	240	Керамическая плитка	— " — известковая окраска

Окна и двери покраска масляной краской за 2 раза

Спецификация деревянных изделий

Поз. обозн.	Обозначение	Наименования	Кол. на эт.	Масса ед.	Примечание
ДС20-77Т	ОСТ 20-3-76	Дверь служебная трудносгораемая ДС 20-77Т	1		
ДС20-97А	ОСТ 20-3-76	ДС 20-97А	1		
ДС20-9А	ОСТ 20-3-76	ДС 20-9А	1		
ДС20-9	ОСТ 20-3-76	ДС 20-9	1		
ДГ21-9А	ГОСТ 6629-74*	ДГ21-9А	2		
ДГ21-7А	ГОСТ 6629-74*	ДГ21-7А	1		СПОРО-20М
ПК-1	КСЦБ-81	ЗНЗ-М Пожарный КРАН	2		
ОР9-9	И2 И-78	Окна с раздельными переплетами ОР9-9	6		

- Общие указания см лист-3.
- Значение (а) для наружных стен:
 для t_н = -21°C = 180 мм.
 для t_н = -25°C = 310 мм.

Привязан:	Инж. А.М. Пирогов	10.4.78
	Инж. В.С. Власов	10.9.78
	Инж. Г.П. Браун	23.03.78
	Инж. Г.П. Иткин	23.04.78
	Архит. И.А. Прохорова	
	Тех. орх. Рачевский	
Шифр №		

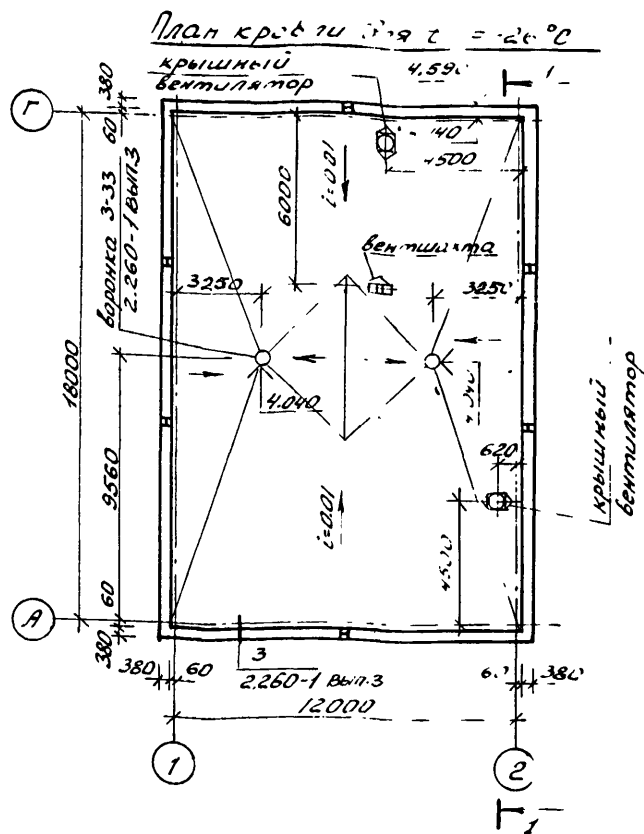
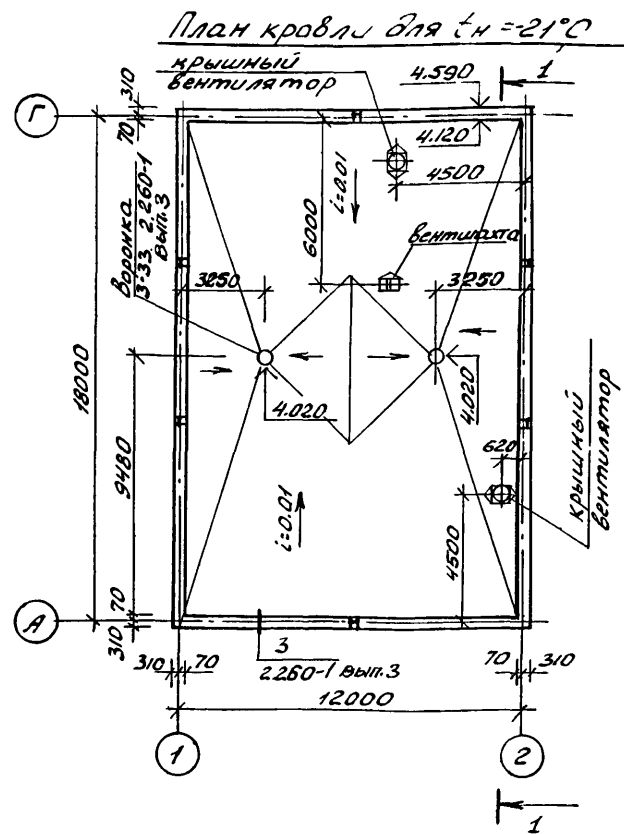
903-4-26

Утвержденные инженерные сооружения размещаемые в зданиях и в помещениях (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР

Сталь	Лист	Листов
Р	6	

План на отм. 0.000, -1.200

БЕЛГОСПРОЕКТ
2. Минск



2. Максимальная отметка кровли для варианта с утеплителем:

а) гидрофобизированным газосиликатом плитным:
 для $t_n = -21^\circ\text{C}$, 4310 м
 для $t_n = -26^\circ\text{C}$, 4320 м

б) керамзитовым гравием:
 для $t_n = -21^\circ\text{C}$, 4320 м
 для $t_n = -26^\circ\text{C}$, 4340 м

в) битумоперлитовый:
 для $t_n = -21^\circ\text{C}$, 4300 м
 для $t_n = -26^\circ\text{C}$, 4310 м

3. Общие указания см. лист 3

1. Отметка воронки для варианта с утеплителем:
 а) гидрофобизированным газосиликатом плитным:

для $t_n = -21^\circ\text{C}$, 4260 м
 для $t_n = -26^\circ\text{C}$, 4270 м

б) керамзитовым гравием:

для $t_n = -21^\circ\text{C}$, 4270 м
 для $t_n = -26^\circ\text{C}$, 4290 м

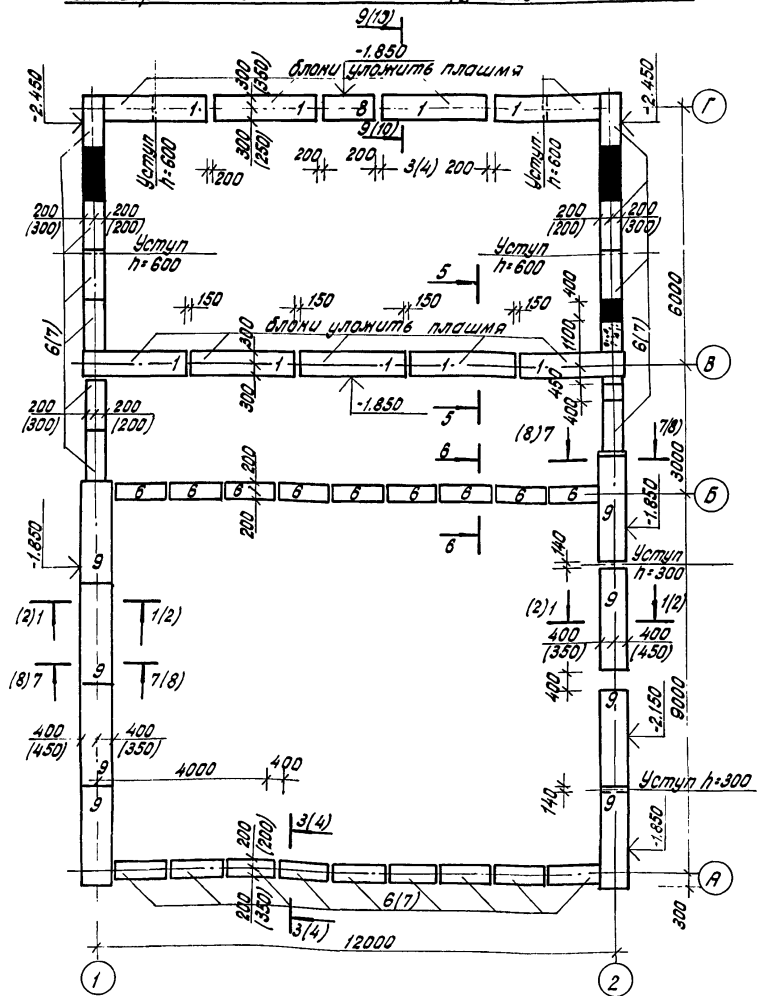
в) битумоперлитовый:

для $t_n = -21^\circ\text{C}$, 4250 м
 для $t_n = -26^\circ\text{C}$, 4260 м

Привязан		Науч. маст. Пирогов		88.08		903-4-26		АС	
		Инж. Власов		28.9.8		Утепленные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР		Стadia Лист Листов	
		ГАП Браун		28.9.8		ЦТП для нужд ГвдвнБСП производительностью до 500 м ³ /час (стены из кирпича)		Р 8	
		ГЛП Уткин		26.09.81		План кровли		БЕЛГОСПРОЕКТ	
Инв. №		Ст. инж. Роговский		24.09.81				г. Минск	
		Архит. Прохорова		24.09.81					

119-01 Коп. робал. В. Баркин Формат 1:2

Схема расположения элементов фундаментов



Размеры в скобках даны для варианта стен толщиной 510 мм.

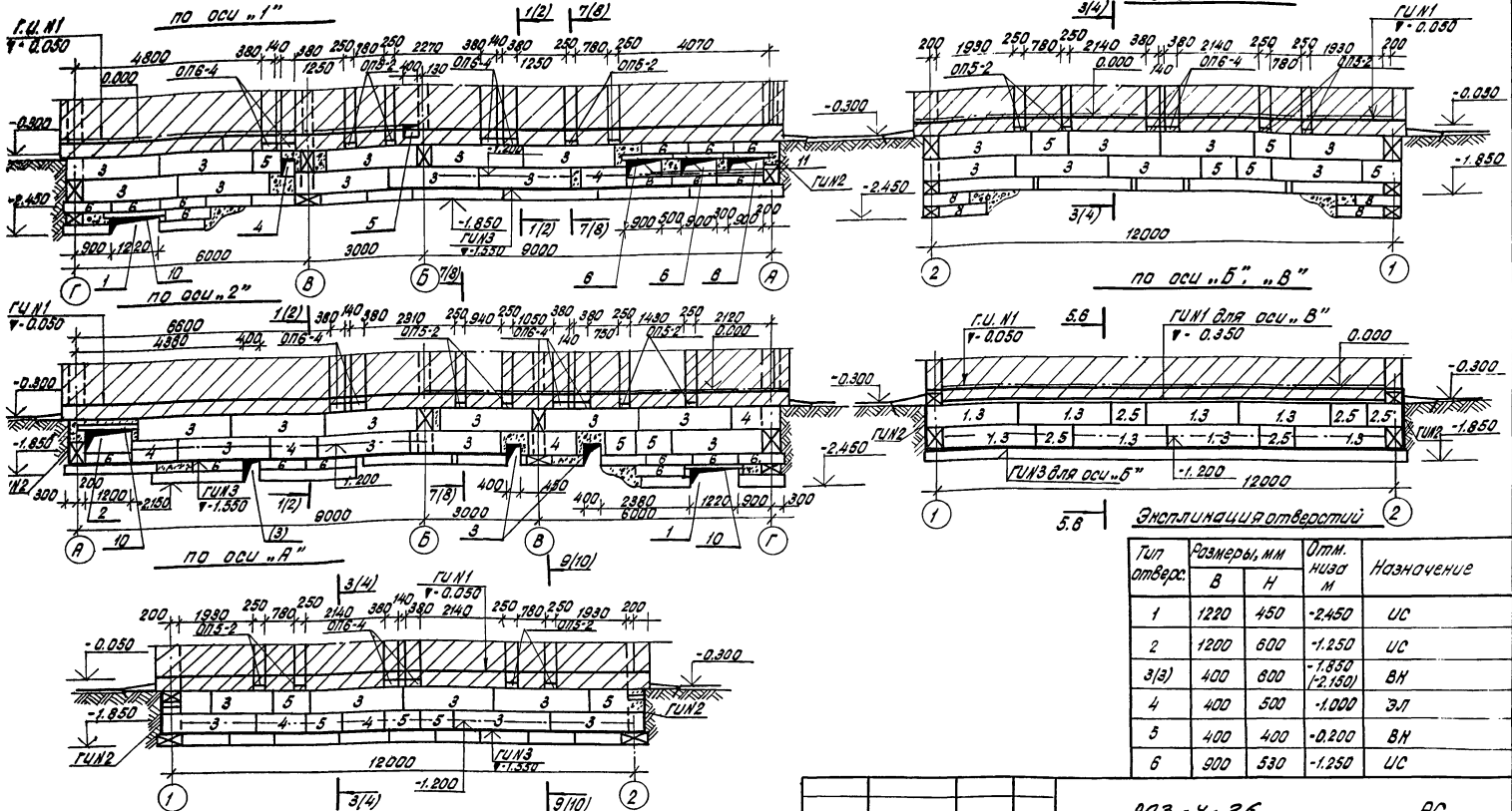
Спецификация элементов фундаментов

Марка, поз.ц.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. т.	Масса ед. т.	Примечание
1	Для варианта стен ГОСТ 13579-78	толщиной 380 мм блоки стен ФБС 24.3.6-7	17	0.97	
2	то же	ФБС 9.3.6-7	5	0.35	
3	то же	ФБС 24.4.6-7	43	1.30	
4	то же	ФБС 12.4.6-7	7	0.64	
5	то же	ФБС 9.4.6-7	18	0.47	
6	то же	ФБС 12.4.3-7	46	0.31	
8	то же	ФБС 12.6.3-7	5	0.46	
9	1.112-5 Вып.1	Фунд. плиты ФЛ8-24-2	8	1.395	
10	1.138-10 Вып.2	перекрышки 2ПР4-14.38.14	3	0.19	
11	то же	2ПР3-11.38.6	3	0.072	
					Материалы бетон М100
					2,0 м³
1	Для варианта ГОСТ 13579-78	стен толщиной 510 мм блоки стен ФБС 24.3Б-7	17	0.97	
2	то же	ФБС 9.3.6-7	5	0.35	
3	то же	ФБС 24.4.6-7	43	1.30	
4	то же	ФБС 12.4.6-7	7	0.64	
5	то же	ФБС 9.4.6-7	18	0.47	
6	то же	ФБС 12.4.3-7	27	0.31	
7	то же	ФБС 12.5.3-7	19	0.38	
8	то же	ФБС 12.6.3-7	5	0.45	
9	1.112-5 Вып.1	Фунд. плиты ФЛ8-24-2	8	1.395	
10	1.138-10 Вып.2	перекрышки 2ПР4-14.38.14	3	0.19	
11	то же	2ПР3-11.38.6	3	0.072	
					Материалы: бетон М100
					2,5 м³
ОПБ-4 ОПБ-2	1.225-2 Вып.2	ОПБ-4	12/16	133/45	для наибо- льшего варианта
		903-4-26	АС		
Унифицированные именные сокращения размещаемые в малых квадратах тепловые узлы, тд, насосные) для строительства на территории БССР					
Итого для нужд ГЗ и ДВС			Листов		Листов
Производительность до 300 м³/час (стены из кирпича)			Р	9	
Схема расположения элементов фундаментов.					БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Привязан:
Инв. N

Нач.мост. Пирогов
Инж.мост. Власов
Инж. Гал
Инж. Бродич
Инж. Ситник
Инж. Разовский

Развертки стен подземной части



Экспликация отверстий

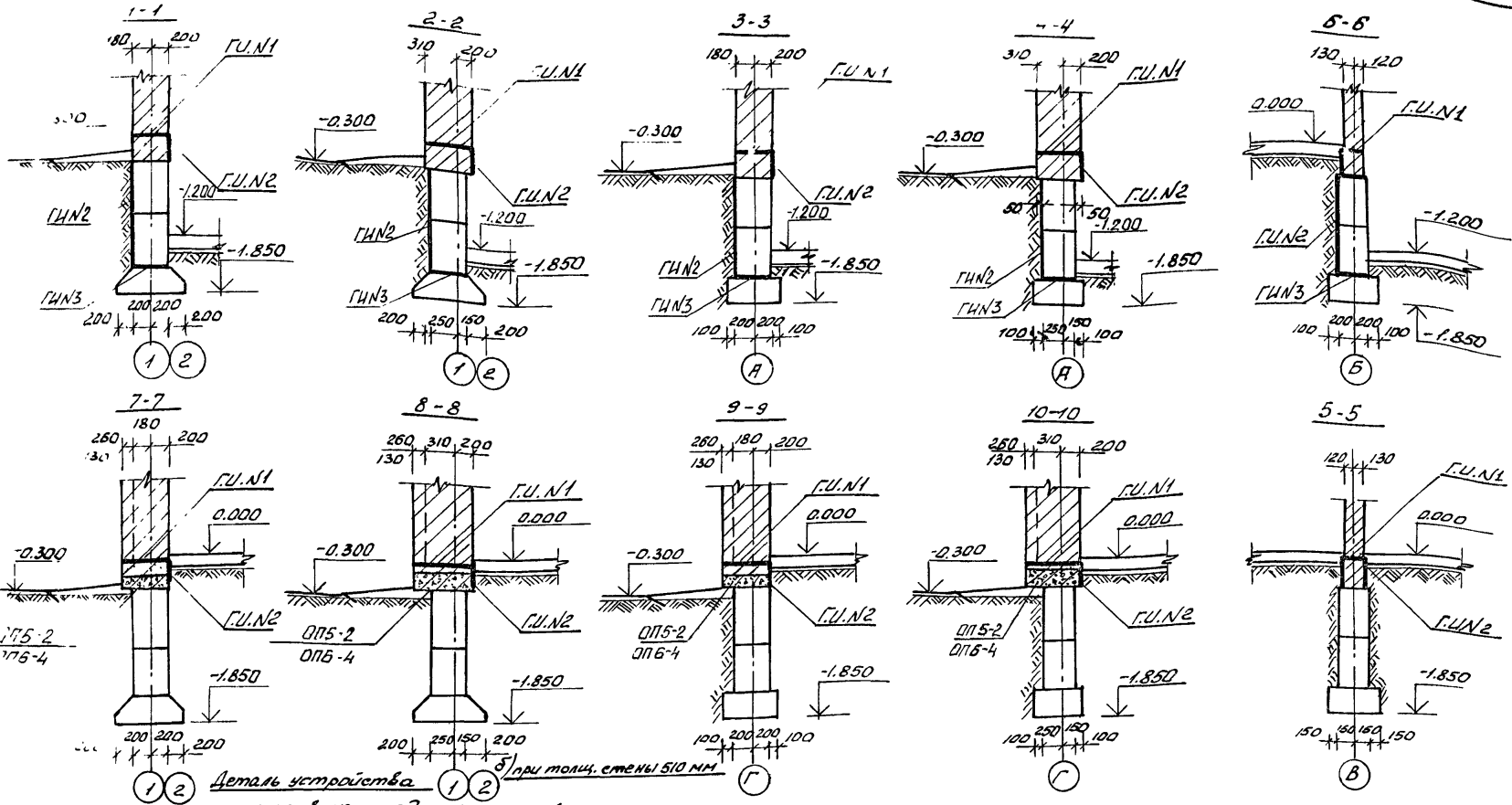
Тип отвср.	Размеры, мм В Н	Отм. низа м	Назначение
1	1220 450	-2.450	УС
2	1200 600	-1.250	УС
3/3	400 600	-1.850	ВН
4	400 500	-1.000	ЭЛ
5	400 400	-0.200	ВН
6	900 530	-1.250	УС

Данный лист читать совместно с листами 3 и 4.
 Спецификация элементов на устройства Ф-6 и стен см. там же.
 На развертке стен по осям Б, В цифрами 1, 2 обозначены блоки стены по оси "Б", цифрами 3, 5 - блоки стены по оси "Б".
 Под пилястры наружных стен укладываются опорные подушки.
 Цифры в скобках даны для варианта стен толщи 510 мм.
 В углах здания укладываются сетки С-4 под арматурные сетки С-4 через 2 ряда кладки. Сетки С-4 см. лист 19 мари АС-

Привязан:

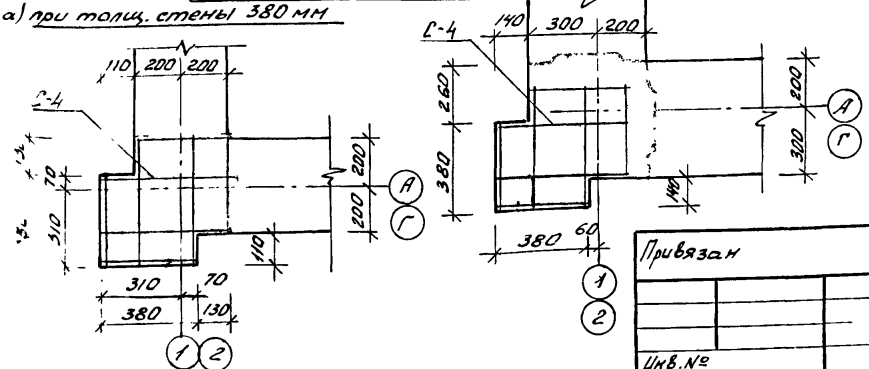
Им. №

303-4-26				АС	
Нач. маст.	Пирогов	Инженер	477 для муров 18 и 0 и 8 сл.	Кладка	Лист
Сп. маст.	Власов	21.11	производительностью до 500м ³ .	Р	10
Тол.	Брагин	21.11	(стены из кирпича)		
Тип	Штмш	21.11			
Ст. инж.	Розовский	21.11	Развертки стен подземной части.	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	



Деталь устройства
наполья в углах здания
при толщ. стены 510 мм

а) при толщ. стены 380 мм



		903-У-26		АС
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы и т.п. нестандартные) для строительства на территории БССР				
Наим. част.	Пирогов	22.09.81	ЦНТИ для жилищ Г.В.и.О. ВСП произ-водительность до 500 м ³ /час (стены из кирпича.)	Лист
Г.л.к.ст.	Власов	22.9.81		Р
Г.АП	Браун	22.9.81	Сечения по стенам подземной части 1-1 ÷ 10-10	Листов
Г.У.П	Циткин	22.9.81		11
Ст. инж.	Розабский	22.9.81	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Схема расположения фундаментов под оборудование и приямков

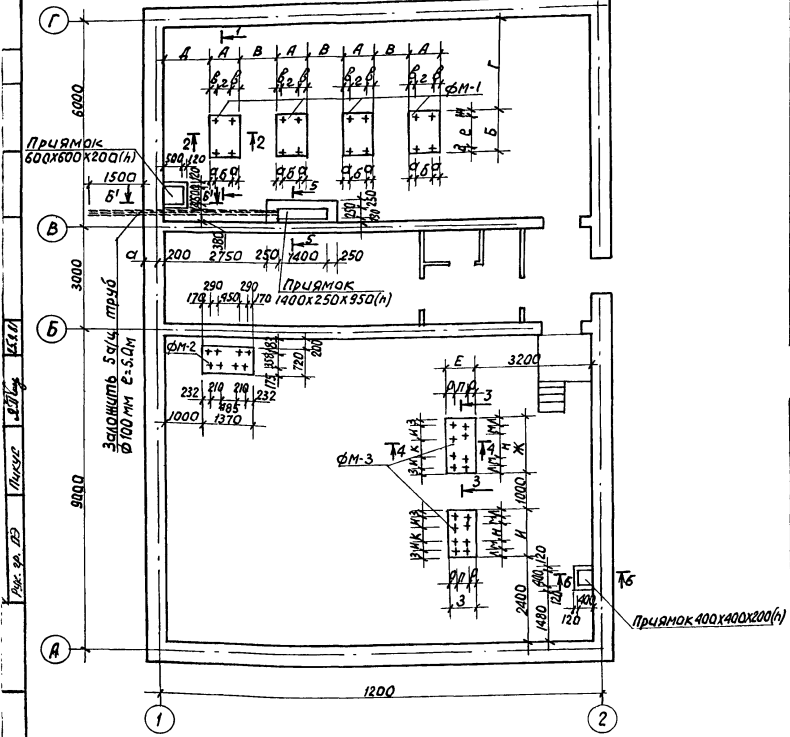


Таблица базисных размеров и привязок фундаментов

Марка поз.	Базисные размеры										Марка поз.	Привязки							
	4К-12	4К-8	БК-8	4К-6а	2К-10/30	3К-45/30	4К-12	БК-8	4К-12	4К-8		БК-8	4К-6а	2К-10/30	3К-45/30	4К-12	БК-8		
А	790	730	730	915	—	—	—	—	—	—	3	250	240	240	150	—	—	—	
Б	1190	1110	1110	1273	—	—	—	—	—	—	2	150	680	680	835	—	—	—	
В	955	1000	1170	930	—	—	—	—	—	—	Ж	190	190	190	228	—	—	—	
Г	2535	2555	2895	2517	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	170	170	157	157	
Д	1235	1265	1535	1172,5	—	—	—	—	—	—	Ч	—	—	—	290	320	460	460	
Е	—	—	—	—	—	690	1150	1150	—	—	К	—	—	—	450	550	316	316	
Ж	—	—	—	—	—	1530	1570	1570	—	—	Л	—	—	—	210	190	192	192	
З	—	—	—	—	—	640	690	1150	—	—	М	—	—	—	210	280	410	410	
И	—	—	—	—	—	1370	1530	1570	—	—	Н	—	—	—	530	590	366	366	
Я	150	150	150	150	—	—	—	—	—	—	О	—	—	—	140	130	200	200	
б	490	430	430	615	—	—	—	—	—	—	П	—	—	—	359	401	750	750	
в	150	150	150	2325	—	—	—	—	—	—	Р	—	—	—	141	159	200	200	
г	490	430	430	450	—	—	—	—	—	—									

Спецификация элементов фундаментов под оборудование

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг.	Примечание
ФМ-1		фундамент монолитный ФМ-1	4		
ФМ-2		фундамент монолитный ФМ-2	1		
ФМ-3		фундамент монолитный ФМ-3	2		
		ГОСТ 1839-72*			а/ч труба ф 100мм в-50м
			5		

1. Данный лист читать совместно с листом 13 марки АС

903-У-26 АС

Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (типовые узлы п.п. насосные) для строительства на территории БССР

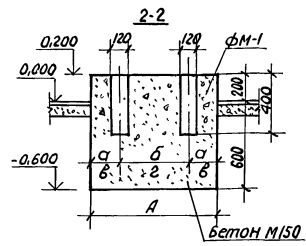
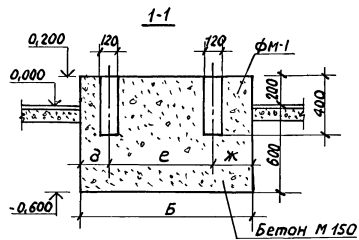
привязан:	нач. маст. Лирагов	инж. А. С. Дворак	ЦТП для нужд ГВ и ОЧ ВСП	Стадия	Лист	Листов
	гл. конст. Власов	инж. А. С. Дворак	производительностью до 500 м ³	Р	12	
	глп Браун	инж. А. С. Дворак	(стены из кирпича)			
	глп Уткин	инж. А. С. Дворак	Схема расположения фундаментов			
	сп. инж. Розовский	инж. А. С. Дворак	под оборудование, приямков			
Инв. №		инж. А. С. Дворак		Белгоспроект г. Минск		

11.9 - Суклярова Савич

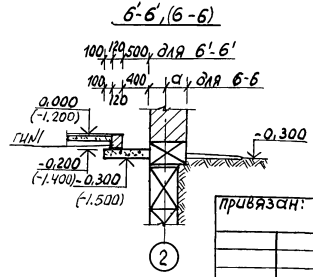
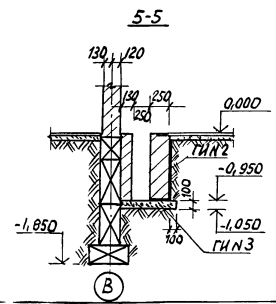
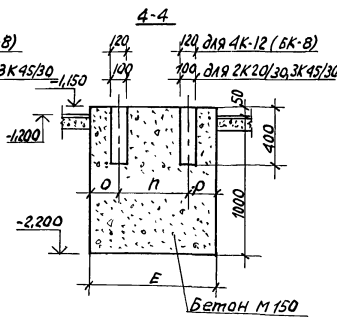
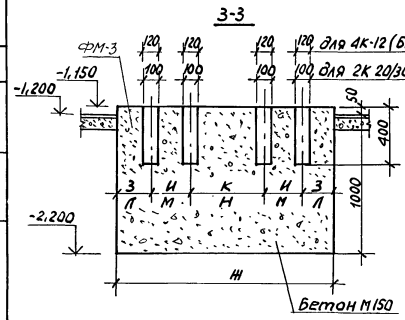
формат 12

Таблица расхода бетона на фундаменты под оборудование

№ п/п	Марка фун. таб.	Марка насоса	Расход бетона м ³
1	ФМ-1	4К-12	0,75
2	ФМ-1	4К-8	0,65
3	ФМ-1	6К-8	0,65
4	ФМ-1	4К-5а	0,89
5	ФМ-3, ФМ-2	2К 20/30	0,79
6	ФМ-3	3К 45/30	1,28
7	ФМ-3	4К-12(6К-8)	1,45



1. Привязка гнезд под анкерные болты дана по центру болтов обозначенных на чертеже знаком (+).
2. При нарушении естественного грунта под фундаментами насосов выполнить песчаную подушку с последующим трамбованием до $f_{сж.} = 1,67/м^2$.
3. Монолитные фундаменты выполняются из бетона марки М150.
4. Размеры фундаментов и разбивку гнезд под анкерные болты проверить по заводским установочным чертежам поставленных агрегатов.



привязан:

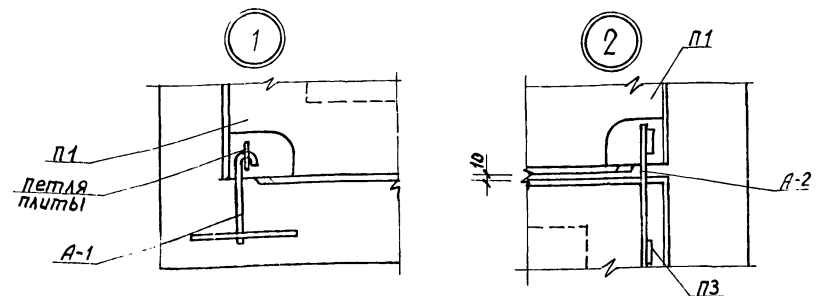
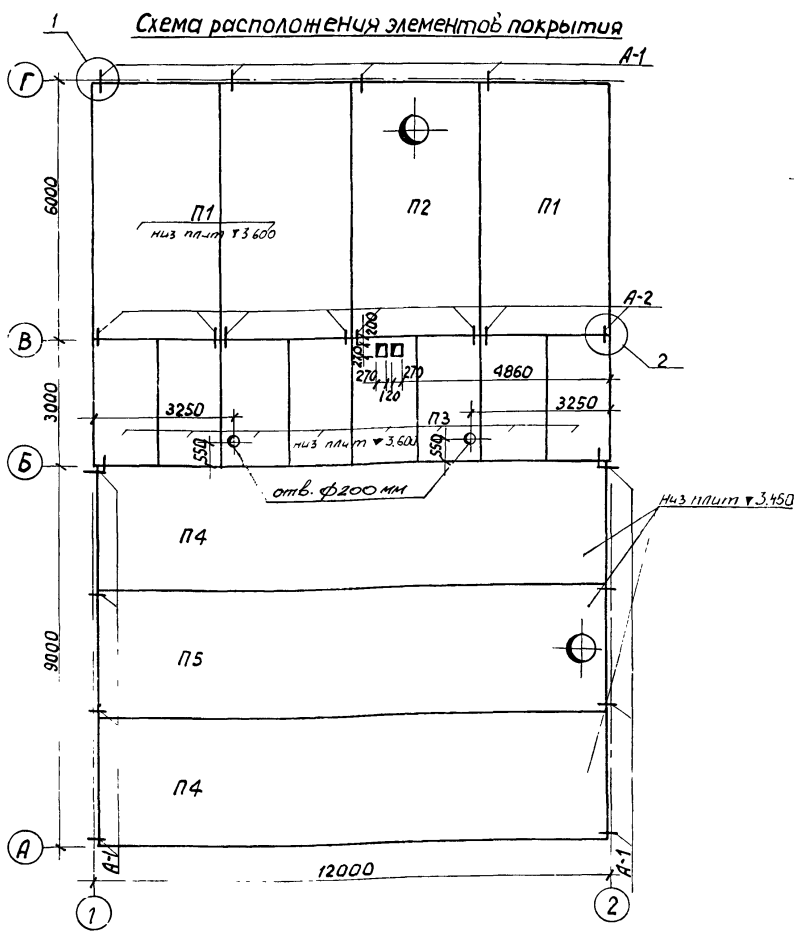
Линв, №	2
---------	---

		903-4-26		АС
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР				
Нач. маст.	Лирогов	24.08.83	47П для нужд ГВ и ОФ ВСП	Станд. лист
М. констр.	Власов	28.08.83	производительностью до 500 м ³ /ч (стенки из кирпича)	Р 13
Г.П.	Браун	28.08.83	сечения по фундаментам под оборудование 1-1 - 6-6	Белгоспроект - Минск
Г.П.	Штукен	28.08.83		
Ст. инж.	Разовский	14.09.83		
Инженер	Дворак	20.09.83		

119.01 Копировал Савич

формат 12

СОГЛАСОВАНО
 Инж. З.П. Браун
 Инж. В.И. Дворак
 Инж. Л.И. Штукен
 Инж. А.И. Власов
 Инж. В.И. Лирогов



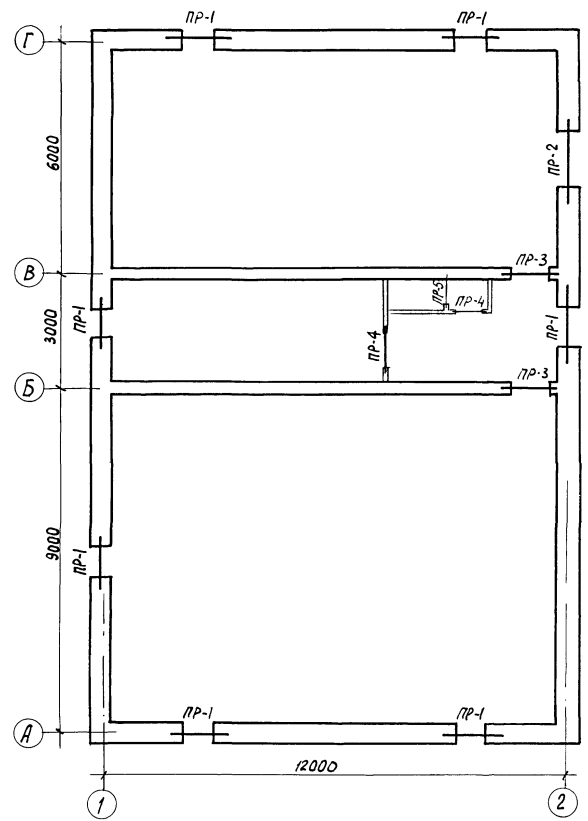
Спецификация элементов покрытия

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
П1	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-3А ШВТ	3	2650	
П2	ГОСТ 22701.2-77	ПВ10-3А ШВТ	1	3600	
П3	1.185-6 Вып.1	ПР3-30.15.3	8	825	
П4	1.465-3. Вып.2	ПЛА-ШВ-2 3x12	2	7000	
П5	»	ПЛА-ШВ-7 3x12	1	7500	
	1.494-24 Вып.1	СВ 7А-1	1	290	
	»	СВ10А-1	1	250	
А-1	лист 19 марки АС	Анкер А-1	12	0,47	
А-2	ГОСТ 5781-75	Ф10А1 ГОСТ 5781-75 E=420мм	8	0,26	
	1.225-2 Вып.5	П175-2	8	45	

1. Опорные подушки ОП5-2 укладывают под опорные ребра плит покрытия П4, П5. Отметка низа опорных подушек 3.300.

Привязан:		903-У-26		АС	
Нач.мост. Л.контр.	Л.пирогов	Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР			
Г.АП	Браун	ЦТТ для нужд ГВ и ДИ ВСП	Стация	Лист	Листов
ГИП	Иткин	производительностью на 500м ³ /ч.	Р	14	
Ст.инж.	Разовский	(стенны из кирпича)	Схема расположения элементов покрытия		
Инженер	Дворак	Узлы 1, 2	Белгоспроект		

План перемычек



Ведомость перемычек

Тип	Сечение	Этаж	Кол. мест на эт.	тип	сечение	Этаж	Кол. мест на эт.
ПР-1		1	7	ПР-4		1	2
ПР-2		1	1	ПР-5		1	1
ПР-3		1	2				

Спецификация перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вкл, кг	Примечания
2ПР3-11,38,5	1.138-10 вып. 2	2ПР3-11,38,5	7	72	
2ПР5-16,38,14	"	2ПР5-16,38,14	1	224	
1ПР3-19,12,14	1.138-10 вып. 1	1ПР3-19,12,14	2	75	
1ПР1-12,12,6	"	1ПР1-12,12,6	20	25	
1ПР1-10,12,6	"	1ПР1-10,12,6	1	25	

1. Данный лист читать совместно с листом Б марки АС.

Лист № 16

Привязан:

					903-4-26	АС
					Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы и насосные для строительства на территории ВССР)	Листов
					ЦТП для нужд ГВ и ДИ ВСП	Листов
					производительность до 500 м³/ч (стены из кирпича)	Р 15
					План и ведомость перемычек (толщина наружных стен 380 мм)	Белгоспроект
						г. Минск

Нач. наст. Пирогов
 Л. констр. Власов
 ГАП Браун
 ГАП Штукман
 Ст. инж. Разовский
 Инженер Дворак

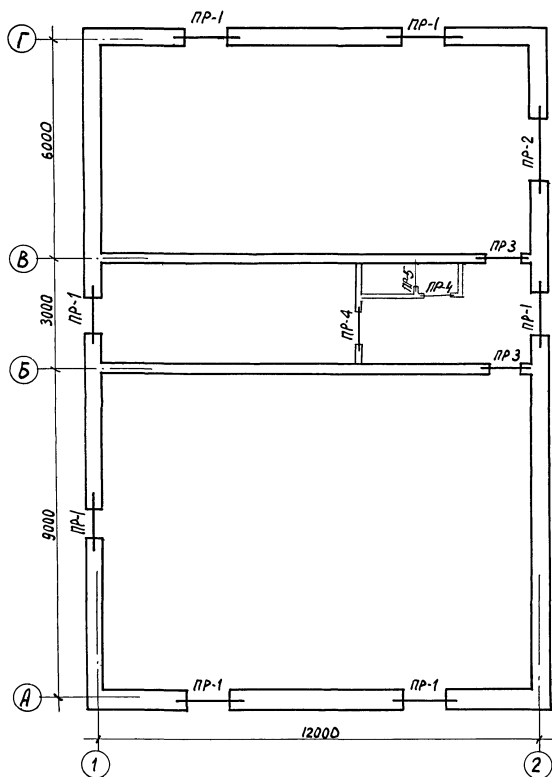
138,891
 121,4
 20,7
 150,81
 19,4
 19,4

Инв. №

1190 Карпирова С.С.34ч

формат 12

План перемычек



Ведомость перемычек

Тип	Сечение	Этаж	Кол. мест на эт.	Тип	Сечение	Этаж	Кол. мест на эт.
ПР-1		1	7	ПР-4		1	2
ПР-2		1	1	ПР-5		1	1
ПР-3		1	2				

Спецификация перемычек

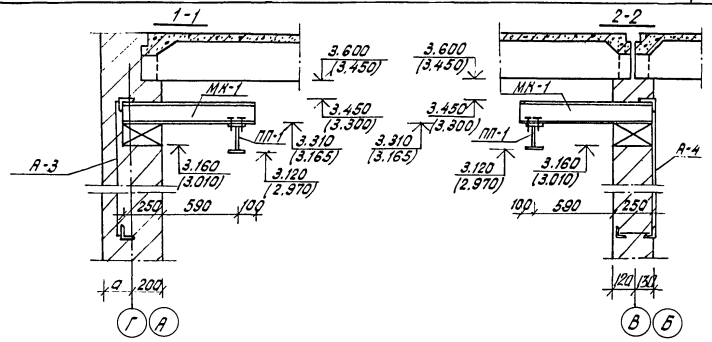
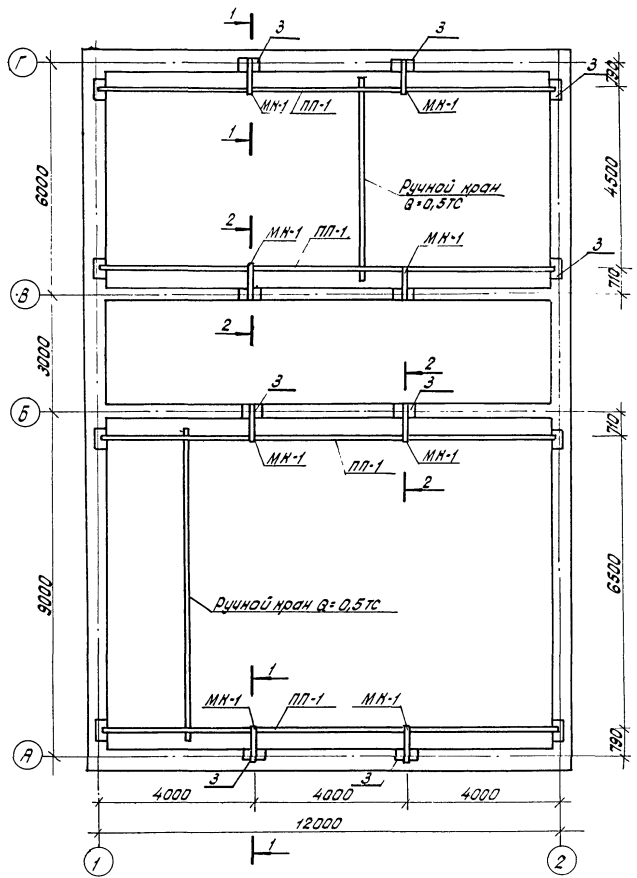
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
2ПР3-11,38,6	1.138-10 вып. 2	2ПР3-11,38,6	7	72	
2ПР5-16,38,14	"	2ПР5-16,38,14	1	224	
1ПР3-19,12,14	1.138-10. вып.1	1ПР3-19,12,14	3	75	
1ПР1-12,12,6	"	1ПР1-12,12,6	27	25	
1ПР1-10,12,6	"	1ПР1-10,12,6	1	25	

1. Данный лист читать совместно с листом Б марки АС.

		903-У 26		АС	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР					
Привязан:		ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП		Таблиц Лист Листов	
Наим. мест	Лирогов	1:100	1:100	Р	16
А.КОНСТ.	Власов	1:100	1:100		
ГАП	Браун	1:100	1:100		
	Гип	1:100	1:100		
	Чижкин	1:100	1:100		
Ст.инж.	Розовский	1:100	1:100		
Инженер	Дворак	1:100	1:100		
План и ведомость перемычек (толщина наружных стен 10мм)				Белгоспроект г. Минск	

1119-01 копировал Савва

формат 12



Спецификация элементов на устройство подрадных путей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
МН-1	лист 19 марки АС	Металлическая консоль МН-1	8	12.88	
ПП-1	"	Подрадный путь ПП-1	4	220.8	
А-3	"	Анкер А-3	4	7.60	
А-4	"	Анкер А-4	4	10.66	
		Балт М10*45 ГОСТ 7798-70*	16	—	
3	1.225-2 в/п.5	ОП5-2	16	45	

1. Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 11534-75 электродами Э-42А ГОСТ 9467-75 Пш-5 мм.
2. Балки ПП-1 и МН-1 установить до монтажа плит покрытия.
3. Металлоизделия окрасить за 2 раза эмалью типа ПФ-020.
4. Размеры в скобках даны для сечений 1-1, 2-2 в осях А, Б.
5. Для обслуживания край-балки использовать переносную лестницу-стремянку.

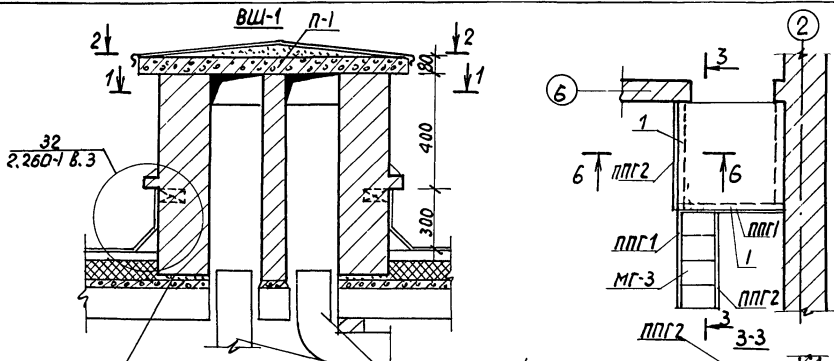
Инв. и лавки. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан:

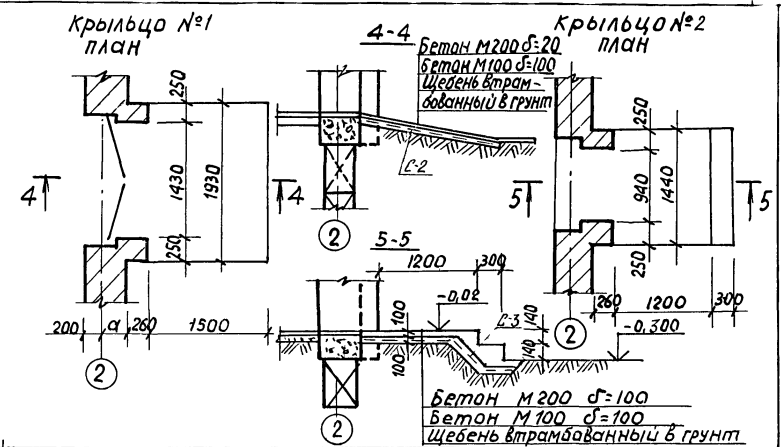
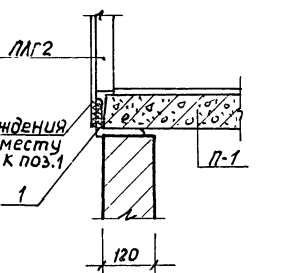
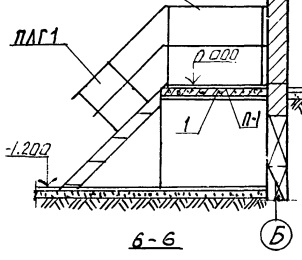
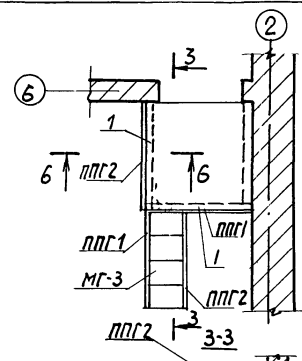
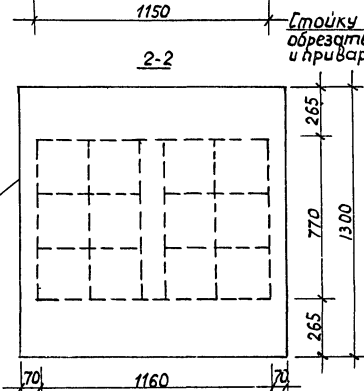
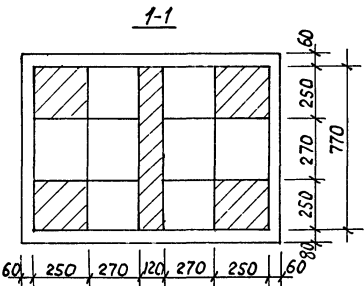
И.м.м.ст.	Порогов	25.08.81
И.м.м.ст.	Власов	25.08.81
Гол.	Браун	25.08.81
Гол.	Птвич	25.08.81
Ст.инж.	Розовский	25.08.81
Инж.м.р.	Ибрагим	25.08.81

903-У-26		АС
Инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные)		
для строительства на территории		
Сталь	Лист	Листов
Р	17	
Схема расположения подрадных путей сечения 1-1, 2-2		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

1119-С (получено: 3-й этаж, 3-й этаж) Формат 12



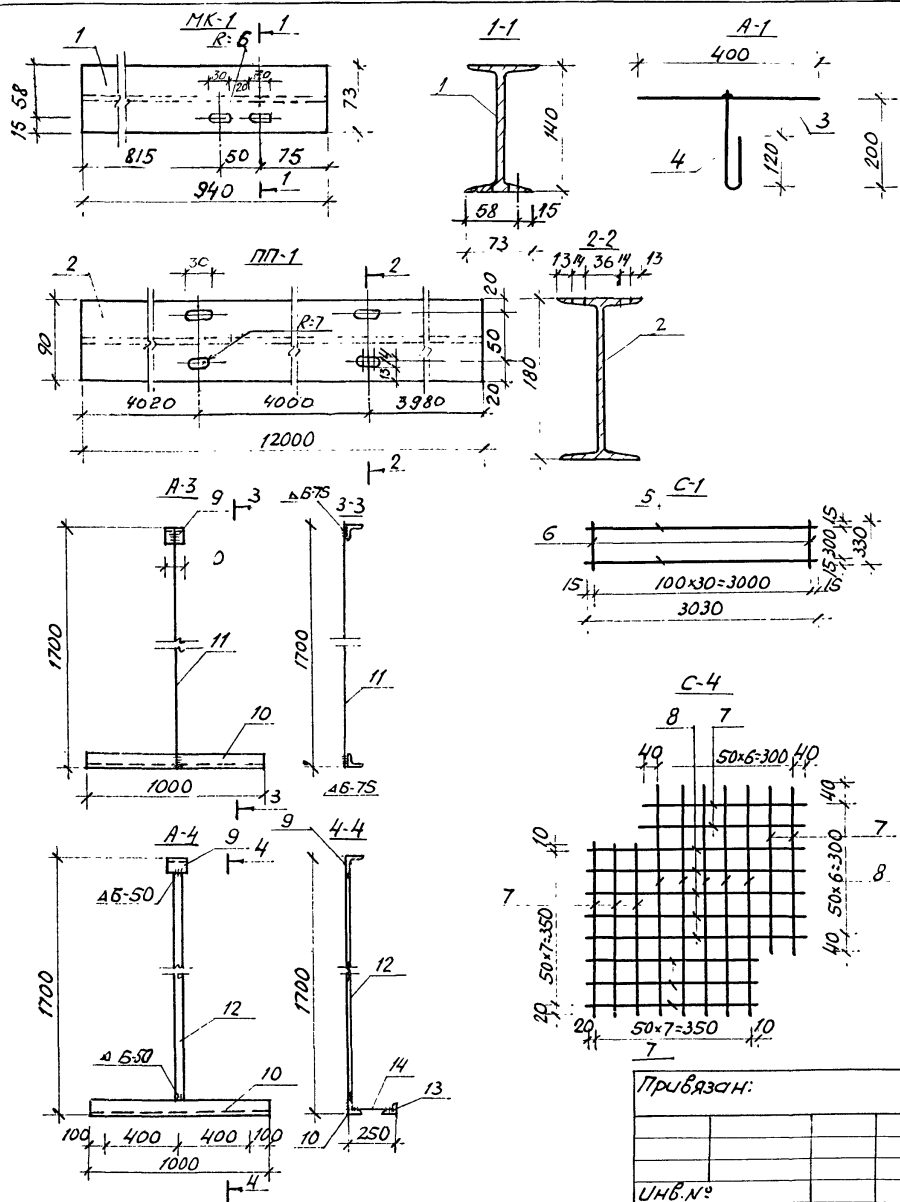
4.п. р-р М150 по контуру шахты



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
П-1	1.243-2	ПТП В-13-13	2	338	
ППГ1	1.459-2 В,4	ППГ 1	1	17	
ППГ2	"	ППГ 2	1	21	
ПЛГ1	"	ПЛГ 1	1	14	
ПЛГ2	"	ПЛГ 2	1	14	
МГЗ	"	МГЗ	1	59	
1		Уголок 6100х63х5 ГОСТ 8510-72* ст.3сп. ГОСТ 535-79 δ=1300	2	9,79	
С-2	ГОСТ 8474-80	Ретка 200/200/3/3 1500х1200	1	1,8	
С-3	"	Ретка 200/200/3/3 1400х1200	1	1,5	

Привязан:		903-4-26		АС	
Нач.м.ст.	Пирогов	18.1.81	18.1.81	Лист	Листов
Т.к.констр.	Власов	18.1.81	18.1.81	Р	18
Т.п.	Браун	18.1.81	18.1.81		
Т.п.	Иткин	18.1.81	18.1.81		
Ст.инж.	Разовский	18.1.81	18.1.81		
Инженер	Зворак	18.1.81	18.1.81		
		УТП для нужд ГВ и Ои ВСР производительностью до 500м ³ /ч (стены из кирпича)			
		Вентшахта ВШ-1			
		Лестница Л-1			
		Крыльцо			
		1119-01 Капировал Саевич		Белгоспроект г.Минск формат 12	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ



ФОРМАТ	ЗНАЧ	ГОД.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				Металлическая консоль МК-1		
	1			Двутавр И ГОСТ 8239-72 С3С П5 ГОСТ 535-79 e=440	1	12,88к2
	2			Подкрановый путь ПП-1		
	2			Двутавр И ГОСТ 8239-72 С3С П5 ГОСТ 535-79 e=1200	1	220,8 к2
	3			АНКЕР А-1 Φ10А1 ГОСТ 5781-75 e=400	1	0,25к2
	4			— " — e=350	1	0,22к2
	5			сетка С-1 (26 шт.) Φ3 ВР1 ТУ 14-4-659-75 e=3030	2	0,17к2
	6			Φ6А1 ГОСТ 5781-75 e=330	31	0,073к2
	7			сетка С-4 (12 шт.) Φ8ВР1 ТУ 14-4-659-75 e=380	10	0,059к2
	8			— " — e=510	10	0,079к2
				АНКЕР А-3		
	9			Уголок 6-75x75x5 ГОСТ 8509-72* С3С П2 ГОСТ 535-79 e=50,0	1	0,29к2
	10			— " — e=1000	1	5,8к2
	11			Φ12А1 ГОСТ 5781-75 e=1700	1	1,51к2
				АНКЕР А-4		
	9			Уголок 6-75x75x5 ГОСТ 8509-72* С3С П2 ГОСТ 535-79 e=50	1	0,29к2
	10			— " — e=1000	1	5,8к2
	12			Листовое 6-25x50 ГОСТ 10376- e=1550 С3С П2 ГОСТ 535-79	1	3,04к2
	13			Уголок 6-50x50 ГОСТ 8509-72* С3С П2 ГОСТ 535-79 e=200	3	0,46к2
	14			Φ6А1 ГОСТ 5781-75 e=240	3	0,05к2

1. Сварные соединения элементов выполнять ручной электродуговой сваркой. Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. h_{св} = 6 мм.

		903-У-26		АС
Унифицированные линейные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР				
Исполн. п/п	Исполн.	Дата	Содержание	Листы
1	И.П. БРЮС	22.09.81	ИП для нужд ГВ и ДЧ ВЛП	Р 19
2	И.П. БРЮС	25.09.81	Производительностью до 500 м³/час (стены из кирпича)	
3	И.П. БРЮС	25.09.81	Металлические изделия	
4	И.П. БРЮС	25.09.81	МК-1, ПП-1, А-1, А-2, А-3, С-1, С-4	
5	И.П. БРЮС	25.09.81		

Привязан:	И.П. БРЮС	22.09.81
	И.П. БРЮС	25.09.81
	И.П. БРЮС	25.09.81
	И.П. БРЮС	25.09.81
	И.П. БРЮС	25.09.81

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Периоды года при t _н , °C	Расход тепла, ккал/ч			Расход общий, ккал/ч	Удельная мощность электродвигателей, кВт.
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение		
ЦТП для нужд В и О ВСП производительностью до 500 т/час. Стены из кирпича t _н = -26°С	724	-21	20850	—	3000	23850	—
	724	-26	21990	—	3000	24990	—

Основные данные по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Общая площадь здания, м ²	Удельный расход тепла на 1 м ² общей площади при t _н = -21°С, ккал/м ² ·ч	Температура теплоносителя источника, °C	Расчетная температура теплоносителя в системе отопления, °C	Расчетные потери тепла в системе отопления, кВт

Подтверждаю соответствие привязанного типового проекта действующим нормам и правилам, а так же безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Гл. инженер проекта

Соответствие проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий удостоверяю
 Гл. инженер проекта / Иткин /
 Гл. спец. „ОВ“ / Блок /

Расход металла

Наименование здания (сооружения), помещения	Наименование системы	Всего т				кг на 1 м ² общей площади			
		Сталь (трубы)	Сталь вводы	Сталь нагревательные приборы	Чугун нагревательные приборы	Сталь (трубы)	Сталь вводы	Сталь нагревательные приборы	Чугун нагревательные приборы
ЦТП для нужд В и О ВСП производительностью до 500 т/час. Стены из кирпича t _н = -26°С	Отопление	0.083	—	0.85	0.413	—	—	—	4.23
	Вентиляция	—	0.008	—	—	0.040	—	—	—
ЦТП для нужд В и О ВСП производительностью до 500 т/час. Стены из кирпича t _н = -26°С	Отопление	0.083	—	0.89	0.413	—	—	—	4.42
	Вентиляция	—	0.008	—	—	0.040	—	—	—

Комплектовочные ведомости радиаторов

t _н = -21 °C	количество секций в радиаторах					Всего секций
	16	16	21	21	13	
	количество радиаторов шт.					
	2	1	1	1	1	103

t _н = -26 °C	количество секций в радиаторах					Всего секций
	17	16	22	23	13	
	количество радиаторов шт.					
	2	1	1	1	1	108

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.494-32	Дефлекторы вентиляционных систем	
1.494-10	Решётки целевые регулирующие	
2.494-1	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытие.	

Шифр №	Ссылочные документы	Примечание
	903-У-26	ОВ
	Зам.гл.инж. Вяздорчик 29.98	
	Гл.спец. Гылько 28.98	
	Гл.санит. Кирзнер 28.98	
	Гл.п. Браун 28.98	
	Гл.п. Иткин 28.98	
	Нач. ЦО Брауневич 28.98	
	Гл.спец. Козлов 28.98	
	Гл.спец. Блок 28.98	
	Рук.гр. Назмович 23.98	
	Инженер Новикова 23.98	

Унифицированные инженерные сооружения, размещенные в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. напольные) для строительства на территории ВСП

ЦТП для нужд В и О ВСП производительностью до 500 т/час. Стены из кирпича

Общие данные (начало).

Р 1 4

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Общая часть.

Настоящим проектом решаются системы отопления и вентиляции ЦТП и водопроводной станции подкачки. Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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 $t_n = -21^\circ\text{C}$ и $t_n = -26^\circ\text{C}$.

Источником теплоснабжения здания являются тепловые сети с параметрами теплоносителя $150^\circ\text{C} / 70^\circ\text{C}$. За основную принята $t_n = -26^\circ\text{C}$. Расчетная температура воздуха в помещениях $t_{вн}$ принимается $+16^\circ\text{C}$.

Система отопления запроектирована однотрубная, горизонтальная. Трубопроводы отопления прокладываются над полом и в бетонной подготовке пола.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М140-Я0, устанавливаемые открыто под окнами и у наружных стен. Бытовая регулировка теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется кранами двойной регу-

лировки, установленными на подводках к отопительным приборам. Заблнение воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами типа "Маевского". Опорожнение системы отопления осуществляется через пробковые краны, устанавливаемые в низких точках системы.

Для отключения системы на подающем трубопроводе устанавливается вентиль, на обратном - пробковый кран. Система отопления монтируется из стальных водопроводных легких труб по ПУТ 3262-75, в бетонной подготовке пола - из обыкновенных.

Вентиляция.

В здании запроектирована естественная система вентиляции. В служебном помещении принят однократный воздухообмен. Естественная вытяжка из служебного помещения и санузла осуществляется через кирпичные шахты, которые выводятся на 0,7 м выше кровли.

В машинных залах насосной станции и ЦТП воздухообмены определены из условий борьбы с избытками тепла. В машинном зале водопроводной насосной станции естественная вытяжка осуществляется при помощи дилектора F23 (система ВЕ1), в машинном зале ЦТП - за счет сквозного проветривания через открывающиеся фрамуги.

Для аварийного проветривания машинного зала ЦТП запроектирован крышный Вентилятор КЦЗ-90№5.

					903-4-26	05
					Утвержденные инженерные мероприятия по уменьшению теплопотерь в здании в соответствии с заданием на проектирование для строительства на территории БССР	
					ЦТП для нужд ГВЦ и СП произ-водительностью до 500 кв. м.	Стены из кирпича
					Общие данные (продолжение)	
						БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Привязан

ИНВ.Н.

Ин.сант. Курзнер	28.981
Инж. СТО Броневича	28.981
Инж. СТО Козлов	28.981
Инж. СТО Б.Пок.	28.981
Инж. ПР Назумов	28.981
Инженер Навишнев	28.981

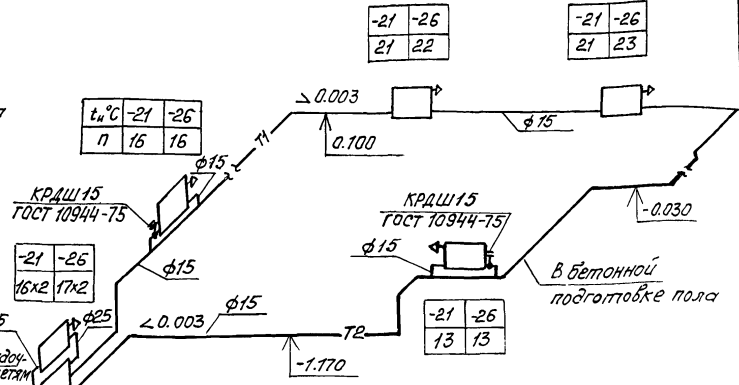
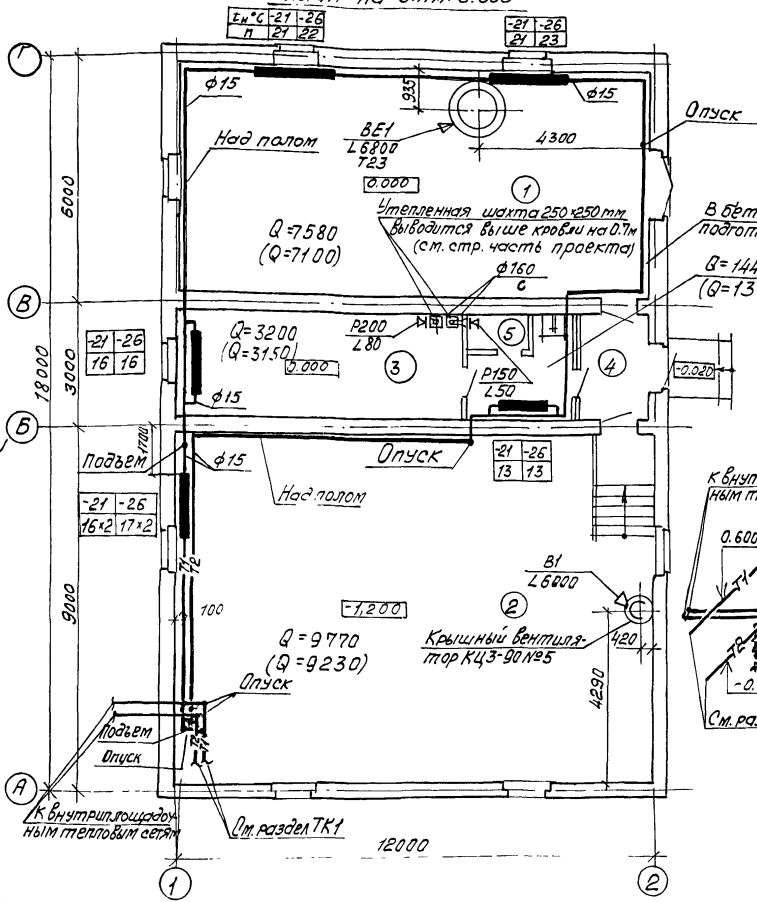
План на отм. 0.000

Схема системы отопления.

$T_f = 150^{\circ}\text{C}$ $T_0 = 70^{\circ}\text{C}$

ГАП Браун О.А., Инж. Г.А. Слех. З.А.О.С. П.А.С.С. 23.9.81
 ГАП Улиткин А.А., Инж. П.А. Слех. З.А.О.С. П.А.С.С. 23.9.81
 Сектор В.К. Караченев Р.А., Инж. П.А. Слех. З.А.О.С. П.А.С.С. 23.9.81

Лист 1 из 1
 Дата: 23.9.81



экспликация помещений

№ п/п	Наименование помещений
1	Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час
2	ЦТП для нужд горячего водоснабжения
3	Помещение обслуживающего персонала
4	Тамбур
5	Уборная

1. Пояснительную записку см. лист 2
2. В скобках указаны теплопотери для $t_{in} = 21^{\circ}\text{C}$

Привязан	Л. сант. Кирзнер	28.9.81	Инженер Новиковский А.А. - 23.9.81	903-4-26	ОВ	Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в здании котельной, тепловые узлы ТП, насосные/станции автоматизации на территории ВССР	ЦТП для нужд ГВ и Д ВСП производительностью до 500 м³/час. Стены из кирпича	Листов 4	Листов
	Инж. СТО Батюшков	28.9.81							
	Л. спец. ЦО Коалов	28.9.81							
	Л. спец. ВБ Блок	28.9.81							
	Рук. гр. Наумову	23.9.81							
Инв. н									

План. Схема системы отопления

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
1	Общие данные (начало)		
2	Общие данные (продолжение)		
3	Общие данные (продолжение)		
4	Общие данные (окончание)		
5	План на опм. 0,000. Выпуск К1. Разрезы К1		
6	Схема В1, ТЗ. Разрезы К2, Выпуска К2		
7	План на опм. 0,000. Выпуск К1, Разрезы К1		
8	Схема В1, ТЗ. Разрезы К3, Выпуска К3		
	Выпуск К2 на отмотстку		
9	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 здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий
Гл. инж. проекта

Соответствие проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию здания, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, удостоверяю.
Гл. инж. проекта /Иткин/
Гл. спец. сект. вк. /Пташкова/

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход				Установленая мощность эл. двигат. кВт.	Примечание
		м ³ /сут.	л/с	л/с	при по-маре		
В1		0,036	0,01	0,114	2,614		
ТЗ		0,014	0,004	0,078	—		

Показатели расхода черных металлов и полиэтилена

Наименование здания (сооружения) помещения	Общая площадь здания м ²	Наименование системы	Всего, т			кг на м ² общей площади		
			сталь (трубы)	чугун (трубы)	полиэтил. (трубы)	сталь (трубы)	чугун (трубы)	
ЦТП и ВСП	139,86	Холодноводное водоснабжение В1, ТЗ	0,177	—	—	0,88	—	
		канализация К1 водостоки К2	—	0,196	0,021	—	0,98	0,10
			—	0,549	—	—	2,74	—

		Привязан:			
Инв. №		903-4-26		ВК	
Зам. Гл. инж.	Выгорчик				
Гл. спец. сект.	Сурько				
Гл.П	Браун				
Гл.П	Иткин				
Гл. сант.	Курзнер	Унифицированные инженерные сооружения размерами 8 м в мачвах, кварталах, тепловые узлы п.п. насосные для строительства на территории БССР			
Гл. спец. сект.	Козлов	ЦТП для мунд. Гв. и ВСП производительностью до 500 м ³ /сут		Стенды	Лист Листов
Гл. спец. сект.	Пташкова	стены из кирпича		Р	1 9
Рук. гр.	Варонеева	Общие данные (начало)		БЕЛГОСПРОЕКТ Г. Минск	

Холодное водоснабжение

Снабжение санитарно-технических приборов холодной водой осуществляется от водомерного узла (см раздел ТК)

Внутренняя водопроводная сеть монтируется из стальных легких оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*

На ответвлениях водопровода от магистрали предусматривается установка запорной арматуры
Разводящая сеть водопровода прокладывается под потолком на отм. 2,200. Магистральный водопровод \varnothing 50 мм изолируется.

1. Теплоизоляционная сборная конструкция на основе минераловатных полос с вертикальной слоистостью (ВС) σ = 50 мм по слою рубероида.
2. Покровный слой из стеклопластика рулонированного негорящего марки РСТ-Б по ТУ 6-11-145-74

Для паливки территории устанавливается поливочный кран \varnothing 15 выключаемый на зиму. Для тушения пожара возле входов в машинные залы ЦТП и ВСП установлены пожарные краны. Расход воды на пожаротушение 2,5 1/с.

Проект водопровода разработан в соответствии со СНи П II-30-76 „внутренний водопровод и канализация зданий“.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается централизованное от водоподогревательной установки.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из стальных легких оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* Трубопровод горячего водоснабжения прокладывается к умывальнику на отм. 2,200

Канализация.

Отвод сточных вод от санитарных приборов здания осуществляется самотеком в наружную сеть канализации. Внутренняя сеть канализации монтируется из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942,3-80.

Вытяжная часть стояка монтируется из безнапорных полиэтиленовых труб ГСТ 22689-77 и выводится на 0,5м выше кровли. Проект канализации разработан в соответствии со СНи П II-30-76 „внутренний водопровод и канализация здания“

Внутренние водостоки

Проектом предусматривается два варианта внутреннего водостока: с отводом атмосферных осадков в сеть дождевой канализации и на отмостку.

Сеть внутренних водостоков состоит из водосточной воронки В1 и отводных трубопроводов, монтируемых из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942,3-80. При варианте выпуска на отмостку проектом предусматривается установка гидрозатвора из стальных электросварных труб ГОСТ из 10704-76.

Монтаж сантехустройств производить в соответствии со СНи П III-28-75 „Правила производства и приемки работ“

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взам. Инв. №

				903-4-26		ВК	
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. несутные) для строительства на территории ВСП			
Привязан:				И.сантех	Кирзнер	20.97	ЦТП для нужд ГВ и Оч ВСП
				Нач.сто	Брановицкий	15.97	производительностью до 500 м ³ /час
				А.спец.	Козлов	18.97	стены из кирпича
				А.спец.	Пташкова	18.97	
				рук. гр.	Вохромсва	15.97	Общие данные (продолжение)
Инв. №				инженер	Маркина	24.97	Белгоспроект г. Минск

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.п.	Примечание
		Оборудование			
	ГОСТ 23759-79*	Умывальники керамические тип 2 прямоугольные 550x420 комплектно со смесителем настольным			
	ТУ 21448-76	с нижней камерой смещения бутылочным сифоном	1		
	ГОСТ 22847-77	Унитазы керамические с касым выпуском тарельчатые с высакорасположенным стывным бачком	1		
		В 1			
		Трубопровод из стальных водогазопроводных легких оцинкованных труб			
	ГОСТ 3262-75* φ15		10/		
	То же φ50		29/29		
		Задвижки параллельные с выдвинным цилиндром французские чугунные			
	ГОСТ 8437-75* 304 66р φ50		1		
		Вентили запорные муфтовые из ковкого чугуна 15кч 1ВР			
	ГОСТ 18161-72* φ15		3		
		Кран пожарный φ50:			
		а) вентили запорные пожарные с муфтой и цапкой			
	ГОСТ 5761-74* 1Б-1Р φ50		1		

В числителе указана общая длина труб
в знаменателе - длина изолируемых труб
Длины выпусков учитываются при привязке

Привязан:

Инб, №			

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.п.	Примечание
		б) соединительная головка ручная ГОСТ 221776 П-50	2		
		в) соединительная головка цапковая ГОСТ 2217-76 ГЦ-50	1		
		2) рукава пожарные напорные льняные Р-20м ГОСТ 472-75	1		
		в) ства ручной пожарной φ50 ГОСТ 9923-80 Е	1		
		Кран павичный φ15 с вентилем из ковкого чугуна			
		ГОСТ 5761-74*	1		
		Рукав резинотканевый напорный с текстильным покрытием φ15 Р-30м ГОСТ 10898-73*	1		
		Трубопровод из стальных водогазопроводных легких оцинкованных труб			
	ГОСТ 3262-75* φ15		27/24		
		Вентили запорные латунные муфтовые φ15 ГОСТ 9086-74*	1		
		Дроссельная шайба К1			
		Трубопровод из чугунных канализационных труб			
	ГОСТ 6942.3-80 φ100		7		
	То же φ100				Выпуск
	То же φ50		1,5		

303 - 4 - 26 ВК

Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые пункты т.п. и др. объекты) для территории № 4711 для муно ТБ и О и ВСП производительностью до 500 м³/час

Стация Лист Листов

Р 3

Общие данные (продолжение)

Белгоспроект г. Минск

П.сантех	Курзнер	22.08.81
Мач.сто	Виноградин	22.08.81
П. спец. обл.	Козлов	22.08.81
П. спец. обл.	Итаскова	22.08.81
Рук. гр.	Варамева	22.08.81
Инженер	Маркина	22.08.81

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.м.	Примечание
		Трубопровод из полиэтилена			
		низкой плотности (ПНП)			
		ГОСТ 226 89-77 ϕ 100	6		
		Ревизия чугунная канализационная ГОСТ 6942,30-80			
		ϕ 100	1		
		Прочистка ϕ 100	1		
		K 2 (в сеть)			
		Трубопровод из чугунных канализационных труб			
		ГОСТ 6942,3-80 ϕ 100			вытиск
		То же ϕ 100	36		
		Трап чугунный ϕ 100			
		ГОСТ 1811-73	2		
		Прочистка ϕ 100	2		
		водосточная воронка В1	2		
		Ревизия чугунная ϕ 100			
		ГОСТ 6942,30-80	1		
		Автоматический клапан "Захлопка"			
		K 2 (на отмотку)	1		
		Трубопровод из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942,3-80			
		ϕ 100	16		
		водосточная воронка В1	2		
		Ревизия чугунная			

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.м.	Примечание
		канализационная			
		ГОСТ 6942,30-80 ϕ 100	1		
		Гидрозатвор стальной			
		ГОСТ 10704-76	1	0,0103	
		K3(при варианте К2 на отмотку)			
		Трубопровод из чугунных канализационных			
		труб ГОСТ 6942,3-80 ϕ 100			вытиск
		То же ϕ 100	15		
		Трап чугунный ϕ 100			
		ГОСТ 1811-75	2		
		Прочистка ϕ 100	1		
		Автоматический			
		клапан "Захлопка"	1		

Шифр, материал, количество и дата изготовления

Привязан

Шифр №

Инженер	Маркина	29.09
Рук. гр.	Вакрушева	29.09
И. спец. сек.	Тавалкова	29.09
И. спец. сек.	Лозлов	29.09
Нач. СТО	Броновицкий	29.09
И. сантех	Курзнев	29.09

903-4-26 ВК

Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в новых кварталах (столовые, умывал., туалеты) для строительства на территории ВСП

ЦТП для нужд ТВ и Оч ВСП производительностью до 500 м³/час

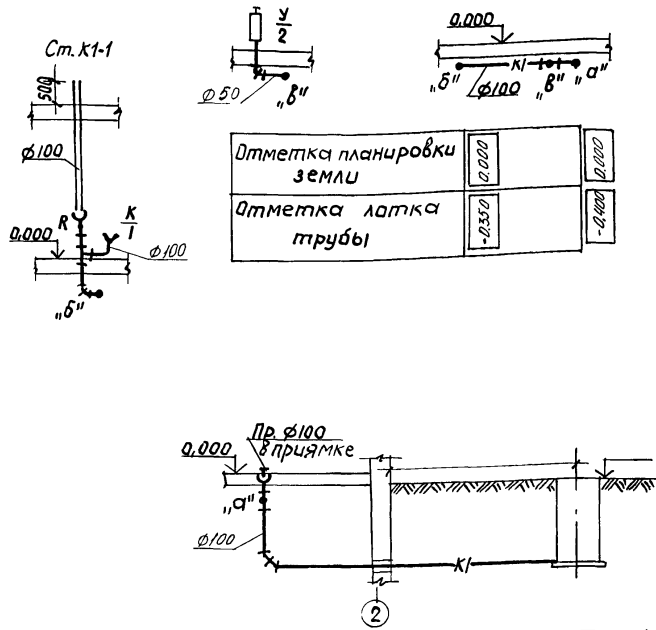
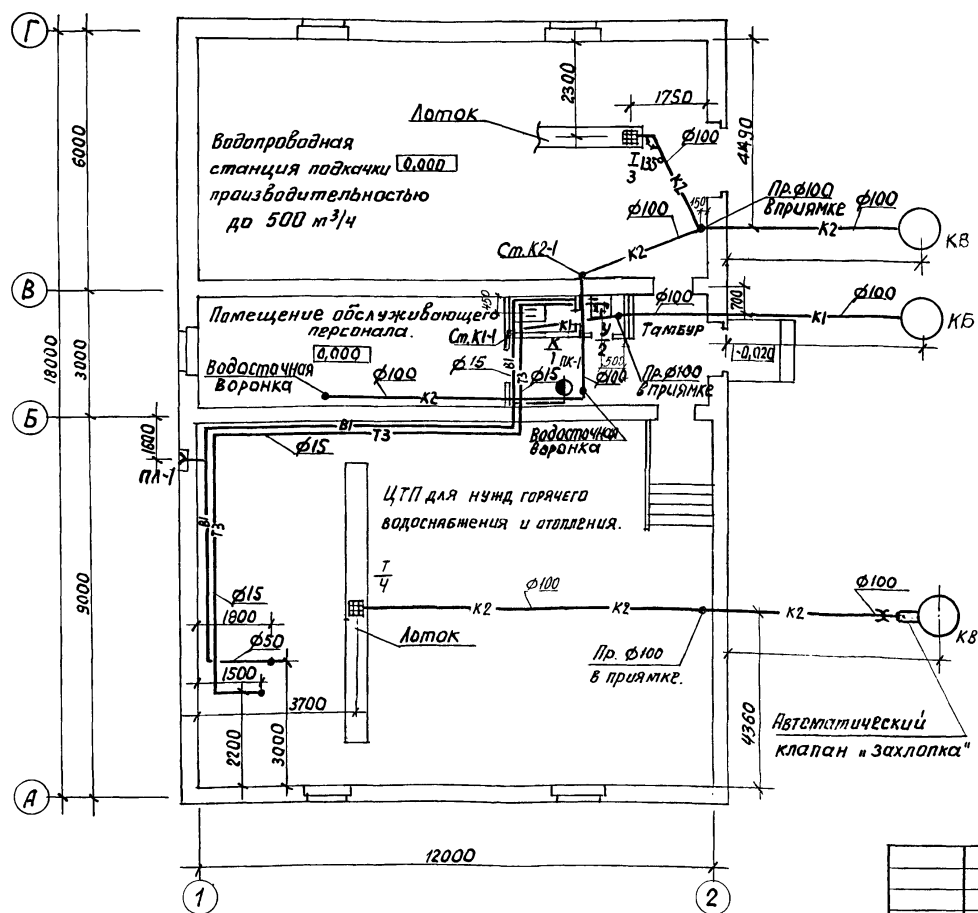
стенки из кирпича

Общие данные (окончание)

Белгоспроект г. Минск

Капурава Савич Н119-01 формат 12

План на отм. 0,000



Отметка планировки земли	0.000	0.000
Отметка лотка трубы	-0.350	-0.400

Отметка планировки земли				
Отметка лотка трубы				
Колодца, φ, е, ζ вып.	φ100 е25 ζ000	φ100	е	ζ
Глубина колодца				h=

903-4-26		ВК	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории ВСР			
ЦТП для нужд ГВ и ОУ ВСП	Итадия	Лист	Листов
производительностью до 500 м³/час	Р	5	
Белгоспроект г. Минск			

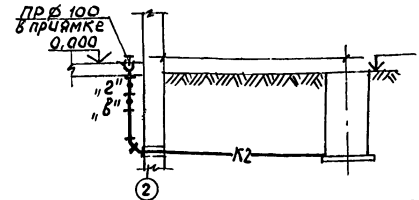
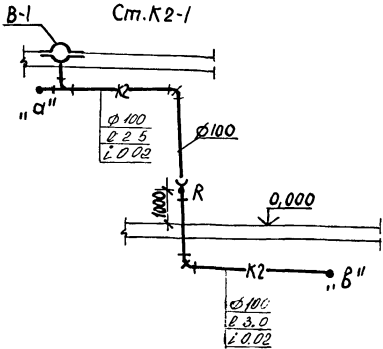
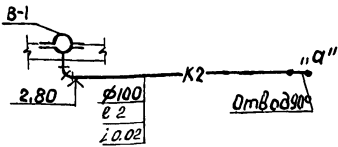
Привязан:

Инж. И. Сантик	Кирзнер	25.9.81
Нач. СТО	Броновицкий	25.9.81
Инж. спец. отд.	Козлов	25.9.81
Инж. спец. сек.	Пташкова	25.9.81
Рук. гр.	Вахромеева	25.9.81
Инженер	Маркина	25.9.81

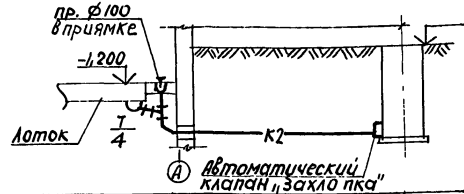
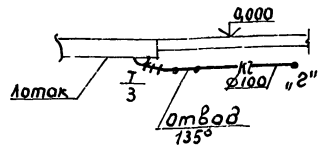
1119-01 Капировал Соевич

формат 12

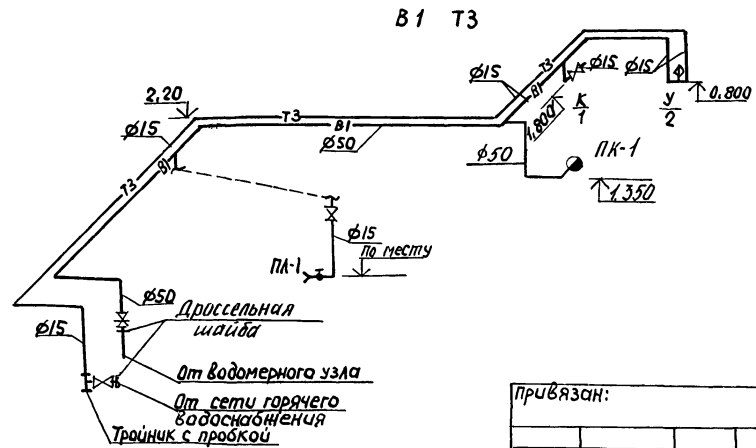
Сектор ав. наладки № 11 Сектор 30 Выход



Выпуск	Отметка планировки земли		
	Отметка лотка трубы		
	Колодца, ϕ , e и вып.	$\phi 100$	e
	Глубина колодца	h	



Выпуск	Отметка планировки земли		
	Отметка лотка трубы		
	Колодца, ϕ , e и вып.	$\phi 100$	e
	Глубина колодца	h	



привязан:

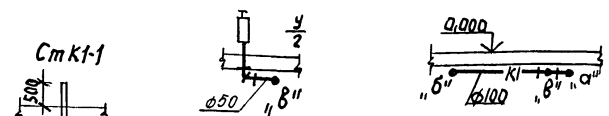
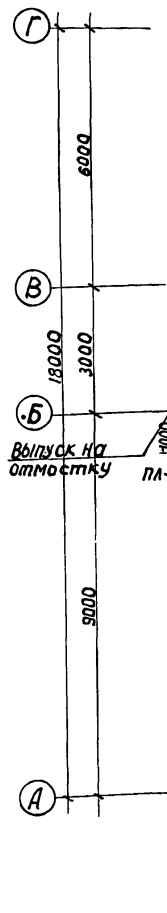
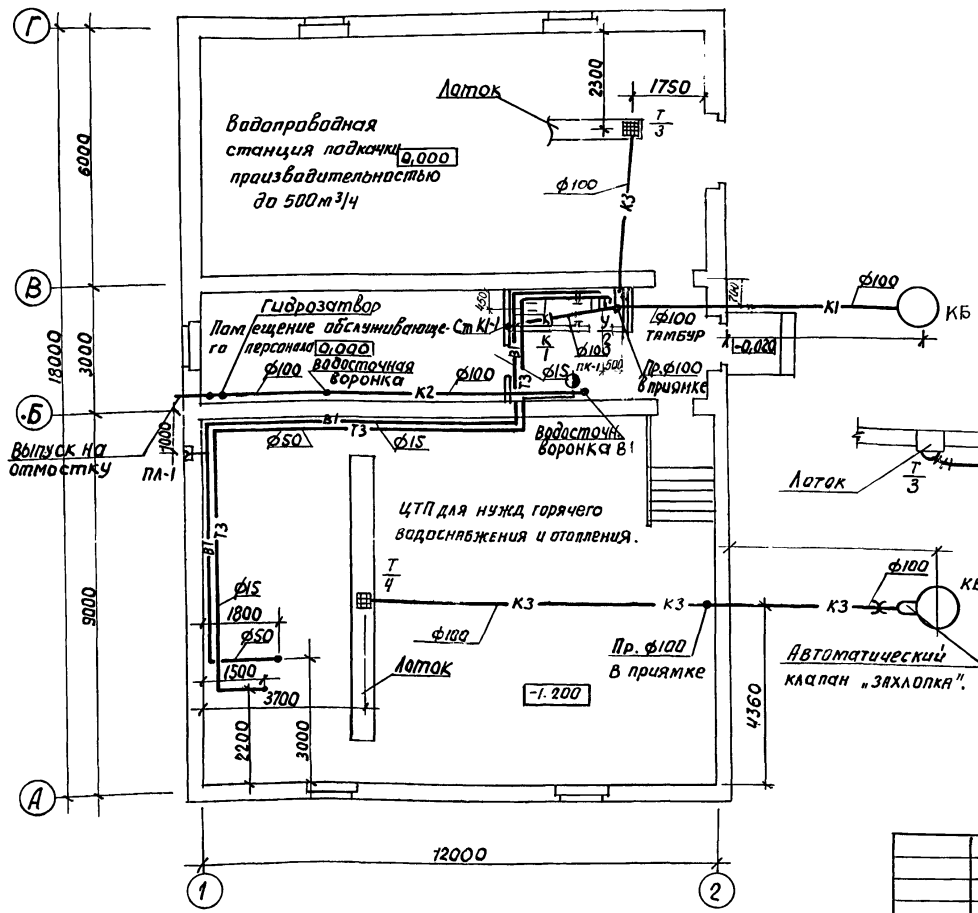
Инв. №	Л. сантех.	Кирзнер	24.8.80
	Нач. СТО	Брадобуцкий	24.8.80
	Л. спец. сек.	Козлов	25.3.81
	Л. спец. сек.	Пташкова	25.3.81
	Рук. гр.	Вахрамеева	25.3.81
	Инженер	Маркина	24.8.80

903-4-25		ВК	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (типовые узлы и т.п. насосные) для строительства на территории БССР			
ЦТП для нужд ГВ и Ои ВСП	Стандарт	Лист	Листов
производительностью до 500 м³/час	Р	6	
стены из кирпича	Белгоспроект г. Минск		

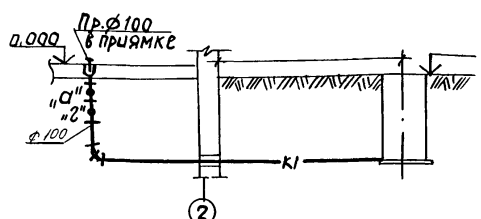
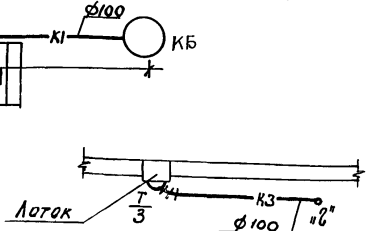
Копировал Савич Н. Г. - 01 формат 12

Инв. № подл. Изменения и дата. Взам. Инв. №

План на отм. 0,000



Отметка планировки земли	0,000	0,000
Отметка лотка трубы	-0,350	-0,400

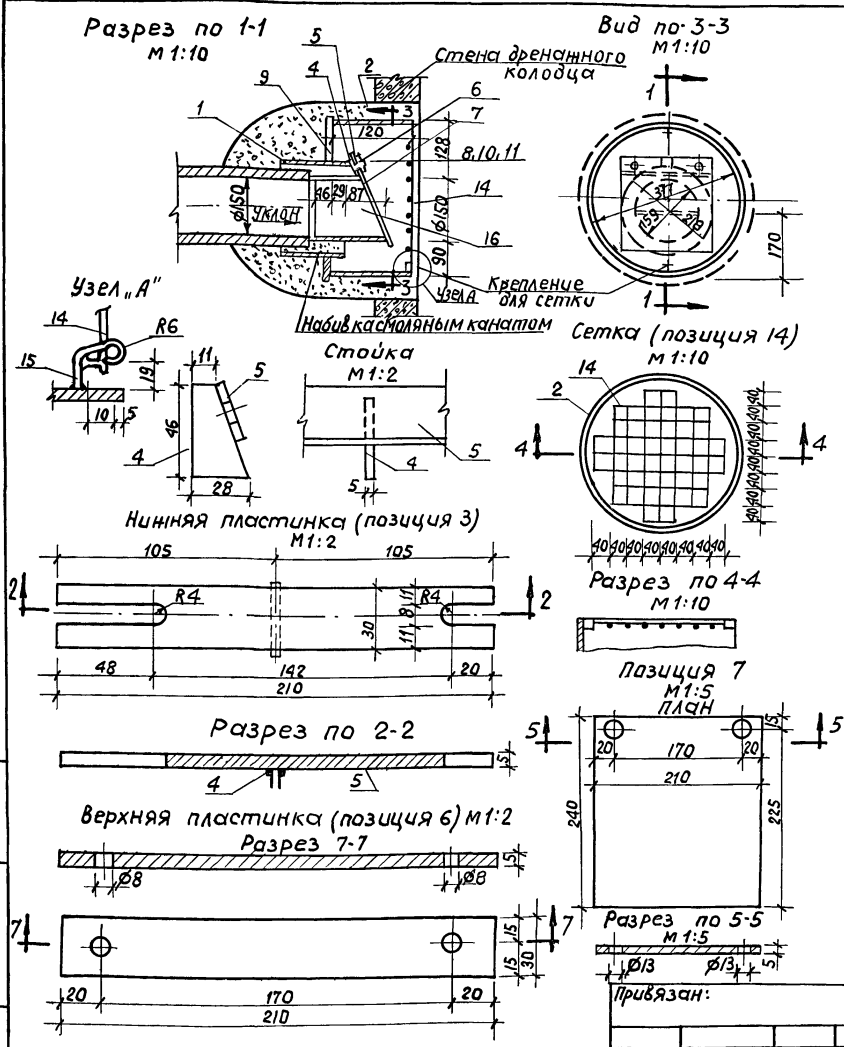


Отметка планировки земли					
Отметка лотка трубы					
Выпуск	φ100	φ100	φ100	φ100	φ100
глубина колодца	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0

Привязан:	Л. сантехник	Кирзнер	28.9.97			
	Нач. СТО	Бронавицкий	28.9.97			
	Л. спец.отд.	Козлов	28.9.97			
	Л. спец.сек.	Пташкова	28.9.97			
	Рук. гр.	Вахромеева	28.9.97			
	Инженер	Маркина	28.9.97			

903-У.26	БК
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории ВССР	
ЦТП для нужд ГВ и ОЧ ВСП	Таблица
производительностью до 500 м ³ стены из кирпича	Лист
	Листов
	Р 7
План на отм. 0,000	
Выпуск К1, Разрезы К1	
	Белгоспроектт
	г. Минск

Копировал Сабелин 1110-01 формат А2



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

16	ГОСТ 2590-71*	Опора из круглой стали $\phi 5$	п/м	0,30	Ст. 3	380-71*	0,154	0,04
14	ГОСТ 2390-71	Сетка из прутков $\phi 5$	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 М6х25	шт.	2	Ст. 4	380-71*	0,008	0,02
9	ГОСТ 103-76	Дна $\phi 420/219$ (полоса 6х420)	п/м	0,42	Ст. 3	500-58	19,78	8,31
8	ГОСТ 5958-78	Шайба 6	шт.	2	Ст. 3	380-71*	0,001	0,002
7	См. прим. п. 4	Резина теплоустойкая мягкая 5х240х210	шт.	1	—	7338-71*	—	—
6	ГОСТ 103-76	Верхняя пластинка (полоса 5х30)	п/м	0,21	Ст. 3	380-71*	1,18	0,25
5	ГОСТ 103-75*	Нижняя пластинка (полоса 5х30)	п/м	0,21	Ст. 3	380-71*	1,18	0,25
4	ГОСТ 103-75*	Стойка (полоса 5х30)	п/м	0,05	Ст. 3	380-71*	1,18	0,06
3	ГОСТ 8732-78	Труба бесшовная $\phi 159 \times 4,5$	п/м	0,16	Ст. 3	380-71*	17,15	2,74
2	ГОСТ 8732-78	Труба бесшовная $\phi 377 \times 9$	п/м	0,18	Ст. 3	380-71*	81,66	14,70
1	ГОСТ 8752-75	Труба бесшовная $\phi 219 \times 6$	п/м	0,15	Ст. 3	380-71*	31,52	4,73
№ пози-ции	ГОСТ или норма	Наименование элементов и размер	един. изм	К-во	Мар-ка	ГОСТ или	един.	общ. вес в кг.

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

		903-4-26		ВК	
унифицированные инженерные сооружения размещаемые в nichьих кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР					
Л.инж. Курзнер	Л.инж. Нач. СТО Броньковский	Л. спец. Козлов	Л. спец. Литашкова	Р.з. гр. Вскряева	Л. спец. Лист
Л. спец. Козлов	Л. спец. Литашкова	Р.з. гр. Вскряева	Л. спец. Лист	Л. спец. Лист	Л. спец. Лист
Привязан:			ЦТП для нужд ГВ и др. ВСП производительностью до 500 м ³ /час	Стены из кирпича	Автоматический клапан типа "захлопка" на дренажном выпуске
Инв. №			К.спирова К.саевич	Белгоспроект г. Минск	формат 12

ТЭП типовой № 53575-С

903-4-26

К.спирова К.саевич

формат 12

Ведомость чертежей основного комплекта (начала)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (окончание)	
8	Варианты присоединения систем отопления и вентиляции зданий к тепловым сетям.	
9	Техническая характеристика (начало)	
10	Техническая характеристика (окончание)	
11	План с размещением оборудования ЦТП.	
12	План, разрез 1-1	
13	Разрез 2-2, 3-3.	
14	Разрезы 4-4, 5-5.	
15	Принципиальная схема трубопроводов (вариант 1)	
16	Принципиальная схема трубопроводов (вариант 1 и 2)	

Ведомость ссылочных и примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Серия 4.903-10 выпуск 3	Установка контрольно-измерительных приборов	
Серия 4.903-10 выпуск 3	Грязевики	
Серия 903-04-13	Водоохладитель	
Серия 3.903-5/73	Упаковка трубопроводов	
Выпуск 0.1	надземной и подземной	
	канальной прокладки водяных	
	тепловых сетей	
Серия 4.903-10 выпуск 1	Детали трубопроводов.	

Изменения: 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

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

Главный инженер проекта

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

Гл. инженер проекта *Иванов* Иткин М.Г.
 Гл. специалист *Зубов* Зубов Г.С.

Привязан:			
Инв. №			
Экз. вкл. Визирован	<i>Иванов</i>	903-4-26	ТН-1
Экз. спец. л. Гильеро	<i>Иванов</i>		
Гол. Браун	<i>Иванов</i>		
Гол. Иткин	<i>Иванов</i>	Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.р. насосные) для строительства на территории БССР	
Нач. отд. Стойко	<i>Иванов</i>	ЦТП для нужд ГВ и ВСП	Страниц Лист Листов
Экз. спец. Зубов	<i>Иванов</i>	производительность до 500 т/ч (стены из кирпича)	Р 1 39
Экз. спец. Проектировщик	<i>Иванов</i>	Общие данные (начало)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Ведомость чертежей основного комплекта (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
17	Принципиальная схема трубопровода (вариант 2)	
18	Обязна насагов. Схема автоматизации расхода тепла на отопление	
19	Блоки водоподогревателей БВГ	
20	Блоки водоподогревателей БВО	
21	Таблица закладных конструкций для приборов автоматики и кип. Таблица диаметров трубопро- водов.	
22	Таблица выбора оборудования (начало)	
23	Таблица выбора оборудования (продолжение)	
24	Таблица выбора оборудования (окончание)	
25	Спецификация оборудования (начало)	
26	Спецификация оборудования (продолжение)	
27	Спецификация оборудования (продолжение)	
28	Спецификация оборудования (продолжение)	
29	Спецификация оборудования (окончание)	
30	Гидропневматический демпфер	
31	Опоры под блоки водоподогревателей БВГ	
32	Спецификация стали на опоры под блоки водоподо- гревателей БВГ (начало)	
33	Спецификация стали на опоры под блоки водоподо- гревателей БВГ (окончание)	
34	Опоры под блоки водоподогревателей БВО	
35	Спецификация стали опор под блоки водоподогре- вателей БВО (начало)	

Лист	Наименование	Примечание
36	Спецификация стали опор под блоки водоподогре- вателей БВО (окончание)	
37	Узел ввода с учетом расхода тепла	
38	Фланцы с впадиной для установки измеритель- ной диафрагмы	
39	Ведомость теплоизоляции и антикоррозий- ного покрытия.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
26, 27, 28, 29	Спецификация оборудования	
32, 33	Спецификация стали на опоры под блоки водоподо- гревателей БВГ.	
35, 36	Спецификация стали опор под блоки водоподогре- вателей БВО.	

Привязан:				303-4-26		ТН-1	
				Унифицированные измеренные сооружения размещаемые в жилых кварталах (предельные высоты и расстояния) для обслуживания на территории этих ЦТП для мунд БВГ и ВСП пропускной способностью до 500 т/час (стены из кирпича)			
				Станд. Лист		Листов	
				Р		2	
				Общие данные (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Копирован: 21.11.19-01 Формат 12

1. Общая часть.

1.1. Центральный тепловой пункт (ЦТП) содержится при вводе магистральных (распределительных) тепловых сетей на территорию жилых кварталов общественных сооружений, больницы, ГПТУ и т.п., для учета отпущаемого тепла, обеспечения горячей водой зданий высотой до 16-ти этажей включительно, подключения зданий по независимой схеме, подключения зданий по зависимой схеме, контроля и регулирования параметров теплоносителя и организации исполнительного регулирования отпущенного тепла.

1.2. В ЦТП устанавливается следующее основное оборудование.

1.2.1. Водоподогревательная установка горячего водоснабжения.

1.2.2. Циркуляционные насосы горячего водоснабжения.

1.2.3. Водоподогревательная установка отопления.

1.2.4. Циркуляционные насосы отопления.

1.2.5. Подпиточные насосы отопления.

1.2.6. Приборы учета, автоматизации и КПД.

1.3. Проектом предусматривается возможность блочного монтажа водоподогревательных установок и насосов.

1.4. Режим помещения - Влажный.

2. Технологическая часть.

2.1. ЦТП разработан в 4-х вариантах для горячего водоснабжения и пяти вариантах для отопления в зависимости от номинальных тепловых нагрузок. Номинальные нагрузки по вариантам приведены в таблице №1.

2.2. Имеется возможность вариантной компоновки водоподогревательных установок горячего водоснабжения и отопления по нагрузкам (см. таблицу).

2.3. ЦТП предусматривает возможность присоединения по зависимой схеме систем отопления и вентиляции зданий высотой до 12-ти этажей, присоединение «звезда» по независимой схеме систем отопления и вентиляции зданий высотой более 12-ти этажей при неблагоприятных пьезометрических условиях, однозонное снабжение горячей водой зданий высотой до 16-ти этажей.

2.4. Для учета расхода тепла на подающей и обратной магистрали первичного теплоносителя устанавливаются измерительные шайбы, самопишущие расходомеры и самопишущие термометры.

2.5. Подпитка вторичного контура теплосети предусматривается из обратного трубопровода первичного теплоносителя по двум вариантам.

2.5.1. При достаточном давлении в обратной магистрали теплосети (варианты 1 и 2 листов) подпитка осуществляется вентиляем с эл. приводом поз. 26.

				903-4-26		ТН-1		
				инженерные решения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, тепловые пункты) для строительства на территории дома				
Привязан:				ЦТП для кварт 1810 и вост		Стадия	Лист	Лист №
				производительностью до 500 м ³ /ч (стены - кирпич)		Р	З	
Инв.М				Общие данные (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		
	Нач. отд	Стало	Смет.	21.08.71				
	Гл. спец.	Зубов	З-75	21.08.71				
	Инж. вед.	Цроздович	217	21.08.71				

2.5.2 При недостаточном давлении в обратной магистрали теплосети (варианты 3, 4 лист 8) подпитка осуществляется подпиточными насосами поз. 34 с установкой вентиля 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 подключении 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 здания. Конкретно это решается при привязке здания.

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

Соединительный и циркуляционный трубопроводы присоединяются к обратной магистрали отопления на расстоянии 2м друг от друга. Возможность присоединения соединительного трубопровода к новой системе отопления решается при привязке ЦТП.

2.8.1 Необходимость установки регулятора давления на обратном трубопроводе первичного теплоносителя определяется при привязке ЦТП в зависимости от пьезометрических давлений в сети (вариант 6, лист 8).

2.9 Обязан циркуляционных насосов горячего водоснабжения запроектирована в двух вариантах

2.9.1. Схема с насосами на циркуляционной линии вариант 1.

				903-4-26				
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР.				
Привязан:				ЦТП для н/мд 18 и 0 и ВСП (стенки из кирпича)		Стация	Лист	Листов
		Нац. адм. Стайка	С.М.И.	24.08.81	Р	4		
		Гл. спец. Лубов	З.Г.	24.08.81				
		Викторил Цраздавич	З.Г.	24.08.81				
Ци.В.И.					Общие данные (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

- 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. Сокращение 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 падает 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 внутридомовых систем горячего водоснабжения запорная арматура на стояках горячей и циркуляционной воды устанавливается с учетом протекса воды к водоразборной арматуре, что должно быть оговорено в проекте горячего водоснабжения зданий.

- 2.12. В зависимости от расхода горячей воды предусматривается наличие нескольких вставок водамерных узлов.

3. Конструкции трубопроводов и арматуры.

- 3.1. Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.*
- 3.2. Трубопроводы перегретой воды выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 (см. таблицу в измененце и дополнении главы СНиП II-36-73).
- 3.3. Запорная арматура принята стальная для первичного контура теплосети и чугунная для системы горячего водоснабжения и вторичного контура.

4. Тепловая изоляция

- 4.1. Трубопроводы перегретой, холодной, горячей воды и водоподогреватели изолируются следующим образом.
- 4.1.1. Антикоррозийное покрытие — краской БТ-177 (суспензия алюминиевой пудры в лаке БТ-577) за 2 раза.
- 4.1.2. Теплоизоляционная сборная конструкция на основе минераловатных палос с вертикальной слоистостью (ВС) $\delta=50$ мм.

				903-4-26		ТК-1	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. объекты) для строительства на территории БССР							
ЦТП для нужд ГВ и Д и ВС				Производительность до 500 м ³ /час		Стандия лист Лист:об	
Привязан				Общие данные		БЕЛГОСПРОЕК	
				(продолжение)		г. Минск	
Нач. отд.		Стан.кв.		Стан.кв.		Ин.б.б.	
Гл. спец.		Зубов		Зубов		Зубов	
Рук. групп.		Дроздович		Дроздович		Дроздович	
Инв. №							

- 4.13 Покрывной слой из стеклопластика рулонизированного несгораемого марки РСТ-Б по ТУ-6-И-745-74.
- 4.2 Вся запорная арматура, отводы и фланцевые соединения изолируются матом из минераловатными в обкладке из стеклоткани М-150 ГОСТ 21880-76 покрывной слой из стеклопластика рулонизированного несгораемого марки РСТ-Б по ТУ-6-И-745-74.
- 4.5. 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

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

- 5.1.2. 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°C электронным регулятором температуры Т48-1. 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. На обводной линии проходит 30% от максимального расхода сетевой воды. Этот расход регулируется при наладке с помощью вентиля и путем установки дроссельной шайбы.

6. Автоматика и КИП

- 6.1 Проектом предусматривается автоматизация работы насосных установок.
- 6.2. Выдача сигналов на ОДС о неисправности работы насосной установки об отклонении от норм основных параметров первичного и вторичного теплоносителей.
- 6.3. Подробно раздел автоматики и КИП см. альбом автоматики.

7. Указания по привязке.

- 7.1 В таблице №2 выбирается вариант ЦТП 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 обратном трубопроводе.

Инв. № подл. Вид чертежа и дата выдачи листа

				903-У-26		ТК-1	
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п., насосные) для строительства на территории БССР.			
				ЦТП для нужд ГвИи ВСП		Стандартный лист	
				производительность до 5000 м ³ /су (стены из кирпича)			
				Общие данные (продолжение)			
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

Привязан					
Нач. отд.	Отбойка	Сметчик	24.09		
	39008	З.Г.	20.08		
	Рук. групп.	Дроздович	21.08		
Инв. №					

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

Расширительный бак установить на самом высоком здании.

Таблица №1

№ п/п	Блоки водонагревателей	Производительность МВт					Примечание
		до 1.0	1.0-1.8	1.8-3.2	3.2-5		
	БВГ-1						
	БВГ-2						
	БВГ-3						
	БВГ-4						
		до 0.7	0.7-1.0	1.0-2.0	2.0-4.0	4.0-5.0	
	БВ0-1						
	БВ0-2						
	БВ0-3						
	БВ0-4						
	БВ0-5						

После освоения Могилевским заводом сантехзаготовок водонагревателей 18 ДСТ 34-588-68 рекомендуется применять их для нагрузок свыше 4.2 МВт.

Шифр, № подл., Подпись и дата, Колонки Инв. №

				903-4.26		ТК-1	
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п., насосные) для строительства на территории БССР.			
				ЦТП для нужд Гв и Всп. Площадь Лист Листов			
				производительностью до 500 м ³ /час (стены из кирпича)			
				Нач. отд.	Стойка	Экспл.	21.09
				Ин. спец.	Зубов	Экспл.	21.09
				Рук. экпл.	Дроздович	Экспл.	21.09
Инв. №				Общие данные (окончание)			
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

Варианты применения независимой схемы присоединения систем отопления и вентиляции зданий.

Варианты применения зависимой схемы присоединения систем отопления и вентиляции зданий

№ п/п	Графики давления	Варианты подпитки
1	<p>$H_o > 60 \text{ м. вод. ст.}$ $H_{ст} > 60 \text{ м. вод. ст.}$</p>	С установкой на подпиточной линии вентиля с эл. приводом поз. 26.
2	<p>$H_n - H_o \leq 15 \text{ м. вод. ст.}$ $H_o - H_{мс} > 5 \text{ м. вод. ст.}$</p>	С установкой на подпиточной линии вентиля с эл. приводом поз. 26
3	<p>$H_n - H_o \leq 15 \text{ м. вод. ст.}$ $H_o - H_{мс} < 5 \text{ м. вод. ст.}$</p>	С установкой на подпиточной линии вентиля с эл. приводом и подпиточных насосов поз. 34
4	<p>$H_n - H_{мс} \leq 20 \text{ м. вод. ст.}$</p>	С установкой на подпиточной линии вентиля с эл. приводом поз. 26 и подпиточных насосов поз. 34

№ п/п	Графики давления	Установка РД п.з. 28
5	<p>$H_n < 50 \text{ м. вод. ст.}$ $H_n - H_o > 15 \text{ м. вод. ст.}$ $H_o - H_{мс} > 5 \text{ м. вод. ст.}$ $H_{ст} < 60 \text{ м. вод. ст.}$</p>	---
6	<p>$H_n - H_{мс} > 20 \text{ м. вод. ст.}$ $H_{ст} < 60 \text{ м. вод. ст.}$</p>	С установкой в узле ввода с учетом расхода тепла на обратном трубопроводе регулятора давления поз. 28

Условные обозначения

- H_n - 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.

903-У-26

Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в зданиях и на территории (тепловые узлы, теплопункты) для строительства на территории БССР.

ЦП для нужд ГВ и ВСП (стены из кирпича)

Привязки:			Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Стойка	Силин	24.09.88	Р	8
Инж. спец.	Зубов	375	24.09.88		
Рук. эркт.	Дроздович	211	24.09.88		

Варианты присоединения систем отопления и вентиляции зданий к тепловым сетям.

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Направление: Энцикл-119-01 Формат 12

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:	МВт											
	— Узел учета		3.15	3.54	7.4	9.45	14.2	13.2	9.8	8.0	7.7	11.2	
	— Отопление и вентиляцию зданий (зависимая схема)		1.45	0.74	2.5	1.45	4.2	4.2	2.9	4.2	2.7	4.2	
	— отопление и вентиляцию зданий (независимая схема)		0.7	1.0	2.0	4.0	5	5	4.0	2.0	1.0	2.0	
	— горячее водоснабжение		1.0	1.8	2.9	4.0	5	4	2.9	1.8	4.0	5.0	
2	Расчетный расход	т/ч											
	— на узел учета тепла (50-70°C)		49.1	60.0	118.5	150	220	199	145	118.5	135	187.0	
	— на отопление и вентиляцию (зависимая схема 150-70°C)		20	10.2	35	20	58	58	40	58.0	37.2	58.0	
	— на отопление и вентиляцию (независимая схема 150-70°C)		7.5	10.8	21.5	43	54	54	43	21.5	10.8	21.5	
	— (независимая схема 105-70°C)		17.2	2.5	49.4	38.5	123	123	98.5	49.4	25.0	49.4	
	— на горячее водоснабжение (150-70°C)		21.6	39	6.2	87	108	87	62	39	87.0	108	
— расчетный расход горячей воды	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	кгс/см ²											
	— первичного контура		0.56	0.97	0.5	0.36	0.76	0.59	0.74	1.11	0.29	0.52	
	— вторичного контура		0.36	0.37	0.35	0.35	0.54	0.35	0.35	0.37	0.35	0.54	
4	Гидравлическое сопротивление подогревателей отопления	кгс/см ²											
	— первичного контура		0.012	0.01	0.01	0.018	0.014	0.014	0.018	0.01	0.01	0.01	
	— вторичного контура		0.20	0.11	0.145	0.22	0.17	0.17	0.22	0.14	0.11	0.14	

Инв. №, дата, подпись и дата, вкл. инв. №

903-У-26

Унифицированные инженерные сооружения (тепловые пункты, т.п., котельные) для строительства на территории ВСУ

ЦТП для числ. Гв. и ВСП производительностью до 300 т/ч (стенки из кирпича)

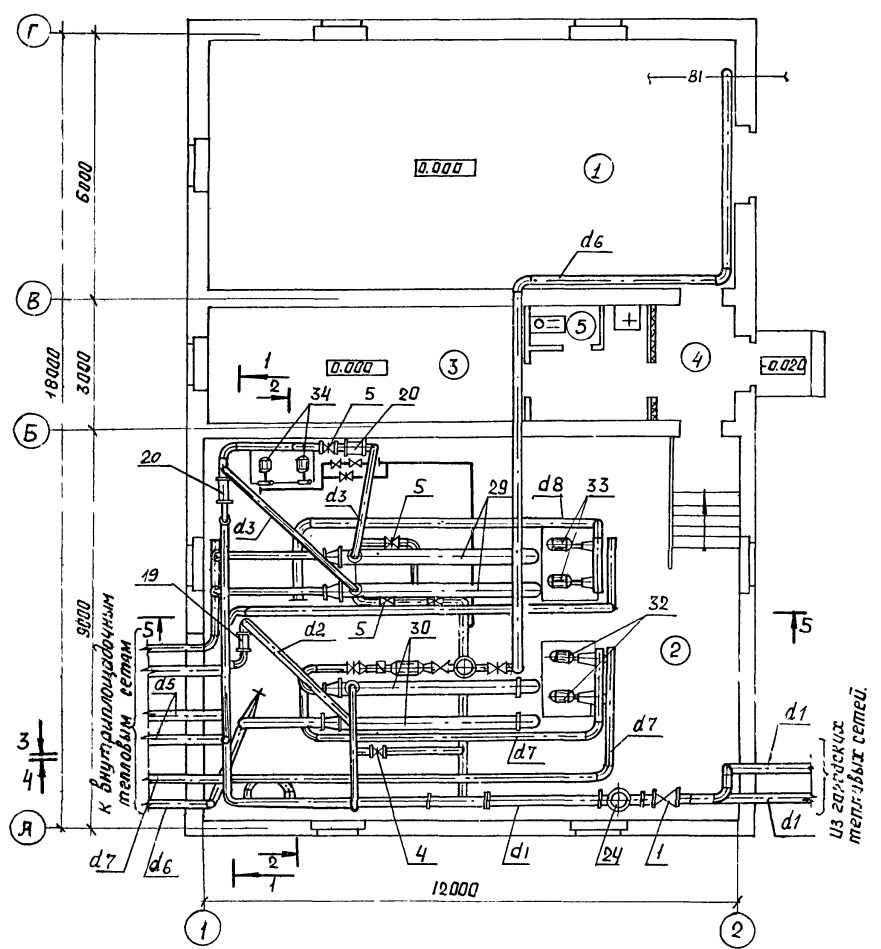
Классификация: П 9

Нач. отд. Стайко С.И. 24.03.11
 Гл. спец. Зубов В.А. 24.03.11
 Рук. груп. Дроздович В.А. 24.03.11

Техническая характеристика (начало)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

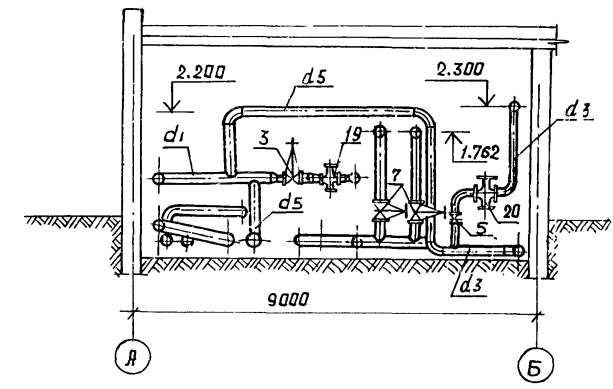
План



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование помещений
1	Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час.
2	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления.
3	Помещение обслуживающего персонала
4	Тамбур
5	Уборная

Разрез 1-1



1. Экспликацию оборудования см. листы 22÷24

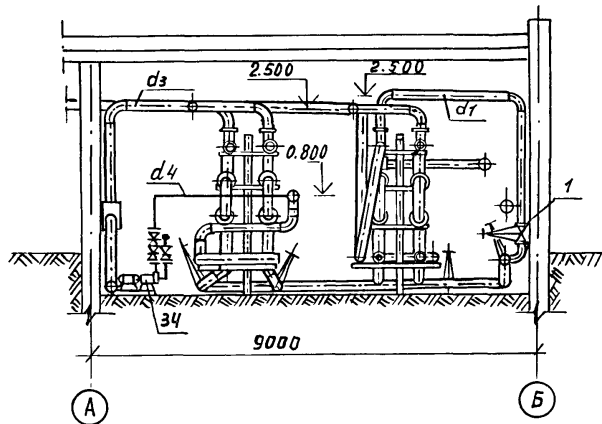
Привязан

Инв. №			

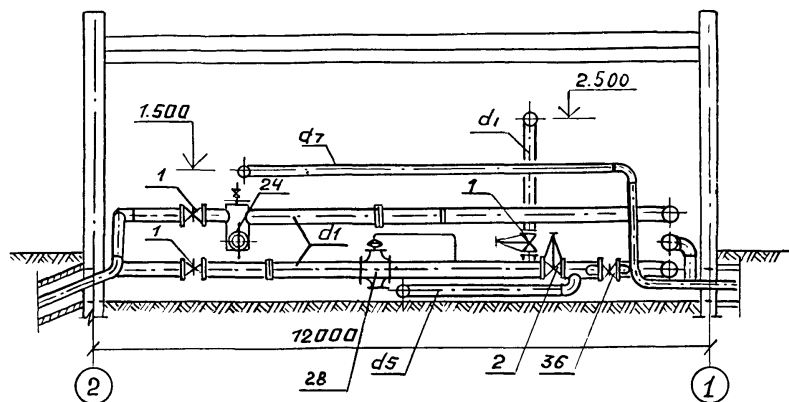
Нач. отд.	Стайко	Сайт	24.09
Л. спец.	Зубов	Зус	24.09
Рук. груп.	Дроздович	Др	21.09.01
Ст. инж.	Михайлава	ММ	21.09.01

903-4-26	ТК-1
унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР	
ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП	Стандарт Лист
производительностью до 500 м³/час (Листы из кнрипу)	Листов
P	12
План, разрез 1-1	
БЕЛГОСПРОЕКТ Г. МИНСК	

Разрез 2-2



Разрез 3-3



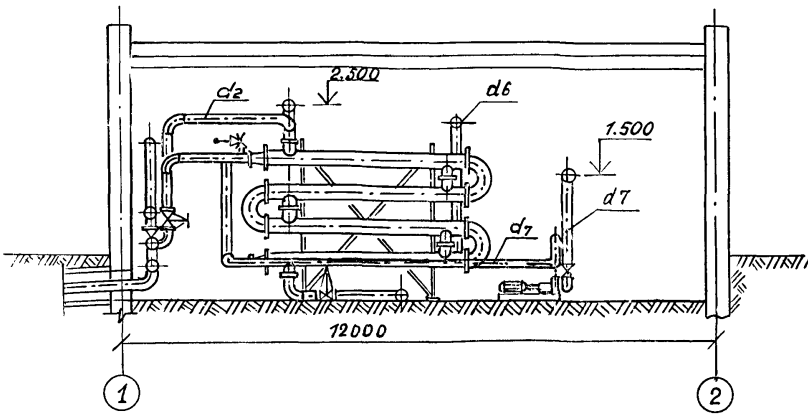
1 Экспликация оборудования см. листы 22-24

Имя и год. Подпись и дата. Возвращенная

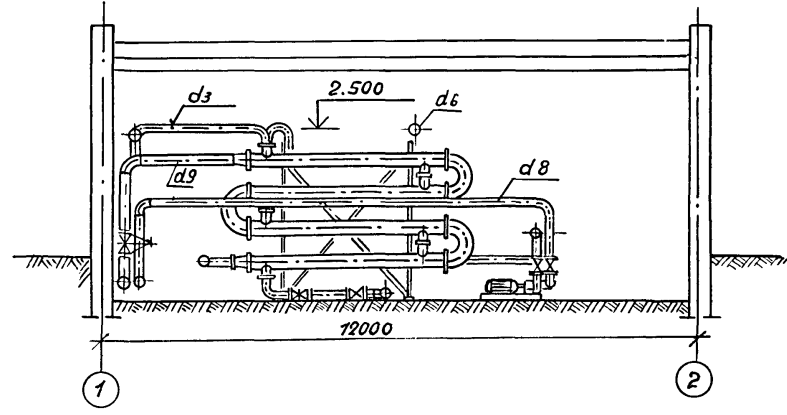
Привязки				903-4-26	ТК 1
Нач. отд.	Стайко	Сытин	24.09	Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР.	
Гл. спец.	Зубов	Зубов	24.09	ЦТП для нужд ГВ и ВСП	Стация
Рук. зр.	Проздович	Проздович	21.9.8	производительностью 500 м ³ /час (стены из кирпича).	Лист
Ст. инж.	Михайловский	Михайловский	21.9.8	Разрезы 2-2 и 3-3	Листов
Инв. №					Р 13
					БЕЛГОСПРОЕКТ
					г. Минск

Капирвала 3/10/80 1119-01

Разрез 4-4



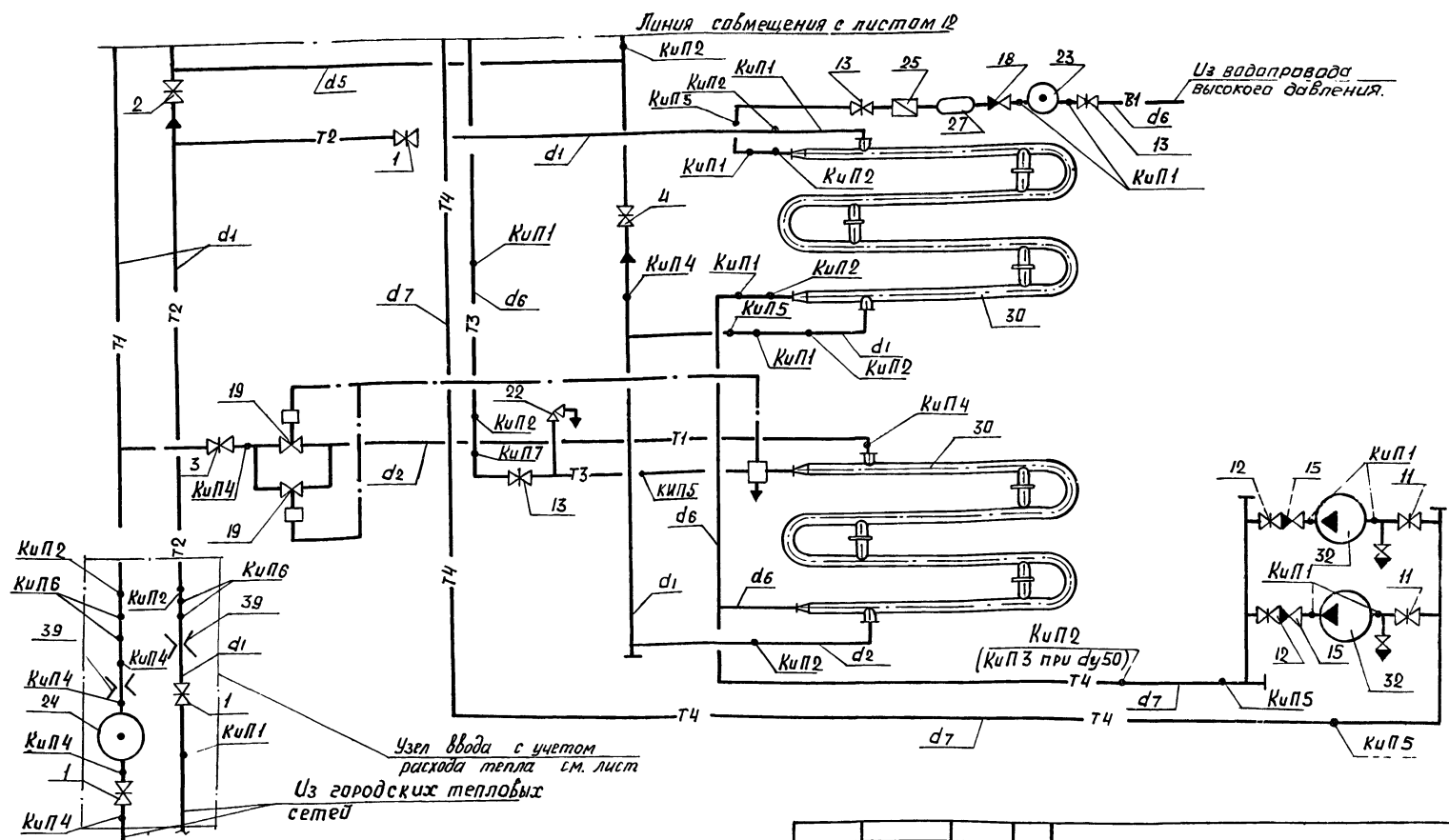
Разрез 5-5



1. Экспликацию оборудования см. листы 22÷24

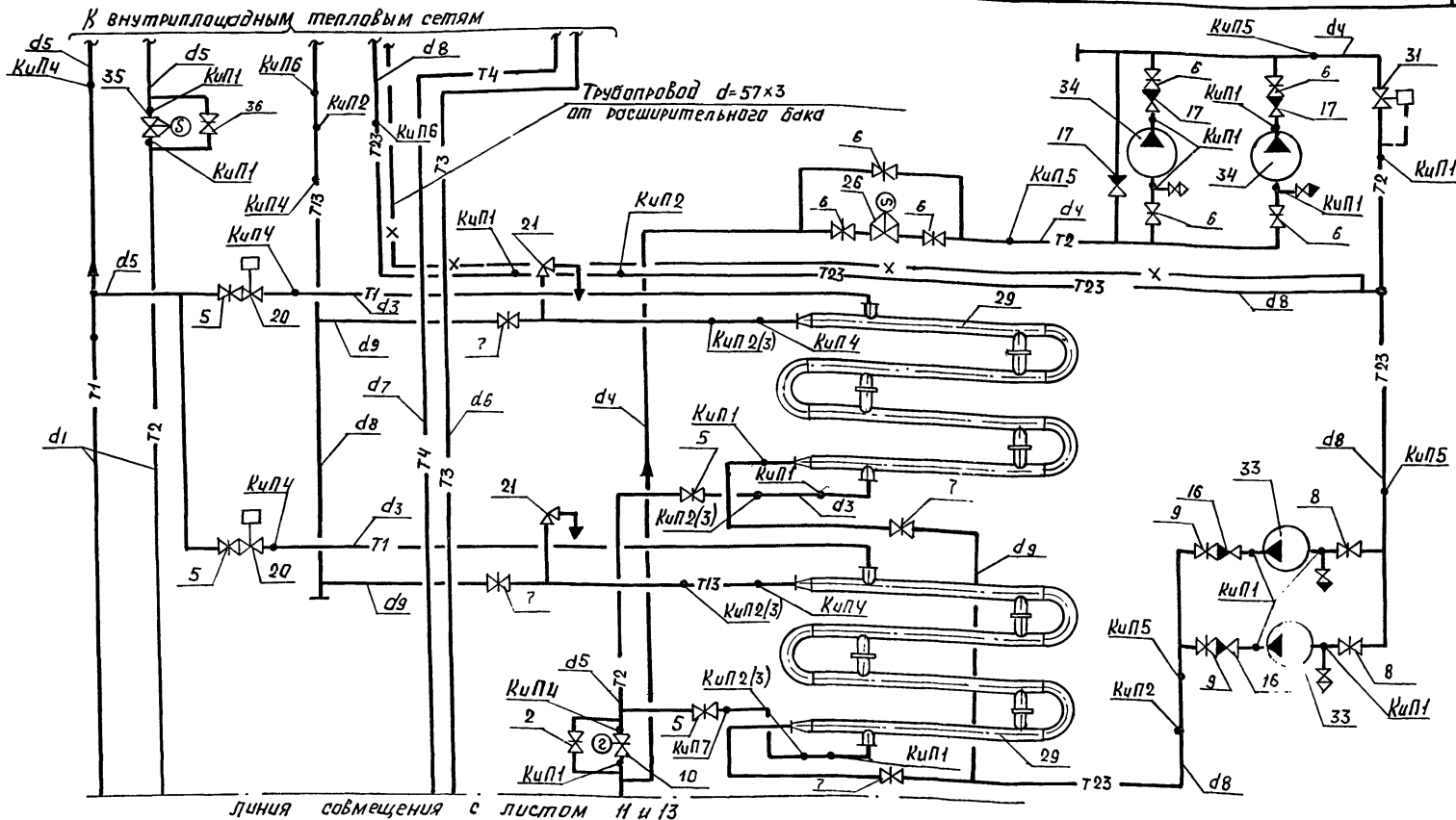
				903-4-26		ТК
				Унифицированные инженерные сооружения разне		
				шармы в жилых квартилах (тепловые узлы и п.		
				насосные) для строительства на территории БССР		
Привязан				ЦТП для нужд ГВУ и ВСП		Стация
				производительность до		Лист
				500 м ³ /час (стены из кирпича)		Листов
						Р 14
				Разрезы 4-4 и 5-5		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
Инв. №						

Согласно Рук. гр. Магдо
 Дата подписи и дата
 Копия Инв. №



1. Экспликация оборудования см. листы 22-24.
2. Из низших точек трубопроводов дренаж осуществить в дренажный приямок.
3. От ТРБ-2 и предохранительных клапанов дренаж осуществить отдельными трубопроводами в дренажный приямок.

ПРИВЯЗАН				903-4-26			ТК-1		
Инв. №				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			ЦТП для НЧЭС до 16 ч и в СП		
Нач. отд.				Стойко			Производительность на 500 м ² уча		
Рук. груп.				Зубов			стены из кирпича		
Инв. №				Дроздобич			Принципиальная схема трубопроводов (вариант 1)		
				3-7-21			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		
				21/25			формат 12		
				21/21			Копировал Садобская		

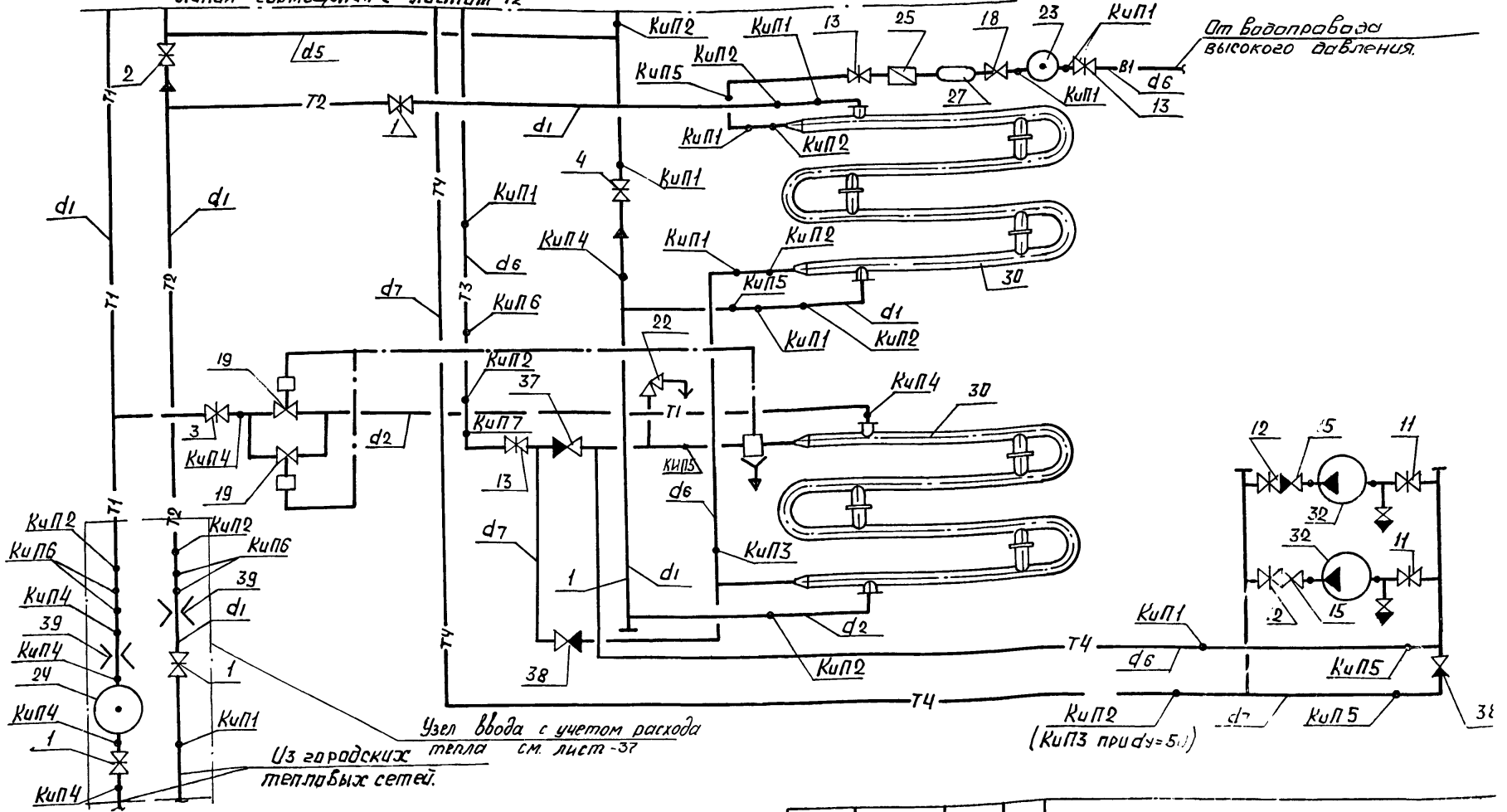


1. Экспликация оборудования см. листы 22-24.
2. Врезки закладных конструкций для приборов КуП4 автоматики производить на расстоянии не менее 100мм друг от друга
3. Указанные в скобках КуП3 устанавливаются на трубопроводах при $d \leq 50$.
4. Схему автоматического регулирования отпуска тепла см. лист 18.

				903-4-26		ТК-1	
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые пункты, насосные) для строительства на территории БССР			
				ЦТП для нужд ГВ и ВВ БССР		Стандия	
				производительностью до 500 м ³ /ч (стены из кирпича)		Лист 16	
				Принципиальная схема трубопроводов (вариант 1;2)			
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

Привязан	Нач. отд. Стайко	Сметчик	24.09
	Гл. спец. Зубов	37	22.8
	Рук. групп Дроздович	21.9	21.9
	Ст. техн. Крышенин	22	17.88
Инв. №			

Линия совмещения с листом 12



От водопровода высокого давления

Узел ввода с учетом расхода из городских тепловых сетей

(Куп3 пруды=5)

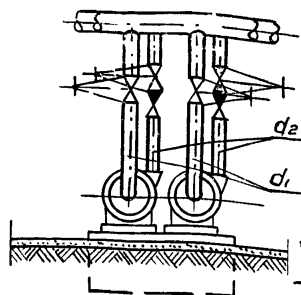
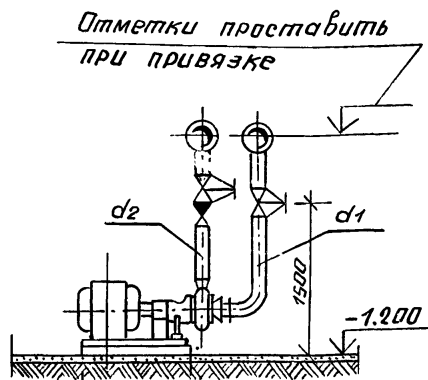
1. Экспликацию оборудования см. листы 22-24
2. Из низших точек трубопроводов дренаж осуществляется в дренажный приямок.
3. От ТРБ-2 и предохранительных клапанов дренаж осуществить отдельными трубопроводами в дренажный приямок

				903-4-26		ТК-1	
				Унифицированные черновые сооружения размещаемые в жилых кварталах тепловые узлы (т.п. насосные) для строительства на территории БССР.			
				ЦТП для нужд 18 и 4 в/п		Стандия лист	
				производительности до 400 т/час (стены из кирпича)		Р 17	
				Принципиальная схема трубопроводов (вариант 2)			
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

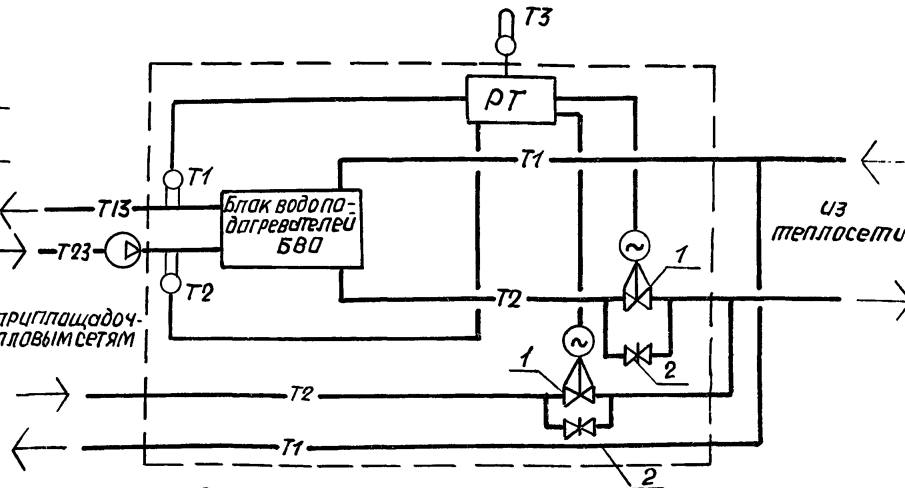
Привязан			
Инд. отд.	Стойка	Снабж.	24.03
П. спец.	Зубов	Зр	24.03
Рук. груп.	Дроздобуч	Др	24.03
Инв. №			

№ п/п	Наименование	Электродвигатель	Номер м.в.дс	Q м ³ /ч	d1	d2	a	b
1	2к 20/30	АД2-32-2	34.5 ÷ 24	10 ÷ 30	50	50	337	695
2	3к 45/30	АД2-42-2	34.8 ÷ 27	30 ÷ 54	80	50	350	840
3	4к - 12	АД2-62-2	40 ÷ 27.5	65 ÷ 112	100	80	387	776
4	6к - 8	АД2-72-4	36.5 ÷ 28	112 ÷ 118	150	100	387	776

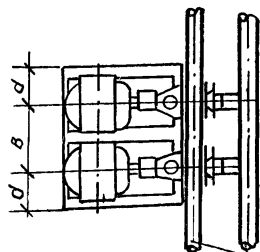
Схема автоматизации расхода тепла на отопление зданий.



К внутриплощадочным тепловым сетям



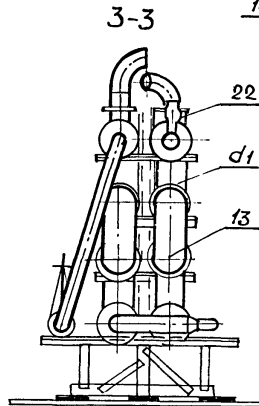
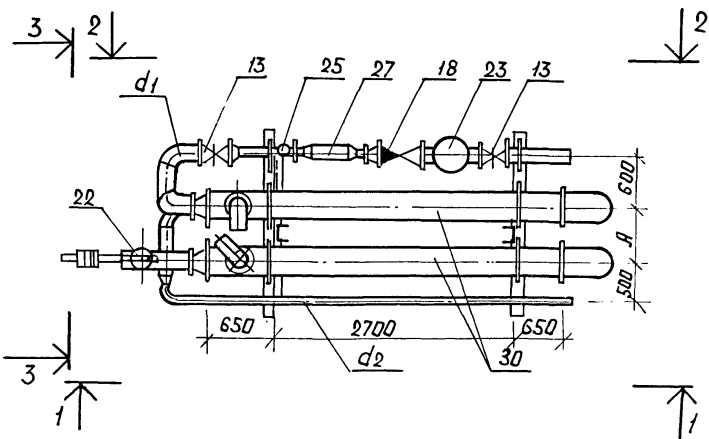
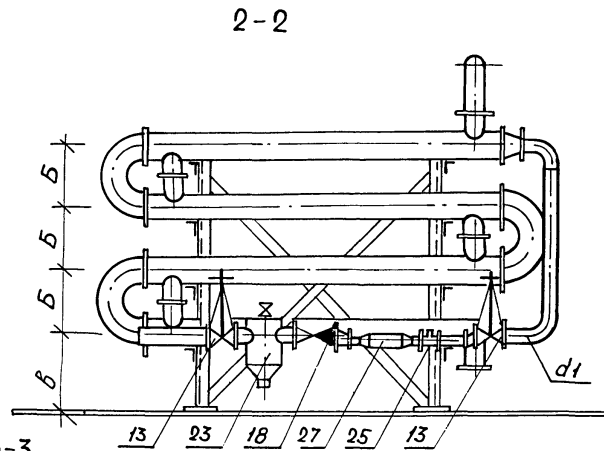
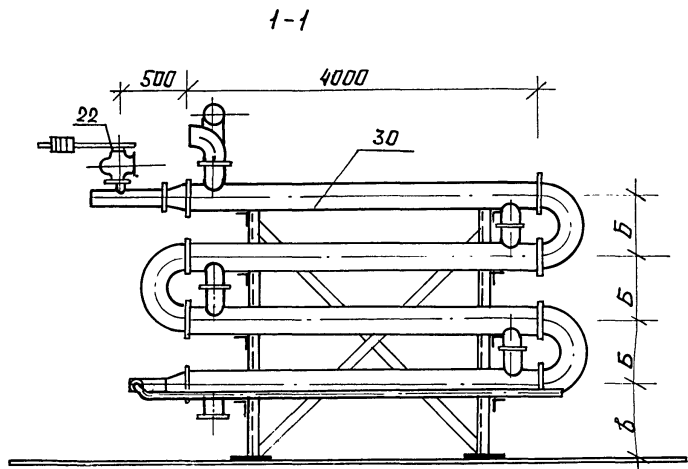
- РТ — Регулятор температуры
- 1 — Регулирующий клапан 25У931 нжм
- 2 — Задвижка с дроссельной шайбой
- Т₂, Т₁ — Датчики температуры на теплоносителе
- Т₃ — Датчик температуры наружного воздуха.



Диаметр нагревательного и всасывающего трубопроводов см. листы 22-24

				903-4-26		ТК 1	
				Унифицированные инженерные сооружения размещенные в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР.			
Привязан				ЦТП для нужд ГВВДУВСП		Стадия Лист Листов	
				производительностью 500 м ³ /час (стены из кирпича)		Д 18	
				Привязка насосов. Схема автоматизации расхода тепла на отопление.			
				БЕЛГОСПРОЕКТ			
				г. Минск			

1119-01 Копировала Я. Я. Я. формат 12



№ п/п	Наименование	А	Б	В	d1	d2	d3
1	БВГ-1 10 ОСТ 34-588-68 То же	600	400	784	80	50	159×4,5
2	БВГ-2 12 ОСТ 34-588-68 То же	600	500	809	100	65	159×4,5
3	БВГ-3 14 ОСТ 34-588-68 То же	700	600	836	125	80	219×5
4	БВГ-4 16 ОСТ 34-588-68	760	700	852	150	100	273×5

1. Экспликация оборудования
см. листы 22-24

Привязки

Инв. №	Имя	Подпись	Дата
	Нач. отд.	Стойка	21.09
	Ин. спец.	Зубов	21.09
	Рук. груп.	Дроздобич	21.09
	Ст. инж.	Михайловский	21.09

903-4-26

ТК-1

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

ЦТП для нужд Гвиц и ВСР (стены из кирпича)

производительности до 500 м³/час

Блоки водоподогревателей БВГ

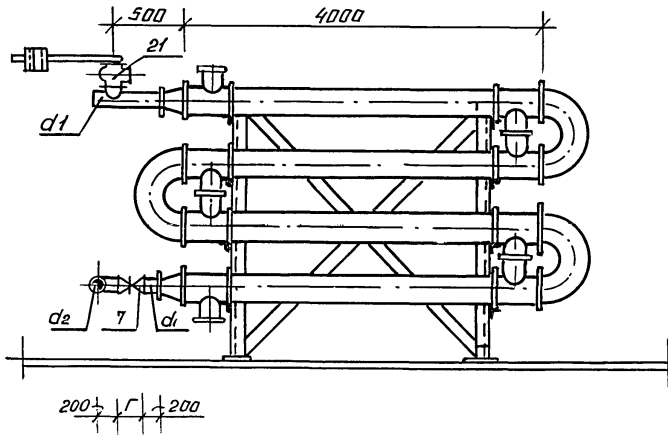
Стация Лист Листов

Р 19

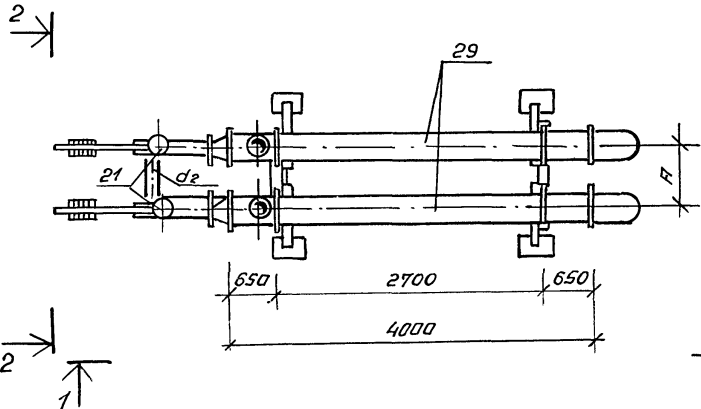
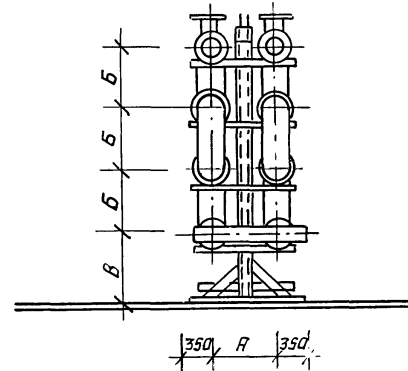
БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Инв. № подл. Подпись и дата

Вид 1-1



Вид 2-2



№ п.п.	Наименование	А	Б	В	Г	d ₁	d ₂
1	Б80-1 Водоподогреватель 80ст 34-588-68	600	300	744	210	89×3	108×7,5
2	Б80-2 То же 10 ст 34-588-68	600	400	784	210	89×3,0	108×3,5
3	Б80-3 То же 12 ст 34-588-68	600	500	809	230	108×3,5	159×4,5
4	Б80-4 То же 14 ст 34-588-68	700	600	836	230	133×3,5	219×5
5	Б80-5 То же 16 ст 34-588-68	760	700	862	280	159×4,5	219×5

		903-4-26		ТК 1	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (г.п., ц.п., насосные для строительства на территории БССР.					
ЦТП для нужд ГВУ и ВСП производительностью до 500 м³/час (стены из кирпича)				Стандия	Лист
				□	20
Блоки водоподогревателей Б80				БЕЛГОСПРОЕКТ	
				г. Минск	

1. Экспликацию оборудования см. листы 22 ÷ 24

Привязан:

Нач. отд.	Стройко	Сиван	24.05
И. спец.	Зубов	3-25	24.28
Рук. э.р.	Дроздович	2-1	21.9.81

1119 01 Копирована 24.05

Формат 19

Таблица закладных конструкций для приборов автоматики и КИП

№ п/п	Наименование	№ КИП	Закладная деталь	Установочный чертеж	Тип закладной детали
1	Установка манометра t до 80°C	КИП 1	Штуцер М20х15 $l=50\text{мм}$	ЗКЧ-45-76	
2	Установка термометра на труб-деф $>76\text{мм}$	КИП 2	Бобышка М27х2 $l=50\text{мм}$	ЗКЧ-1-75	БП-М27-55 ОСТ 36.7-74
3	То же на труб-деф. $\phi 50\text{мм}$	КИП 3	Бобышка М27х2 $l=50\text{мм}$ Расширитель $\phi 76$ $l=300$	ЗКЧ-3-75	
4	Установка манометра $t > 80^{\circ}\text{C}$	КИП 4	Штуцер М20х1.5 $l=100\text{мм}$	ЗКЧ-45-70	
5	Датчик импульса для сигнализации давления	КИП 5	Штуцер М27х1.5 $l=100\text{мм}$	ЗКЧ-47-70	БП-М20-55 ОСТ 36.7-74
6	Сигнализация измерения температуры	КИП 6	Бобышка М20х1.5 $l=50\text{мм}$	ЗКЧ-1-75	
7	Установка ЭК.11	КИП 7	Гидравнематический демпфер		

Таблица диаметров трубопроводов

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Варианты, мм									
			А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
1	d1 Трубы стальные электросварные	10714-76	159х4.5	159х4.5	219х5.0	219х5.0	273х5.0	273х5.0	219х5.0	219х5.0	219х5.0	273х5.0
2	d2 То же	10704-76	108х3.5	133х3.5	133х3.5	159х4.5	219х5.0	159х4.5	133х3.5	133х3.5	159х4.5	219х5.0
3	d3 То же	10704-76	57х3.0	76х3.0	89х3.0	89х3.0	108х3.5	108х3.5	89х3.0	89х3.0	76х3.0	89х3.0
4	d4 То же	10704-76	57х3.0	57х3.0	57х3.0	57х3.0	57х3.0	57х3.0	57х3.0	57х3.0	57х3.0	57х3.0
5	d5 То же	10704-76	108х3.5	108х3.5	133х3.5	133х3.5	159х4.5	159х4.5	159х4.5	159х4.5	159х4.5	159х4.5
6	d6 Трубы водопроводные оцинкованные легкие	3262-75*	80	100	125	125	150	125	125	100	125	150
7	d7 То же	3262-75*	50	65	80	80	100	80	80	65	80	100
8	d8 Трубы стальные электросварные	10704-76	108х3.5	133х3.5	159х4.5	219х5.0	219х5.0	219х5.0	219х5.0	150х4.5	133х3.5	159х4.5
9	d9 То же	10704-76	89х3.0	89х3.0	108х3.5	133х3.5	159х4.5	159х4.5	133х3.5	108х3.5	89х3.0	108х3.5

или указать название и дату в изменении

			903-4-26			ТК-1		
			Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах тепловые узлы (т.п. насосные) для отапливаемых на территории БССР ЦТП для нужд Грод и ВСП (стены из кирпича)					
Привязан			производительность до 500м ³ /ч (стены из кирпича)			Лист	Листов	
			И.п. атд.	С.п. атд.	В.п. атд.	21.09	Р	21
			И.п. спец.	С.п. спец.	В.п. спец.	22.12		
			И.п. групп.	С.п. групп.	В.п. групп.	23.81		
И.п. №			Таблица закладных конструкций для приборов автоматики и КИП			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		
			Таблица диаметров трубопроводов.					

№ позн.	Наименование	ГОСТ	Кол-во	Варианты, d мм										
				А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	
1	Задвижка стальная ЗКЛД-16	10194-79	3	150	150	200	200	250	250	200	200	200	250	
2	Та же	10194-79	1	100	100	150	150	150	150	150	150	150	150	
3	Та же	10194-79	1	50	80	80	80	100	100	80	80	80	80	
4	Та же	10194-79	2	100	100	150	150	150	150	150	150	150	150	
5	Та же	10194-79	4	50	80	80	80	100	100	80	80	80	80	
6	Та же	10194-79	7	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
7	Задвижка чугунная ЗОЧББр	8437-75 *	4	80	80	100	150	150	150	150	100	80	100	
8	Та же	— " — *	2	80	80	100	100	150	150	100	100	80	100	
9	Та же	— " — *	2	50	50	80	80	100	100	80	80	50	80	
10	Регулирующий клапан 254931нж:М О1	16559-71	1	40	40	50	80	80	80	80	50	40	50	
11	Задвижка чугунная ЗОЧББр	8437-75 *	2	50	50	80	80	100	80	80	50	80	100	
12	Та же	"	2	50	50	50	50	80	50	50	50	50	80	
13	Та же	"	3	80	100	125	125	150	125	125	100	125	150	
14	Задвижка стальная ЗКЛД-16	10194-79	1	50	80	80	80	100	100	80	80	80	80	
15	Обратный клапан 19х16Бр	19827-74*	2	50	50	50	50	80	50	50	50	50	80	
16	Та же	"	2	50	50	80	80	100	80	80	50	80	100	
17	Та же	"	3	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
18	Та же	"	1	80	100	150	150	150	150	150	100	150	150	
19	Регулятор РР		1/2	80/-	100/-	100/-	100/-	100/-	100/-	100/-	100/-	100/-	100/-	
20	Та же РР		2	50	50	80	80	80	80	80	80	80	80	
21	Клапан предохранительный 17х3Бр	5335-75 *	2	50	50	50	80	100	100	80	50	50	50	
22	Та же 17х3Бр	5335-75 *	1	50	50	80	80	100	80	80	50	80	100	

			903-4-26		ТК-1	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, г.в., насосные) для строительства на территории БСЗ						
ЦТП для нужд г.В.В.С.			производительностью до 500 м³/час		Стандия Лист Листов	
			(Стены из кирпича)		Р 22	
Инв. №			Таблица выбора оборудования (начало)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Привязан:

Нач. отд. Стойка Силин
 Пр. спец. Зубов 375
 Рук. групп Дроздобув 2190

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Кол-во	Варианты, д 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	Вадомер ВТ		1	80	80	100	100	150	100	100	80	100	150	
26	Вентиль 15х8770р СВ8		1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
27	Вадоохладитель Р-500													
28	Регулятор давления прямого действия 21х10нж	13542-68*	1	100	100	150	150	150	150	150	150	150	150	
29	Блок водоподавателей БВ0-1	ОСТ 34-588 68	1											
29	То же БВ0-2	"	1											
29	То же БВ0-3	"	1											
29	То же БВ0-4	"	1											
29	То же БВ0-5	"	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 21х10нж	3542-68	1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
32	Насос циркуляционный горячей воды	22247-76Е	2											
32	То же ЗК-45/30	"	2											
32	То же ЧК-12	"	2											
33	Насос циркуляционный		2											
	отопления		2											

Циф. метр, инв. №, дата

Привязан		Инв. №		Нач. отд. з/удов. Рук. групп		Ставка з/удов. производ		Сл. инв. 3-7		2М.03 2293 2198		903-4-26			ТК-1					
Унифицированные инженерные сооружения размещения в жилых кварталах (тепловые пункты, т.п., насосные) для обслуживания на территории БССР												ЦТП для нужд ГИИЭС			Станция			Лист		
производительностью до 500 м³/час (Стены из кирпича)												Р			23					
Таблица выбора оборудования.																				
(продолжение)																				

№ позиц.	Наименование	ГОСТ	Кол-во	Варианты, мм										
				А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	
33	Та же 4к-12	22247-16Е	2			///	///			///	///		///	
33	Та же 6к-8	"	2					///	///					
34	Насос подпиточный 2к 20/30	"	2	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	
35	Регулирующий клапан 25х931ижм	16559-71	1	50	50	50	50	80	50	50	50	50	80	
36	Задвижка стальная 3кл 2-16	10194-78*	1	80	80	80	80	100	80	80	80	80	100	
37	Обратный клапан 19416бр	19827-74*	1	80	100	150	150	150	150	150	100	150	150	
38	Обратный клапан 19416бр	"	2	50	80	80	80	100	80	80	80	80	100	
39	Фланцы 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	БВ0-1	БВ0-2	БВ0-3	БВ0-4	БВ0-5		
1	Водоподогреватель из 8 секций	8 ОСТ 34-588-68					///						
2	Та же	10 ОСТ 34-588-68	///					///					
3	Та же	12 ОСТ 34-588-68		///					///				
4	Та же	14 ОСТ 34-588-68			///					///			
5	Та же	16 ОСТ 34-588-68				///					///		

Привязан		Нач. отд. О.Тайко		С.И.Ильин 24.09		903-4-26		ТК-1	
		Пл. спец. Зубов		37-А		Унифицированные инженерные сооружения различного назначения в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР		ЦТП для нужд Г.В.и.В.С.П.	
		Рук. групп. Дроздович		24.09		производительностью до 500 м³/час (Стены из кирпича)		Этадия Лист Листов	
Инв. №.				24.09		Таблица выбора оборудования (окончание)		Р 24	
						БЕЛГОСПРОЕКТ		г. Минск	

1119-01 Копировал Садовская

Формат 12

Поз- обозначен.	Обозначение	Количество														
		Вариант ЦТП														
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К					
	Блок водоподогревателей															
	БВГ-1	1														
	Та же БВГ-2		1								1					
	Та же БВГ-3			1						1						
	Та же БВГ-4				1	1	1					1	1			
	Блок водоподогревателей															
	БВВ-1	1														
	Та же БВВ-2		1									1				
	Та же БВВ-3			1							1		1			
	Та же БВВ-4				1				1							
	Та же БВВ-5							1	1							
Ереванский насосный завод	Насос 2К-20/30 с электродвигателем															
	ЯД 2-32-2 компл.	4	4	2	2	2	2	2	2	4	2	2				
Та же	Насос 3К-45/30 с электродвигателем ЯОД-42-2 компл.	2	2	2	2			2	2		4					
Китайский насосный завод	Насос 4К-12 с электродвигателем ЯОД62-2 компл.			2	2	2		2		2			4			
Та же	Насос 6К-8 с электродвигателем ЯОД-72-4.							2	2							

18. № подл. Подпись и дата. Взамен листа

				903-4-26		ТК-1	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР							
ЦТП для н.ж.д. Тбилисск						Стадия Лист Листов	
Производительность до 500 м³/час (стены из кирпича)						Р	25
Спецификация оборудования (начало)						БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
Привязан		Нач. отд.	Отпайка	Сметчик	21.09		
		Ин. спец.	Зубов	Зус	21.09		
		Рук. групп.	Дроздобич	Д.Д.	21.09		
ИМК. №							

поз. обознач.	Обозначение	Количество										
		Вариант						ЦТП				
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	
ГОСТ 10194-79	Задвижка 3 кл 2-16 дх 50	13	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
То же	То же дх 80	1	7	7	7	—	1	7	7	7	6	7
"	" дх 100	3	3	—	—	7	6	—	—	—	7	7
"	" дх 150	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
"	" дх 200	—	—	3	3	—	—	3	3	3	—	—
"	" дх 250	—	—	—	—	3	3	—	—	—	3	—
ГОСТ 19827-74 *	Клапан обратный											
	поворотный 19х16бр дх 50	7	7	5	5	3	5	5	7	5	3	—
То же	То же дх 80	1	—	2	2	2	2	2	—	2	2	—
"	" дх 100	—	1	—	—	2	—	—	1	—	2	—
"	" 19х16бр дх 150	—	—	1	1	1	1	1	—	1	1	—
ГОСТ 8437-75*	Задвижка 30х6бр дх 50	6	6	2	2	—	2	2	4	4	—	—
То же	дх 80	9	6	4	4	2	2	4	2	8	4	—
"	дх 100	—	3	6	2	4	2	2	9	—	8	—
"	дх 125	—	—	3	3	—	3	3	—	3	—	—
"	дх 150	—	—	—	4	9	6	4	—	—	3	—
21х10 нжс	Регулятор давления											
	прямого действия дх 50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—
25х 931 нжс М	Регулирующий											
	клапан дх 40	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
25х 931 нжс М	То же дх 50	1	1	2	1	—	1	1	2	1	1	—
25х 931 нжс М	То же дх 80	—	—	—	1	2	1	1	—	—	1	—

Привязан		Инв. №		Имя		Дата		Спецификация оборудования		Лист		Листов	
								903-4.26	ТК-1	Р	26		
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (стальные узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР								ЦТП для н.ж.с. ГВ и В с ВСП производительностью до 500 м ³ /ч (стены из кирпича)					
Спецификация оборудования (продолжение)								БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск					

Поз. обознач.	Обозначение	Количество вариантов																			
		А	Б	В	Г	Д	ЦТП														
17чЗБР	Клапан предохранительный dу=50	3	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Та же dу=80	—	—	1	3	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Та же dу=100	—	—	—	—	3	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Вадомер ВТ-150	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Та же ВТ-100	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Та же ВТ-80	1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15кч 877БР СВВ	Вентиль с эл. магнитным приводом dу=50	1	1	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ТЗ4-04	Грязевик d=80	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ТЗ4-05	Та же d=100	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ТЗ4-06	Та же d=125	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ТЗ4-07	Та же d=150	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ТЗ4-01	Та же d=200	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
ТЗ4-02	Та же d=250	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—
21ч10 нж	Регулятор давления прямого действия d=50	—	—	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
21ч10 нж	Та же d=100	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15кч 18 п	Вентиль запорный мэртовый для спуска воды d=25, d=15	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
15кч 18.п	Та же для выпуска воздуха d=15	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Изменения №
Изм. № табл.
Таблица в плане

903-4-26 ТК-1

унифицированные инженерные сооружения размещаемые в здании Искрталас (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории ВСР

ЦТП для нужд ГЗ и ДИ ВСР (Стены из кирпича)

производительностью до 500м³/час

Р 27

ИНС.отд. Стайка
Инж. спец. Зубов
Рук. групп Дроздович

Ссылки: 2ж.09
3ж.5
2ж.28
2ж.61

Спецификация оборудования (продолжение)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

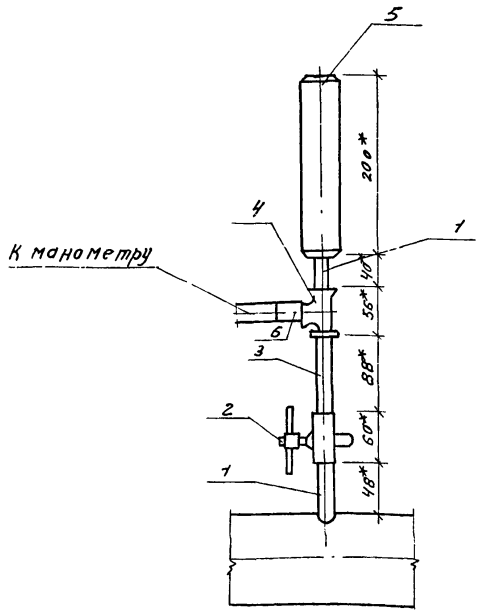
Обозначение		Количество в вариантах ЦТП												
		В						ЦТП						
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К			
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электро- сварные d=273x5.0	—	—	—	—	32.5	32.5	—	—	—	32.5			
ГОСТ 10704-76	То же d=219x5.0	—	—	32.5	60.0	44.5	31.5	60.0	32.5	38.5	17.0			
"	То же d=150x4.5	32.5	32.5	34.5	17.0	37.5	50.5	15.0	42.5	31.0	42.5			
"	То же d=133x3.5	—	44.5	30.0	33.5	—	—	35.5	17.0	31.5	—			
"	То же d=108x3.5	55.5	15.0	26.5	8.0	55.0	46	8.0	26.5	—	35.5			
"	То же d=89x3.0	26.5	26.5	37.0	55.0	—	15.0	55.0	31.0	35.5	28.0			
"	То же d=76x3.0	—	24.0	—	—	—	—	—	—	24.0	—			
"	То же d=57x3.0	78.0	57.0	44.0	26.0	26.0	26.0	26.0	57.0	48.0	44.0			
"	То же d=32x0.5	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22			
"	То же d=18x2.0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
ГОСТ 3262-75*	Трубы водогазопровод- ные оцинкованные													
"	d=150	—	—	—	—	54.5	—	—	—	—	54.5			
"	То же d=125	—	—	54.5	54.5	—	54.5	54.5	—	54.5	—			
"	То же d=100	—	54.5	—	—	33.0	—	—	54.5	—	33.0			
"	То же d=80	54.5	—	33.0	33.0	8	33.0	33.0	—	33.0	8			
"	То же d=65	—	29.0	—	—	—	—	—	29.0	—	—			
"	То же d=50	37.0	12	8	8	—	8	8	12	8	—			
ГОСТ 10704-76	Водоохладитель из труб d=273x5.0 l=600мм	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1			
	То же d=159x4.5	—	—	1	1	—	1	1	—	1	—			

		903-у-26		ТК-1	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР					
ЦТП для нужд Гвч и ВСП производительностью до 500м ³ /час (стены из кирпича)				Стая	Лист
				Р	28
Исполн.	Стая	Силь	24.09	Спецификация оборудования	
Ин. спец.	Зубов	Силь	24.09	(продолжение)	
Рук. груп.	Дроздович	Силь	24.09	БЕЛГОСПРОЕКТ	
				г. Минск	

Обозначение		Количество вариантов											
		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		
ГОСТ 12831-67	Фланец с впадиной dy=250					2	2						
То же	То же dy=200			2	2				2	2			
То же	То же dy=150	2	2										
	Воранка d=100	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7		
ГОСТ 7413-80Е	Кран ручной подвес- ной одноблочный Q=0.5 тс, длиной в. 1 м Металлоконструк- ция, т	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	цич, т	0.480	0.549	0.607	0.647	0.667	0.667	0.623	0.589	0.591	0.631		
19416 БР	Обратный клапан dy50	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
19416 БР	То же dy 80	1	2	2	2	—	2	2	2	2	—		
19416 БР	То же dy 100	—	1	—	—	2	—	—	1	—	2		
19416 БР	То же dy 150	—	—	1	1	1	1	1	—	1	1		

Шифр № листа, Углубить и дата Взаменен Илья

Привязки		903-4-38		ТК-1		
		Унифицированные альбомные сооружения размещаемые в жилых кварталах (т.е. в жилых зданиях) для строительства на территории БССР ЦТП для нужд ГВ и ВСП (стены из кирпича)				Стация Лист Листов
		Производительность до 500 м³/час (окончание)				Р 29
Инв. №		Нач. ата	Стойка	Сп. инж.	24.09	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
		Гл. спец.	Зубов	С. П.	21.11	
		Рук. групп	Дроздович	С. П.	21.11	

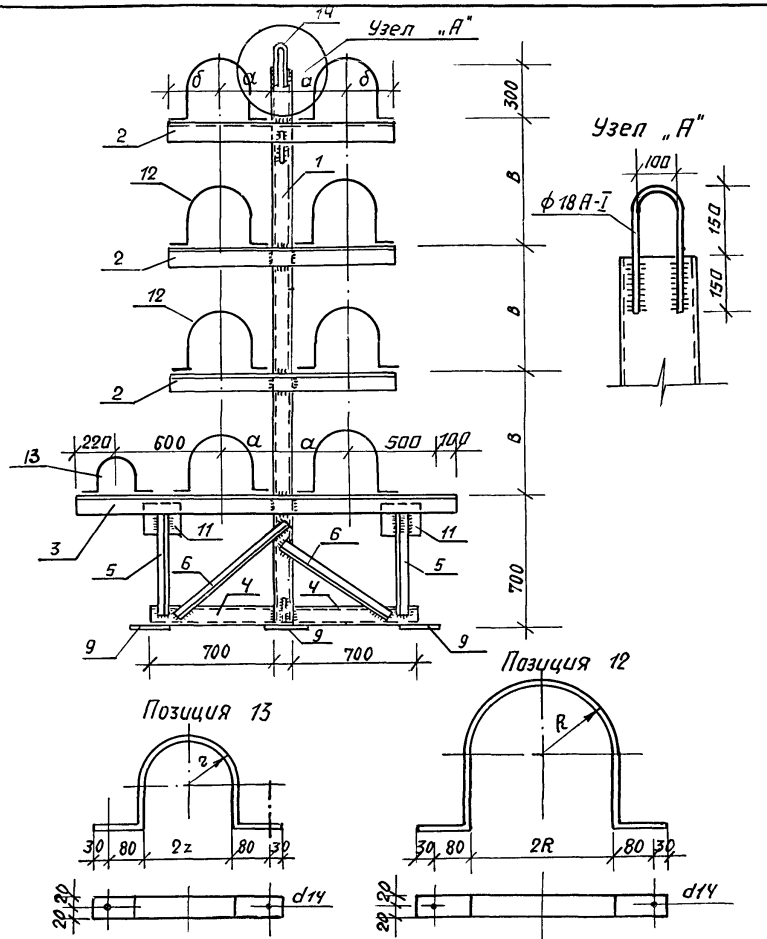
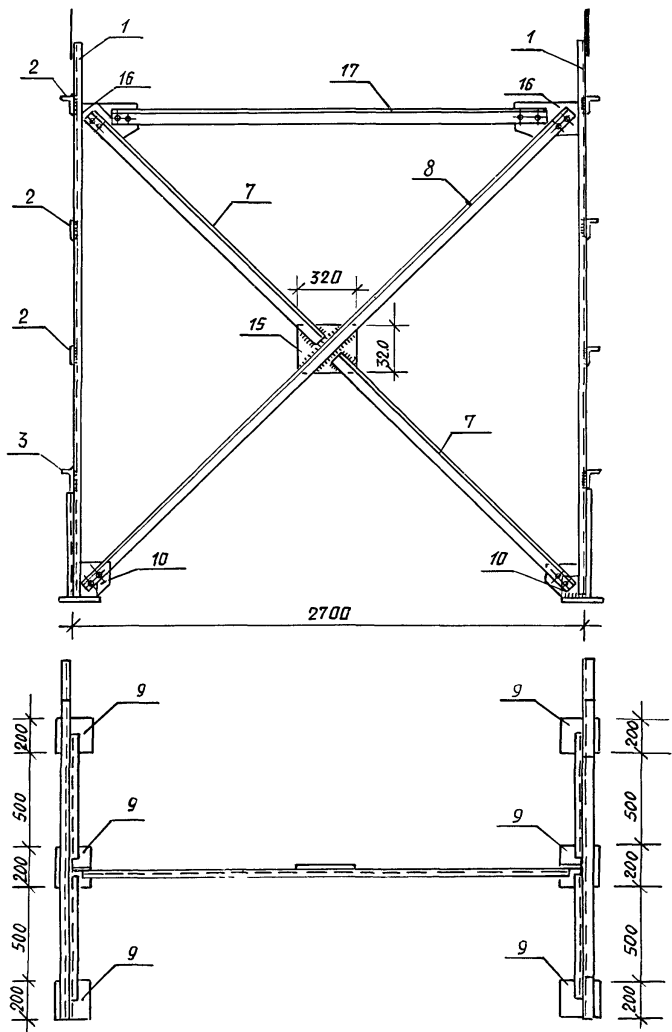


Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.м.	Примечание
1	Труба 1/2" - 50	Штуцер, шт.	2		ЗКЧ-48-70
2	114 ББК	Крац, шт.	1		
3	ЦМ-15	Труба водопроводная обыкновенная п.м.	0,2		ГОСТ 3262-75*
4		Трубка d _у =15	1		ГОСТ 8248-75
5	Труба 53x20	Пневматическая камера, шт.	1		
	12x18Н 107ГОСТ 11068-64*				
6	Нсв 14x1/2"	Соединитель	3		

Гидропневматический демпфер служит для выравнивания (демпфирования) пульсации давления на контрольно-измерительных приборах (манометрах). Демпфер представляет собой цилиндр (отрезок трубы) из нержавеющей стали объемом примерно 1дм³, одно из оснований которого заглушено, а другое имеет - штуцер с резьбой. При работе нижняя часть демпфера заполнена водой, в верхней остается воздух. Быстрые скачки давления (с периодом до 3х секунд) гаснут за счет упругости воздуха и на манометр не передаются. Применение демпферов в схемах автоматики предотвращаетдребезжание и искрение контактов ЭКМ. Детали поз. 2÷4,6 устанавливаются и учитываются чертежамичасти "Л".

* Размеры для справок.

				903-4-26	ТК-1
				Унифицированные инженерные сооружения различного назначения (тепловые узлы, т.п.; насосные) для строительства на территории БССР	
привязан				4шт для нужд ГВ и ОвВП	Страница
Начат. Гл. спец. рук. проект	Стойко	Силин	14.09	производительность до 500 т/час	лист
	Зубов	З.З.	24.11	стены из кирпича	30
	Арозобович	Д.И.	21.11	Гидропневматический демпфер	Листов
Инв. №					БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск



1. Спецификация элементов см. листы 32, 33.
2. В элементах паз 7, 8, 10, 16, 17 отверстия сверлить под болты М16.

привязан	
Инв.№	

903-4-26				ТК 1	
Инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР					
ЦП для нужд ГВ и Ч ВСП производительностью 500 м³/час (стены, из кирпича)				Стация	Лист
Пары под блки водопада гревателей БВГ.				Р	31
БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск					

Шка. № 10/1011 Лист № 31 из 31 Взам. инв. № 23.09 Рук. прог. Черт.

№ поз.	Эскиз	Блоки вадонадгрэвателі															
		БВГ-1				БВГ-2				БВГ-3				БВГ-4			
		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		14	2200	2	54.0	16	2500	2	71.0	16	2800	2	74.0	16	3100	2	88.0
2		56x6	1040	6	40.2	56x6	1120	6	42.6	56x6	1280	6	49	56x6	1360	6	51
3		56x6	2040	2	27	56x6	2060	2	27	56x6	2160	2	28.4	56x6	2200	2	32.7
4		10	700	4	24	14	700	4	35	16	700	4	40	16	700	4	40
5		45x4	560	4	6.2	45x4	560	4	10.8	45x4	560	4	10.8	45x4	560	4	10.8
6		45x4	820	4	9.1	45x4	820	4	15.7	45x4	820	4	15.7	45x4	820	4	15.7
7		75x5	1465	2	14	75x5	1588	2	15.2	75x5	1655	2	15.8	75x5	1850	2	17.7
8		75x5	3051	1	14.2	75x5	3296	1	15.6	75x5	3429	1	16.1	75x5	3800	1	18
9		200x12	200	6	22.5	200x12	200	6	22.5	200x12	200	6	22.5	200x12	200	6	22.5
10		200x8	200	2	5	200x8	200	2	5	200x8	200	2	5	200x8	200	2	5

Привязка				903-4-26				ТК-1			
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т. в. насосные) для строительства на территории БССР.				ЦТП для нужд ГВ и О ВСП			
				производительность до 500м³/час (стены из кирпича)				Стадия лист листов			
				Спецификация стали на опоры под блоки вадонадгрэвателі БВГ (начало)				Р 32			
Ил. отд. Стройка				Сл. отд. 2Х.09				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			
Ил. спец. 3400В				3х5 2Х.09							
Рук. экзп. Дроздобич				21.06/				формат 12			
Ил. в. №											

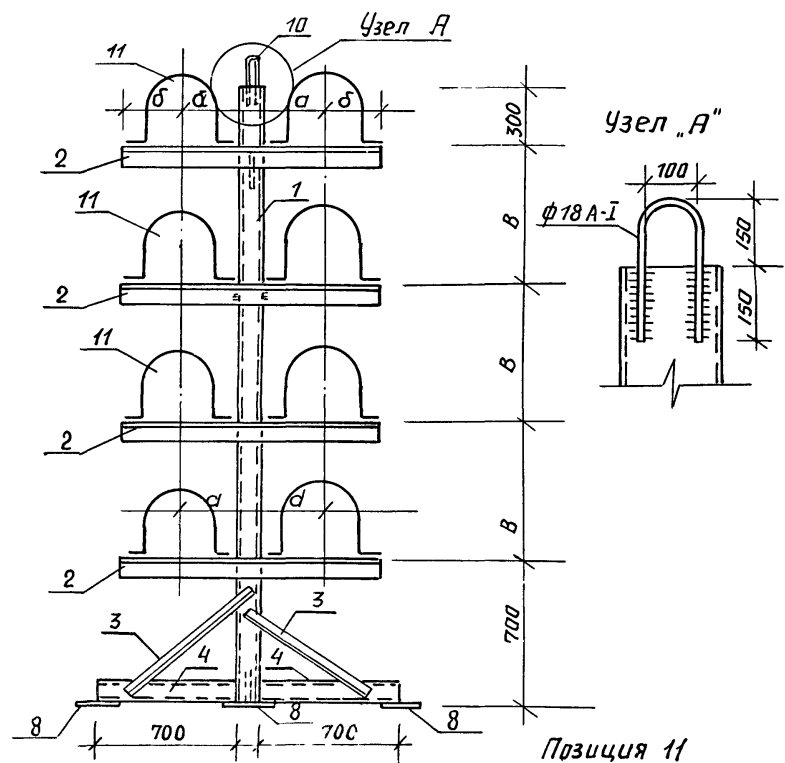
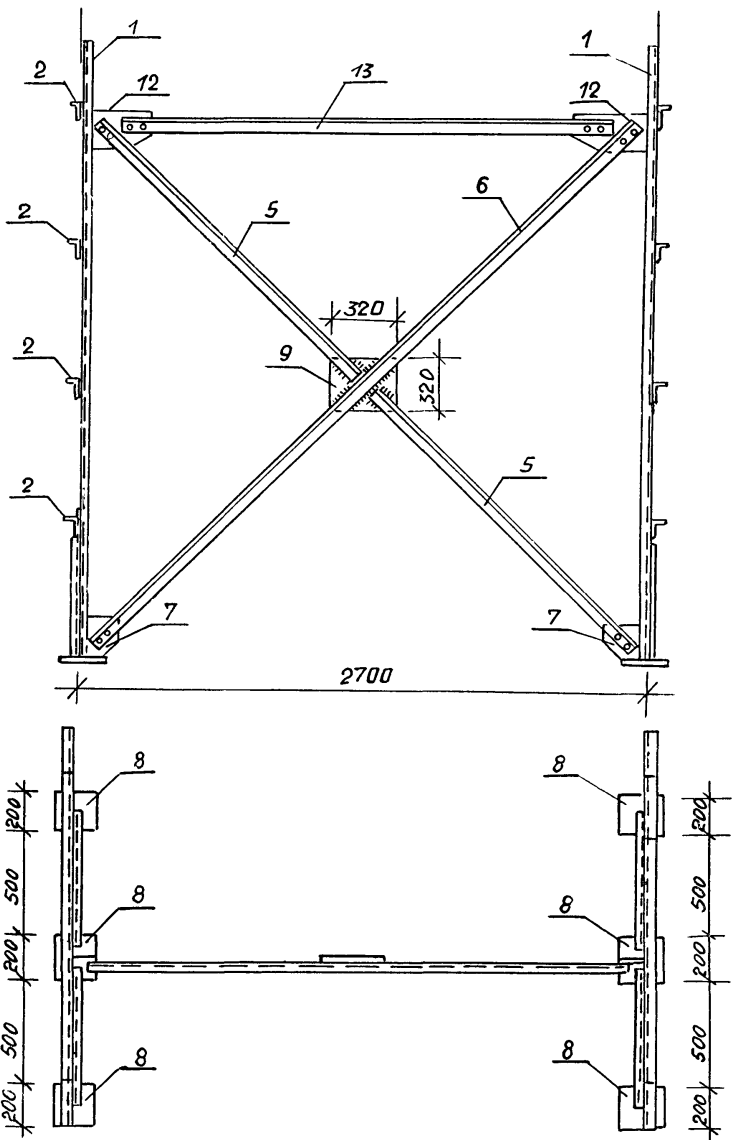
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1		-200x8	200	4	10	-200x8	200	4	10	-200x8	200	4	10	-200x8	200	4	10
11		-40x4	550	16	12.7	-40x4	800	16	20	-40x4	800	16	20	-40x4	800	16	20
12		-40x4	500	2	1.2	-40x4	550	2	1.4	-40x4	620	2	1.6	-40x4	700	2	1.7
13		φ16	350	2	1.1	φ16	350	2	1.1	φ16	350	2	1.1	φ16	350	2	1.1
14		-320x8	320	1	6.4	-320x8	320	1	6.4	-320x8	320	1	6.4	-320x8	320	1	6.4
15		-200x8	350	2	8.8	-200x8	350	2	8.8	-200x8	350	2	8.8	-200x8	350	2	8.8
16		L75x50x5	2500	1	11.8	L75x50x5	2500	1	11.8	L75x50x5	2500	1	11.8	L75x50x5	2500	1	11.8
17		Общий вес		268.2				318.8				337.0				361.2	

Главы 1-4
 Рык. Бригады Урман
 Комендант
 Подпись и дата
 М.П.

№ п/п	Блоки водонагревателей	d	б	б	R	z
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. Сварки производить электродами типа Э-42.
3. Толщину швов принимать равной в мм.
4. Крепление хомутов паз. 12, 13 производить на черных болтах диаметром 12 мм.

Прибыль			903-4-26			ТК-1		
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР								
ЦТП для нужд ГвЧО и ВСП						Стадия	Лист	Листов
производительностью до 500 м³/час (стены из кирпича)						Р	33	
Нач. отд.	Стройка	Служб.	21.05	Спецификация стали опор под блоки водонагревателей БВГ				
Гл. спец.	Зубов	375	22.08	(окончание)				
Инв. №	Рук. групп.	Прозравич	27.11	БЕЛГОСПРОЕКТ				
			1119-01			г. МИНСК		
			Копировал			Савицкая		
						формат 12		



1. Спецификацию элементов см. листы 35,36.
2. В элементах поз.5,6,7,12,13 отверстия сверлить под болты М16.

Привязан				903-4-26		ТК 1	
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР			
				ЦТП для нужд ТВ и Д и ВСП		Стадия	Лист
				производительность до 500 м³/час (стены из кирпича)		□	34
				Поры под блоки вала подгревателей БВО		БЕЛГОСПРОЕКТ	
Инв. №						г. Минск	

№ поз	Знак	Блоки водоподогревателей																			
		БВВ-1				БВВ-2				БВВ-3				БВВ-4				БВВ-5			
		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	φ мм	Длина мм	Кол.	Масса общая кг
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		Л90x56x6	960	6	39	Л90x56x6	1040	6	40.2	Л90x56x6	1120	6	42.6	Л90x56x6	1280	6	49	Л100x6x6	1360	6	51
3		Л45x4	820	4	9.1	Л75x50x5	820	4	15.7	Л75x50x5	820	4	15.7	Л75x50x5	820	4	15.7	Л75x50x5	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		Л75x50x5	1375	2	13.2	Л75x50x5	1465	2	14	Л75x50x5	1588	2	15.2	Л75x50x5	1655	2	15.8	Л75x50x5	1850	2	17.7
6		Л75x50x5	2850	1	13.6	Л75x50x5	3051	1	14.2	Л75x50x5	3296	1	15.6	Л75x50x5	3429	1	16.1	Л75x50x5	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

УТВЕРЖДЕНО: 12.09.09

УТВЕРЖДЕНО: 22.09.09

Приказ			903-4-26		ТК-1	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР.						
ЦТП для нужд ГВ и ВСП производительность до 500м ³ /ч (Стены из кирпича)					Лист	Листов
					Р	35
Спецификация стали опор под блоки подогревателей БВВ (начало)					БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
Инв. №			1110-01 Капировал Садавская формат 12			

Нач. отд.	Стайка	Синь	24.09
Ин. спец.	Зубов	375	22.09
Рук. груп.	Дроздович	2736	22.09

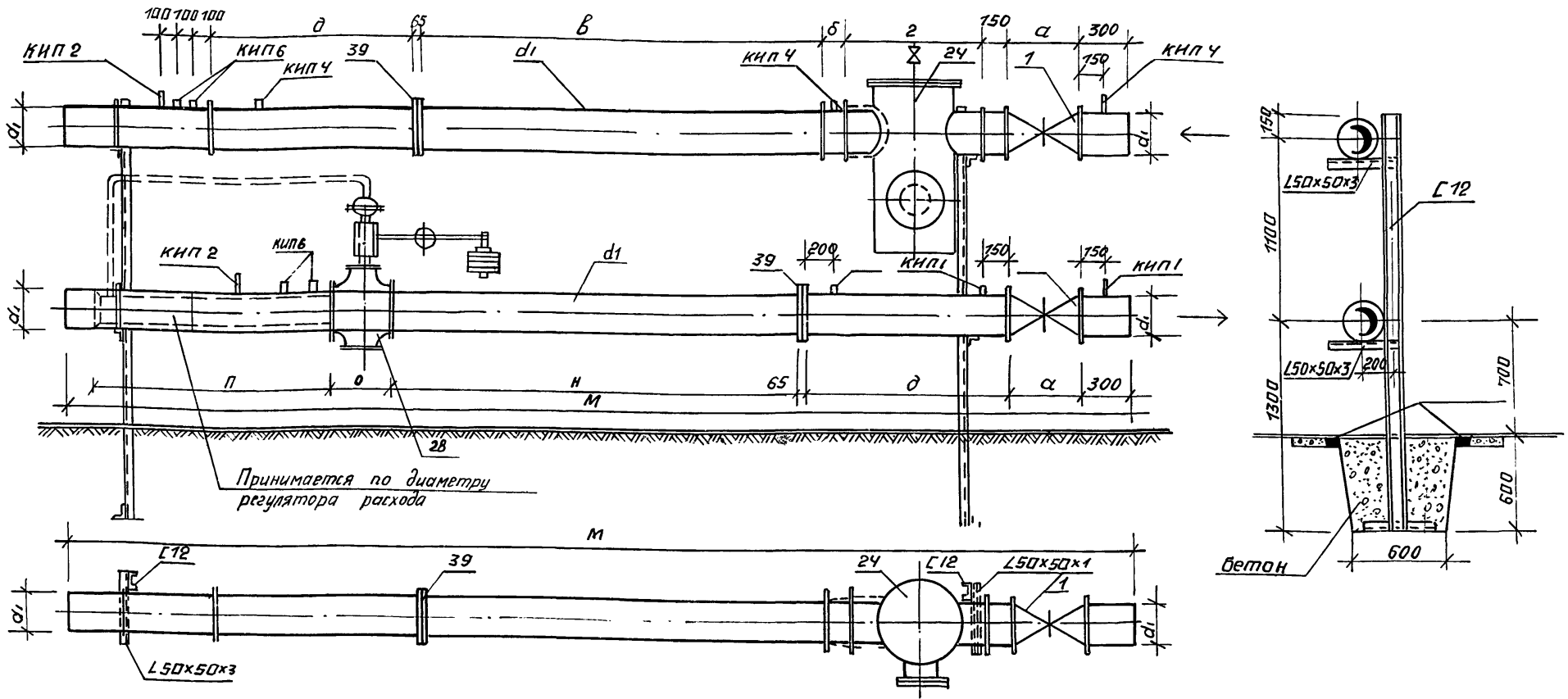
№ поз.	Эскиз	Блоки водонагревателей																			
		БВ0-1				БВ0-2				БВ0-3				БВ0-4				БВ0-5			
		Ф мм	Длина мм	Кол.	Масса общая кг	Ф мм	Длина мм	Кол.	Масса общая кг	Ф мм	Длина мм	Кол.	Масса общая кг	Ф мм	Длина мм	Кол.	Масса общая кг	Ф мм	Длина мм	Кол.	Масса общая кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
10		-40x4	550	16	11.1	-40x4	660	16	12.7	-40x4	600	16	20	-40x4	800	16	20	-40x4	800	16	20
11		φ18	350	2	1.1	φ18	350	2	1.1	φ18	350	2	1.1	φ18	350	2	1.1	φ18	350	2	1.1
12		-200x8	350	2	8.8	-200x8	350	2	8.8	-200x8	350	2	8.8	-200x8	350	2	8.8	-200x8	350	2	8.8
13		175x50x5	2500	1	11.8	175x50x5	2500	1	11.8	175x50x5	2500	1	11.8	175x50x5	2500	1	11.8	175x50x5	2500	1	11.8
Общий вес, кг		212.6				230.4				270.7				286.2				306.0			

№ п/п	Блоки водонагревателей	a	b	б	л
1	БВ0-1	250	180	300	50
2	БВ0-2	250	200	400	80
3	БВ0-3	250	230	500	109
4	БВ0-4	300	260	600	163
5	БВ0-5	320	280	700	163

1. Материал конструкций — сталь марки ст.3.
2. Сварку производить электродами типа Э-40.
3. Толщину шва принимать равной 8мм.
4. Крепление хомутов поз 10, 13 производить на черных болтах диаметром 12мм.

Привязан			903-4-26		TK-1	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР.						
ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП производит ельностью до 500м ² нас (стены из кирпича)					Стандия	Лист
					Р	36
Нач. отд. Стайка Сидом 24.09					Спецификация стали apar под блоки водонагревателей БВ0 (окончание)	
Ил. спец. Зубов 3-25 22.11						
Рук. групп Дроздович 2-4 21.9.91						
Инв. №			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

лист № 1 из 11



1. Экспликация оборудования и закладных конструкций см. лист
2. Фланцы с впадиной для установки измерительной диафрагмы см. лист 38.

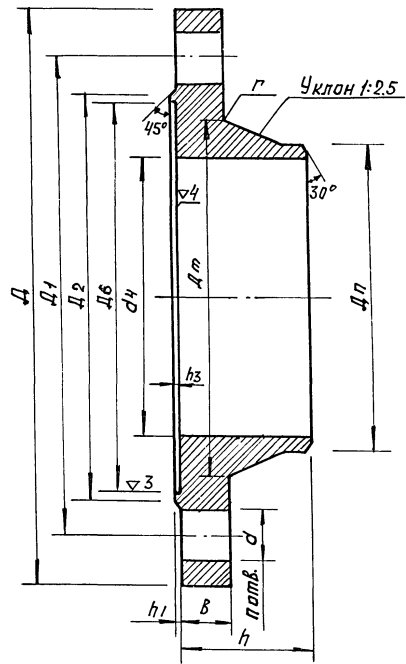
№ п/п	Вариант	Размеры в мм									
		а	а	б	б	г	д	м	н	п	о
1	А и Б	150	280	140	1500	645	750	4500	1500	1000	350
2	В, Г, Ж, З и И	200	330	—	2000	720	1000	5470	2000	1500	480
3	Д, Е и К	250	450	—	2500	840	1250	6460	2500	1500	480

903-У-26				ТК 1	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, ТП насосные) для строительства на территории БССР.					
ЦТП для нужд ГВ и ДУВСП		Производительность до 500 м³/час (стенбы из кирпича)		Стандарт	Листов
Нач. отд. Стайко	Сл.инж. Зубов	3/15	2/23	Р	37
Рук. гр. Дроздович	Ст. техн. Кривошеина	2/981	1/980	Узел ввода с учетом расхода тепла	
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

1119-01 Копировала *Зубов*

формат 12

Инд. № подл. Дата. Изменения



Ди	Дн	Д1	ди	В	h	Д2	h1	Д6	h3	Дm	Дn	r	d	n	Д	Намин. видм. резьбы шпильки	Масса кг	Примечание
150	159	250	146	25	68	218	3	204	3	186	161	8	27	8	300	24	11.90	
200	219	310	202	27	75	278	3	260	3	246	222	8	27	12	360	24	16.88	
250	273	370	254	29	75	335	3	313	3	300	278	10	30	12	425	27	23.27	

Настоящий чертеж разработан в соответствии с ГОСТ 12831-67*
 Марка материала - сталь 10, 20 по ГОСТ 1050-74.
 Соединение фланцев осуществляется шпильками по ГОСТ 9066-75
 (гайки - ГОСТ 9064-75, шайбы - ГОСТ 9065-75)

				903-У-26		ТК-1	
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, п.п. насосные) для строительства на территории БСЭ			
				ЦТП для нхзд Гвид ч. в/п производительностью до 500 м ³ /час (стенны из кирпича)			
Привязан				Р		38	
				Стандия лист Листов			
				БЕЛГО СПРОЕКТ г. Минск			
				формат 12			

Нач. отд.	Стопка	Сшиш	21.09
П.с. спец.	Зубов	З.З.	22.01
Рук. групп.	Дроздович	Д.Д.	22.09
Инв. №	Ст. техн.	Кривошеина	17.98

1119-01 Копировал Садобская

N п/п	Наименование работ	Ед измер.	Количество по вариантам									
			А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
1	Антикоррозийная окраска изолируемых поверхностей труб битумным лаком БТ-177 за 2 раза	100 м ²	0,83	0,78	1,06	1,1	1,3	1,25	1,12	1,08	1,08	1,22
2	Изоляция трубопроводов D до 50 мм плитами мягкими минераловатными (ПМ) на синтетическом связующем М-75 толщиной 40 мм	МЗ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Изоляция трубопроводов D = 50 мм и более минераловатными полосами с вертикальной слоистостью толщиной 50 мм на рудероиде	МЗ	6,14	5,82	7,9	8,47	9,41	9,09	8,5	8,57	8,158	9,28
4	Устройство каркасов из плетеной сетки	М2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Покровный слой из стеклопластика рупонированного марки РСТ по ТУБ-11-145-74	М2	176,93	152,35	187,45	195,79	217,58	237,59	219,97	204,32	211,66	235,05
6	Окраска трубопроводов D до 50 мм масляной краской за 2 раза	100 м ²	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
7	Окраска трубопроводов по изоляции	М2	165,15	152,35	202,96	217,07	243,5	211,67	201,43	191,84	192,14	213,77

Имя по подв. Лейтис и вана. Встан. или. №

привязан			903-4-26			ТК-1		
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР						ЛТТ для нумерации и в.с.т. производительностью до 500 м ³ /час		
Стены из кирпича						Стодия	Лист	Листов
Нач. отд. Стайка Сидим 24.9.81						Р	39	
Тп. спец. Зубов 27.5						Ведомость теплоизоляции и антикоррозийного покрытия.		
Рук. гр. Дроздович 27.5						БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „ТК2“

Лист	Наименование	Примечание
Технологические решения (ТК2)		
1.	Общие данные (начало)	стр. 73
2.	Общие данные (продолжение)	стр. 74
3.	Общие данные (окончание)	стр. 75
4.	План	стр. 76
5.	Разрез 1-1	стр. 77
6.	Разрез 2-2	стр. 78
7.	Спецификация инженерного оборудования. Таблица размеров.	стр. 79
8.	Схема технологических трубопроводов	стр. 80
9.	Спецификация (начало)	стр. 81
10.	Спецификация (окончание)	стр. 82
11.	План о размещении технологического оборудования. Спецификация.	стр. 83
12.	Гидропневматический демпфер	стр. 84

Ведомость ссылачных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылачные документы		
ГОСТ 10704-76*	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 1255-67*	Фланцы с сварн. выгилом стальные плоские приварные на Ру от 1 до 25 атм	
ГОСТ 8437-75*	Забойки параллельные с выгибом шпилькам, фланцевые чулочные на Ру 1,0 МПа	
ГОСТ 19827-74	Краны поворотные поворотные одиночные чулочные на Ру 1,0 МПа	
ГОСТ 22595-77	Краны поворотные стальные чулочные на Ру 1 МПа (10 кг/см²)	
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные газогазопроводные	
Серия 4.900-8	Мягкот оборудованная фасонные части и арматуры сетей и сооружений водопровода и канализации	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечан.
7	Спецификация инженерного оборудования	
9,10	Спецификация материалов	
11	Спецификация технологического оборудования	

Подтверждаю соответствие привязанного типового проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию здания 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

г.л. специалист *Лещинский/Щекатухин/*
г.л. инженер проекта *Лещинский/Иткин/*

				привязан	
Инв.№					
Зам.гл. инжин.та	Виздарчук	22.07			
Гл.спец.	Тулъко	22.07			
Нач.отд.	Стойко	24.08			
Зам.нач.	Ратавская	24.08			
Гл.спец.	Щекатухин	24.08			
Рук.бр.	Лурье	24.08			
Вед.инж.	Барышников	24.08			

903-4-26		ТК2	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в зданиях бытового назначения (сплошные, т.п. частые)			
для строительства на территории БССР			
	ЦП для нужд ГВ и ВП	(таблицы листов)	Лист
	производительностью до 200 м³/ч (стен из кирпича)	Р	1 12
Общие данные (начало)		БЕЛГОСПРОЕКТ г.Минск	

Пояснительная записка

Таблица №1

Водопроводные станции подкачки (ВСП) производительностью от 120 до 500 м³/час разработаны для микрорайонов с населением до 15 тыс. человек, включающих в себя застройку жилыми домами до 12-16 этажей и общественными зданиями, требующими устройства внутреннего противопожарного водоснабжения.

По условиям бесперебойности водоснабжения станции относятся к первой категории надежности действия (АН и П-31-74 п.7.2-51, письмо отдела технического нормирования и стандартизации Госстроя СССР №1-2648 от 29.10.79г).

Основами расчётной температурой наружного воздуха принята t=26° режим помещений - влжн.

Работа насосных станций предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое и ручное.

Для подачи воды потребителям в насосных станциях устанавливаются 4 насоса, из которых 2 рабочих и 2 резервных. Техническая характеристика установившихся насосов приведена в таблице №1.

При привязке проекта производительность и напор насоса следует уточнить по приведенной характеристике работы насоса.

Для измерения расхода воды в камерах перед насосной станцией устанавливаются диафрагмы.

Обслуживание насосов и задвижек предусматривается с пола.

Пуск насосов производится при открытых задвижках на наружных трубопроводах.

Дренажные воды с пола машинного зала собираются в лоток, из которого самотёком отводятся в сеть канализации. Подключение сбросной трубы к лифтовой или другой канализации производить на отметках, исключающих подтопление насосной станции.

Насосы с электродвигателями к ним монтируются на общей плите, входящей в объём поставки заводов изготовителей.

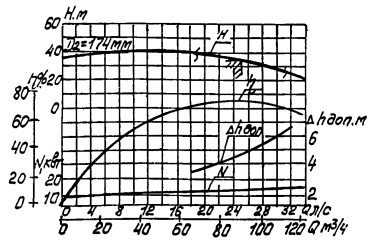
Монтаж и демонтаж насосных агрегатов и задвижек осуществляется подвижной ручной кран-балкой грузоподъемностью в 0.5 тонны.

При привязке типового проекта для группы жилых домов этажность не выше 9 этажей без общественных зданий, требующих устройства внутреннего пожаротушения, ВСП может быть принята второй категории надежности действия в охраняемом месте для установки дополнительного насоса на перспективу.

NN п/п	Насос				Эл. двигатель			Примечание
	Марка	Диаметр обь.калеса мм	Производ. Q м³/ч	Напор H, м	Тип	N, кВт.	п об/мин	
1	4к-12	174	65÷112	40÷27.5	102-71-2	22	2900	
2	4к-8	218	65÷112	61÷45	41100S-2	22	2900	
3	6к-8	328	122÷198	36.5÷28	41100M	30	1450	
4	4к-6а	250	61÷108	82÷54	41200M2	37	2900	

Характеристики насосов

4к-12



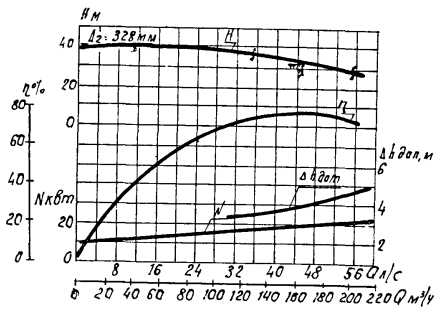
			903-4-26		ТК	
			Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых квартирах (тепловые узлы, п. 6, насосные)			
			на территории жилых территорий			
Приязан			Нач. отд. Стойка	Сущий	21.03.8	ЦТП для нужд ГВ и В ВСП
			Баж. нач. Давыдовская	Ж-7	24.10	производительностью до 500 м³/ч
			Гл. спец. Щекоткин	Ж-5	24.01	(стены из кирпича)
			Рук. бр. Лурье	Ж-2	21.9.81	
			Вед. инж. Барановский	Ж-4	24.9.81	
ИНВ. №						Общие данные (продолжение)
						ВЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

согласовано:

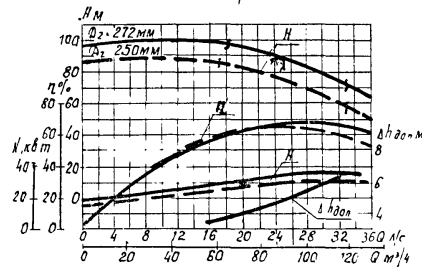
согласовано:

Инв. №, Подпись, дата, Инициалы

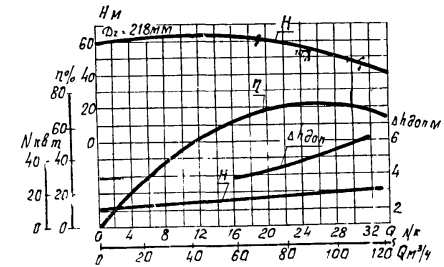
6K-8



4K-6; 4K-6a

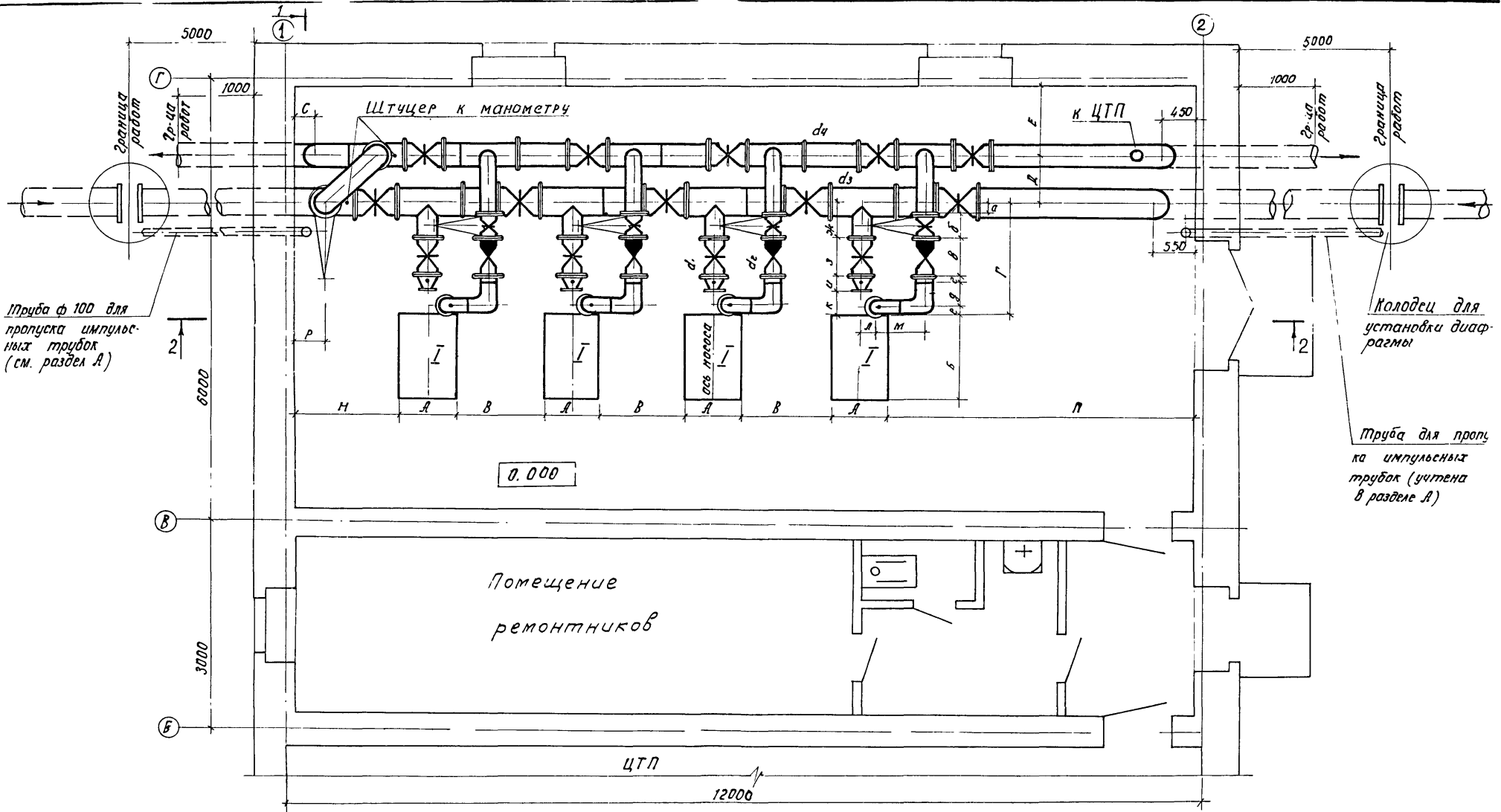


4K-8



				903-4-26	TK2	
				Унифицированные инженерные сооружения размерные для жилых кварталов (тепловые узлы, т.п. на территории для строительства на территории БССР)		
Привязан	Нач. отд.	Стойка	24.98	ЦТП для нумд ГВидиВСП	Стадия лист	Листов
	Замнач	Ротавская	24.98	производительностью до 500 м³/ч	Р	3
	Гл. спец.	Щекатихин	24.98	(Стены из кирпича)		
	Рук. бр.	Лурье	24.98	Общие данные		
	Вед. инж.	Барановская	24.98	(Слончанин)		
Инд №					БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

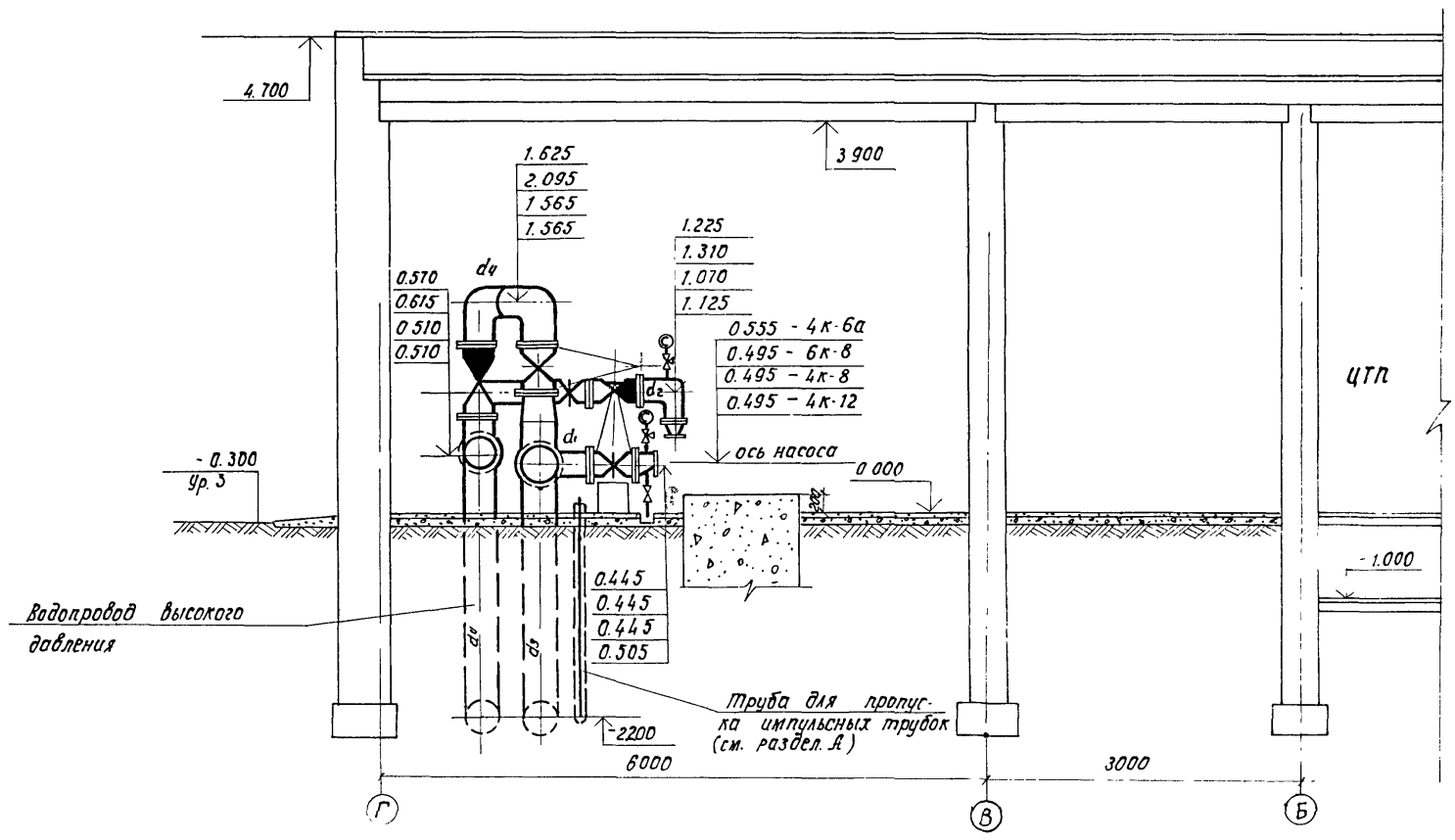
1119-01 Формат 12



Инв. № подл.	Листов и всего	2/17	2/17	Рук. гр. В.Г.
	Выполнен и дата	Иткен	Возраженев	
	Прав. гр. В.Г.			
	Исполн.	Иткен		
	Уд. гр.	Уд. гр.	Уд. гр.	Уд. гр.
	Исполн.	Иткен	Возраженев	Иткен
	Рук. гр. В.Г.			
	Исполн.	Иткен		
	Уд. гр.	Уд. гр.	Уд. гр.	Уд. гр.
	Исполн.	Иткен	Возраженев	Иткен
	Рук. гр. В.Г.			
	Исполн.	Иткен		
	Уд. гр.	Уд. гр.	Уд. гр.	Уд. гр.
	Исполн.	Иткен	Возраженев	Иткен
	Рук. гр. В.Г.			

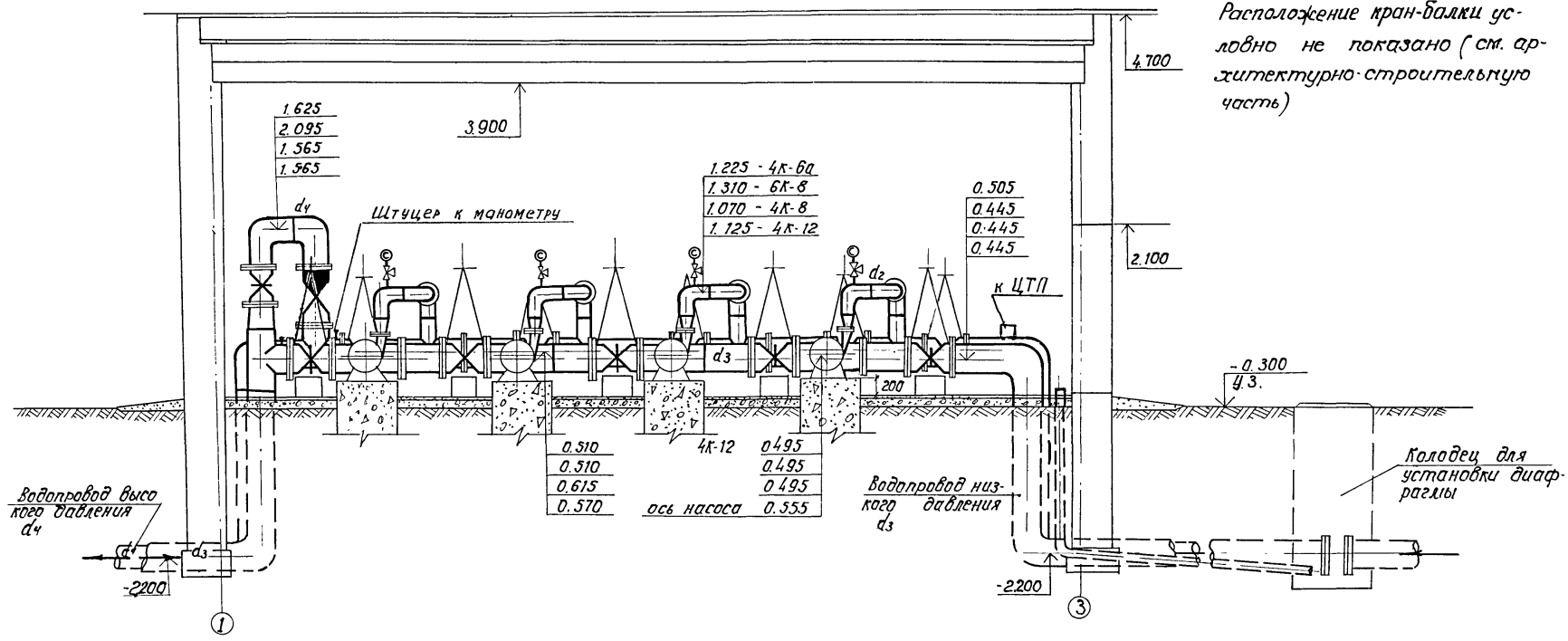
				903-4-26			ТК2		
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР					
Привязан	Нач. отд.	Стаило	24.9.81	ЦТП для нужд ГВУО и ВСП	Стадия	Лист	Листов		
	Зам. нач.	Ратовская	24.9.81	производительностью до 500 м ³	Р	4			
	Эк. спец.	Щекатихин	24.9.81	(Стены из кирпича)					
	Рук. др.	Ларев	24.9.81						
	Вед. инж.	Барановская	24.9.81						
Инв. №					П л а н.			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

1:1 м.п. (горизонтальный) 1:2 (вертикальный) 1:2 (вертикальный) 1:2 (вертикальный)



				903-4-26		ТК 2				
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР						
Привязан				нач. отд.	Стедко	24.98	ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП	Стация	Лист	Листов
				зам. нач.	Ротавская	24.98	производительностью до 500 м ³ /ч	Р	5	
				гл. спец.	Щекотин	24.98	(Стены из кирпича)			
				рук. бр.	Лурье	24.98		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		
Циб №				вед. инж.	Барановская	24.98	Разрез 1-1			

21.9.84	21.9.84	21.9.84	21.9.84	21.9.84	21.9.84
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.



				903 - 4 - 26		ТК2	
				Унифицированные инженерные сооружения размещения емкостей в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. массовые) для строительства на территории БССР			
Привязан				нач.от	Стойко	24.9.81	ЦТП для нужд 18к0 и 8СП
				зам.нач.	Ратовская	24.9.81	производительностью до 500м³/ч
					Щекатихин	24.9.81	(Стены из кирпича)
				рук.вр.	Лурье	24.9.81	
				вед.инж.	Барановская	24.9.81	
Инв.№				Разрез 2-2			
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

1119-01

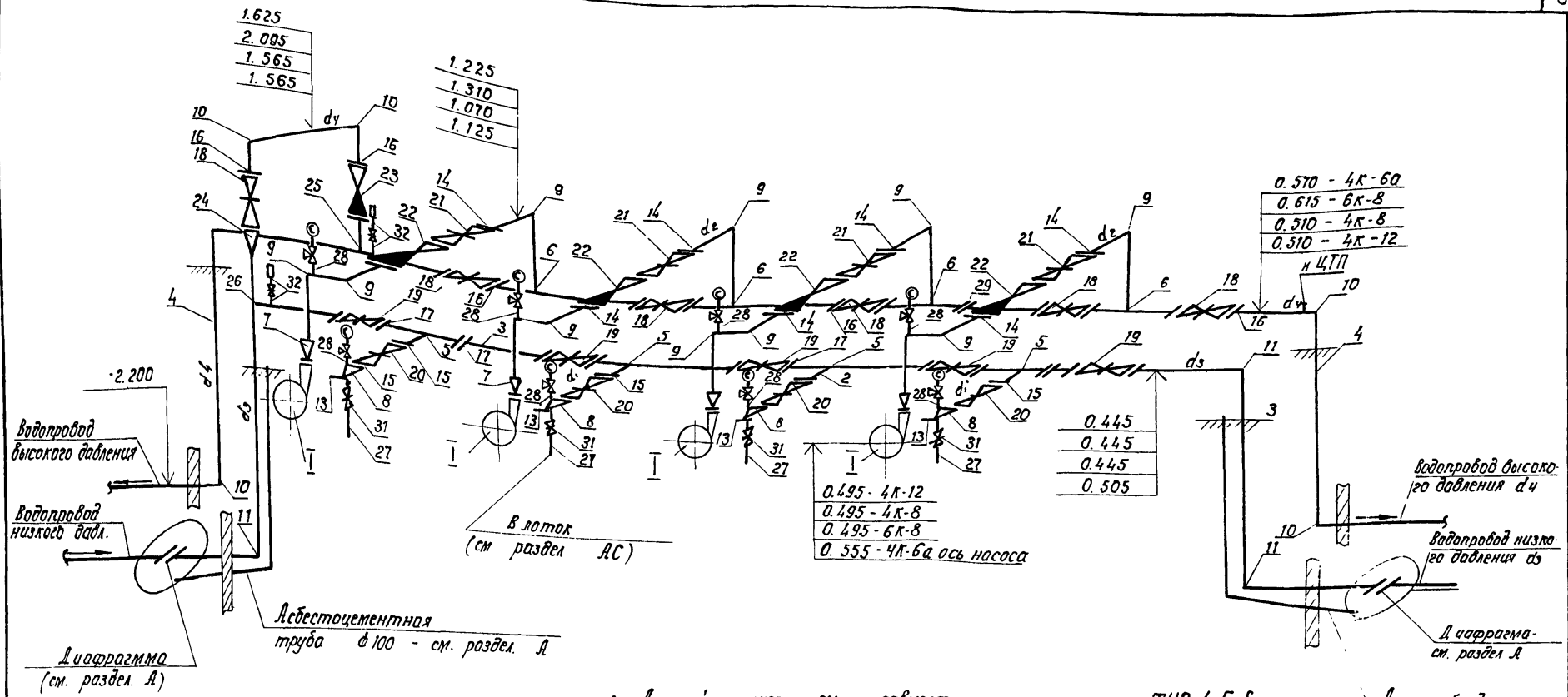
Спецификация инженерного оборудования

Таблица размеров

№ п.п.	Наименование	Кол-во	Вес, кг		Примеч.
			ед.	общ.	
I	Центробежный насос марки 4К-12 Q=65÷112 м³/час Н=10÷27 м с электро- двигателем ЯДЭ-71-2 N=22 кВт, n=2900 об/мин	4	420	1680	Китайский насосный 3-д
I	Центробежный насос марки 4К-8 Q=65÷115 м³/час, Н=45÷61 м с электро- двигателем 4Я180Д5-2 N=22 кВт, n=2900 об/мин	4	370	1480	— " —
I	Центробежный насос марки 6К-8 Q=122÷198 м³/час, Н=36,5÷28 м с электро- двигателем 4Я180М4 N=30 кВт, n=1450 об/мин	4	455	1820	— " —
I	Центробежный насос марки 4К-6С Q=61÷108 м³/час, Н=82÷64 м с электро- двигателем 4Я200М2 N=37 кВт, n=2900 об/мин	4	490	1960	— " —
II	Кран-балка подвесная ручная грузоподъемностью 0,5 т, L=3,6 м	1	274	274	Красногвар- дейский красноярский забод

Обоз- наче- ние	4К-12	4К-8	6К-8	4К-6С	Обоз- наче- ние	4К-12	4К-8	6К-8	4К-6С
d2	150	150	200	150	е	—	—	30	—
d3	250	250	350	250	д	225	225	300	225
d4	200	200	300	200	е	90	90	110	52
А	790	730	730	915	н	395	395	465	392
Б	1190	1110	1110	1213	3	330	330	450	330
В	955	1000	1170	930	ч	180	180	190	180
Г	1155	1155	1395	1117	к	250	250	290	212
Д	500	500	600	500	л	120	135	200	158
Е	900	900	900	900	м	450	450	600	450
а	100	100	125	100	н	1235	1265	1535	1172,5
б	280	280	330	280	п	4540	4615	3835	4177,5
р	580	580	535	580					
с	330	330	455	330					

				903 - 4 - 26	TK2
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., котельные) для отрасли теплоснабжения на территории БССР	
Привязан:				ЦТП для нужд ГВУО и ВЛ производительностью до 500 м³/ч (стенки из кирпича)	Стандия Лист Листов
	Исполн.	Строико	В.С.	24.9.81	Р 7
	Зам.нач.	Рытовская	В.С.	24.9.81	
	Гл. спец.	Щекотихин	В.С.	24.9.81	
	Рис. др.	Лурье	Л.С.	24.9.81	
	Вед. инж.	Бариновская	В.С.	24.9.81	
Инв.№					



1. Данный лист см. совместно с листами ТК2-4,5,6
2. Стальные трубы и фасонные части покрасить масляной краской за два раза

Ц и труба для пропуск импульсных трубок к дифманометру

Инв. № табл. / Перечисл. и дата / Взам. инв. №

						903 - 4 - 26	ТК2
						Члнфицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР	
Привязан	Нач. отд.	Стойко	24.58	24.58	ЦТП для нужд Гв.и.и.ВСП	Студия	Лист
	Зам. нач.	Ратавская	24.58	24.58	производительностью до 500м³	Р	8
	2л спец.	Щеголихин	24.58	24.58	(Стены из кирпича)		
	Рис.бр	Дурье	24.58	24.58	Схема технологических трубопроводов		
Инв. №	Вед. инж.	Барановская	24.58	24.58			

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6
При установке насоса 4К-12					
1	ГОСТ 10704-76*	Трубы ст. электросварные $\phi 159 \times 4$	2,5	15,29	
2,4	"	То же $\phi 219 \times 5$ п.м.	10,5	26,39	
3	"	То же $\phi 273 \times 5$ п.м.	18,5	33,05	
5	МН 2887-62	Тройник ст. переходной 273x11-219x9, шт	4	17,8	
6	"	То же 219x10-159x7, шт.	4	28,6	
7	МН 2883-62	Переход ст. концентрич. 159x4,5-89x3,5, шт	4	2,19	
8	МН 2884-62	Переход ст. эксцентрич. 219x7-108x4, шт	4	5,84	
9	МН 2880-62	Отвод ст. сварной $\alpha=90^\circ \phi 159 \times 4,5$, шт	12	6,47	
10	"	То же 219x7, шт	6	18,4	
11	"	То же 273x7, шт	3	27,5	
12	ГОСТ 1255-67*	Фланец ст. плоский $\phi 80$ на Ру = 6 кгс/см ²	4	2,44	
13	"	То же $\phi 100$, шт	4	2,85	
14	"	То же $\phi 150$ Ру=10 кгс/см ²	8	6,12	
15,17	"	То же $\phi 200$ " , шт	22	8,05	
16	"	То же $\phi 250$ " , шт	14	10,65	
18,20	ГОСТ 8437-75* тип 304БДР	защитка паралл. фланц. с быдвинком шпиль $\phi 200$	10	125	
19	"	То же $\phi 250$, шт	5	179	
21	"	То же $\phi 150$ шт	4	77	
22	ГОСТ 19827-74 тип 194БДР	Обратный клапан, $\phi 150$ шт.	4	78,0	
23	"	То же $\phi 200$, шт	1	107,0	
24	МН 2883-62	Переход ст. концентр. 273x7-219x7, шт	1	9,28	
25	МН 2886-62	Тройник ст. проходной $\phi 219 \times 10$, шт.	1	33,7	
26	"	То же $\phi 273 \times 11$, шт.	1	55,10	

1	2	3	4	5	6
27	ГОСТ 3262-75*	Трубы ст. Бадгозопробн. $\phi 26,8 \times 2,6$ п.м	2	1,66	
28	ЗК4-45-70	Штуцер, шт.	8	0,23	
29	ГОСТ 10704-76*	Монтажная вставка $\phi 219 \times 5$ шт	2	5,28	
30	"	То же $\phi 273 \times 5$, шт	2	6,61	
31	ГОСТ 22595-77, 1068Дк1	Пробно-спускной кран, шт	4	0,9	
32	ЗК4-48-70	Штуцер, шт.	4	0,14	
При установке насосов 4К-8, 4К-6а					
1	ГОСТ 10704-76*	Трубы ст. электросварные $\phi 159 \times 4$ п.м.	2,5	15,29	
2,4	"	То же $\phi 219 \times 5$; п.м.	10,5	26,39	
3	"	То же $\phi 273 \times 5$; п.м	18,5	33,05	
5	МН 2887-62	Тройник ст. переходной 273x11-219x9; шт	4	17,8	
6	"	То же 219x10-159x7	4	28,6	
7	МСН 120-67 ММСС СССР	Переходы стальные концентрические 150x80 и 80x65, шт	4	2,41	
8	МН 2884-62	Переход стальной эксцентр. 219x7-108x4; шт.	4	5,84	
9	МН 2880-62	Отвод стальной сварной с углом $\alpha=90^\circ \phi 159 \times 4,5$, шт	12	6,47	
10	"	То же $\phi 219 \times 7$	6	18,4	
11	"	То же $\phi 273 \times 7$	3	27,5	
12	ГОСТ 1255-67*	Фланец ст. плоский пробной на Ру=10 кгс/см ² $\phi 65$	4	2,8	
13	"	То же на Ру = 6 кгс/см ² $\phi 100$	4	2,85	
14	"	То же на Ру=10 кгс/см ² $\phi 150$	8	6,12	
15,17	"	То же $\phi 200$	22	8,05	
16	"	То же $\phi 250$	14	10,65	
18,20	ГОСТ 8437-75* тип 304БДР.	защитка параллельная фланцевая $\phi 200$ шт.	10	125	

Прибыли:

Нач. отд.	Стойко	24.9.81
Зам.нач.	Ратковская	24.9.81
Гл. спец.	Цыцкович	24.9.81
Рук. бр.	Лычев	24.9.81
Вед. инж.	Березовская	21.9.81

903-4-26 ТК 2

Удобриванные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (реглобные узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР

ЦН для нзмв ГВ и ВСЛ	Сталь	Лист	Легиров
производительностью до 300 м ³ /ч (стены из кирпича)	Р	9	

Спецификация (начало)

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

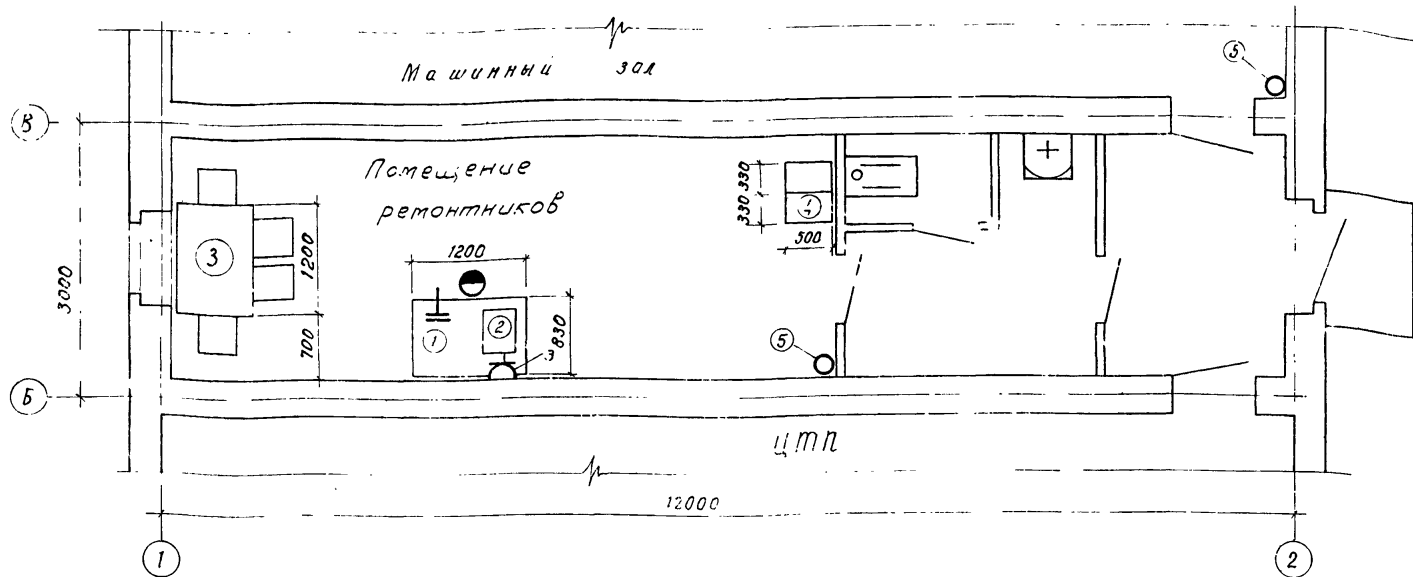
1	2	3	4	5	6
18	ГОСТ 8437-75* тип 3046БР	Защивинка паралл. фланц. с выдвин. шпинд. ф250, шт	5	179	
21	ГОСТ 8437-75* тип 3046БР	Защивинка паралл. фланц. с выдв. шпинд. ф150	4	77.0	
22	ГОСТ 19827-74 тип 19416БР	Обратный клапан ф150	4	78.0	
23	— " —	То же ф 200, шт	1	107.0	
24	МН 2883-62	Переход ст. концентр. 273*7-219*7, шт	1	9.28	
25	МН 2886-62	Тройник ст. проходной ф219 x 10, шт	1	33.7	
26	— " —	То же ф 273*11, шт	1	55.10	
27	ГОСТ 3262-75*	Трубы ст. водопроводно-газовые 268 x 2,8 п.м.	2	1.66	
28	ЗК4-45-70	Штуцер	8	0.23	
29	ГОСТ 10704-76*	Манжетная вставка ф219*5, шт	2	5.28	
30	— " —	То же ф273*5, шт	2	6.61	
31	ГОСТ 22595-77; 10688к1	Правно-спусковой кран, шт	4	0.9	
32	ЗК4-48-70	Штуцер	4	0.14	
При установке насоса БКВ					
1	ГОСТ 10704-76*	Трубы стальные электросварные ф219*5, п.м	3.0	26.39	
2	"	То же ф 273*5	0.7	33.05	
3	— " —	То же ф 377*6	18.0	54.9	
4	— " —	То же ф 325*6	10.0	47.20	
5	МН 2887-62	Тройник стальной переходной 377*16-273 x 9, шт	4	119	
6	— " —	То же 325*14-219 x 9, шт	4	80.5	
7	МН 2883-62	Переход стальной концентр. 219*7-108*4, шт	4	8.04	
8	МН 2884-62	Переход стальной экцентрик. 273*7-159*4.5, шт	4	8.6	
9	МН 2880-62	Отвод стальной с углом 90° ф219*7	12	18.4	
10	— " —	То же ф325*11	6	71.2	
11	— " —	То же ф 377*9	3	52.2	

1	2	3	4	5	6
12	ГОСТ 1255-67*	Фланец ст. плоский приварной ф100 Ру=6кгс/см ²	4	2.85	
13	— " —	То же ф150, шт	4	4.39	
14	— " —	То же ф 200 Ру=10 кгс/см ²	8	8.05	
15	— " —	То же ф 250, шт	8	10.65	
16	— " —	То же ф 300, шт	14	12.9	
17	— " —	То же ф 350, шт	14	15.9	
18	ГОСТ 8437-75* тип 3046БР	Защивинка паралл. фланц. с выдвин. шпинд. ф 300, шт	6	253	
19	— " —	То же ф 350, шт	5	3.44	
20	— " —	То же ф 250, шт	4	179	
21	— " —	То же ф 200, шт	4	125	
22	ГОСТ 19827-74 тип 19416БР	Обратный клапан ф200, шт	4	107	
23	— " —	То же ф 300, шт	1	209.3	
24	МН 2883-62	Переход ст. концентр. 377*9-325*9, шт	1	25.79	
25	МН 2886-62	Тройник ст. проходной ф 325 x 14, шт	1	91.7	
26	— " —	То же ф 377 x 16, шт	1	138.0	
27	ГОСТ 3262-75*	Трубы ст. водопроводно-газовые 268 x 2,8; п.м.	2	1.66	
28	ЗК4-45-70	Штуцер	8	0.23	
29	ГОСТ 10704-76*	Манжетная вставка ф325*6, шт	2	9.44	
30	— " —	То же, 377*6, шт	2	10.98	
31	ГОСТ 22595-77 тип 10688к1	Правно-спусковой кран, шт	4	0.9	
32	ЗК4-48-70	Штуцер	4	0.14	

Шиф. № по табл. Подпись и дата Выполнил: Шиф. №

Прибыли:			
Шиф. №			

				903-4-26			ТК2		
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п.) городов для предприятий на территории БССР					
нач. отд.	Стайко	Шиф. №	24.9.81	ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП производящих теплопоступ до 500 м ² час стены из кирпича	Стандия	Лист	Листов		
зам. нач.	Ретовская	Шиф. №	24.9.81		Р	Ю			
гл. спец.	Шекотикин	Шиф. №	24.9.81						
рук. бр.	Лыров	Шиф. №	24.9.81						
вед. инж.	Барановская	Шиф. №	24.9.81						
				Спецификация (окончание)			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		



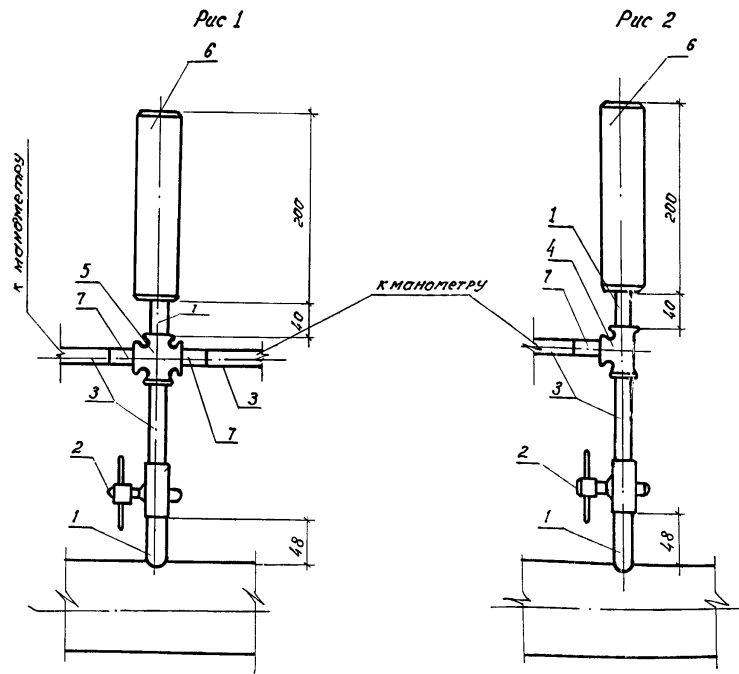
Спецификация технологического оборудования

№ паз	Обозначение	Наименование	кол	Масса един в кг	Примечание
1	ЛН №2 серия Г19-3	Верстак слесарный 424П	1	141	1200×830×1515
2	Косимово мех з в №3	Точило электрическое 490×340×340	1	—	ЭЗФ №-027к.т.
3	база, Союзторгабоборудование	Стол обеденный со стульями 1200×800×720	1	—	
4	Серия 1.412 (Вид 3)	Шкаф деревянный для хранения одежды Д33-2	1	—	330×500×1650
5	ОУ1	Оенетушитель пенный	2	—	

1 Настоящий лист см совместно с листом ТК2-4

привязан			
инв №			

903-4-26		ТК2	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы и, напольные) для строительства на территории ВССР			
Имя и Фамилия	Стойко	В.В.	с.ч.381
Зам. пр.	В.П.С.В.	В.В.	24.28
Инициалы	В.В.	В.В.	21.21
Имя	В.В.	В.В.	21.21
Имя	В.В.	В.В.	24.28
ЦТП для №№ 16 и 0 ВСП		производительностью до 500%	
(Стены из кирпича)			
План с размещением технологического оборудования. Спецификация		Р 11	
		БЕЛГОСПРОЕКТ Минск	



Гидропневматический демпфер служит для выравнивания (демпфирования) пульсации давления на контрольно-измерительных приборах (манометрах). Демпфер представляет собой цилиндр (отрывок трубы) из нержавеющей стали объемом примерно 1дм³, одно из оснований которого заглушено, а другое имеет штуцер с резьбой. При работе нижняя часть демпфера заполнена водой, в верхней остается воздух. Быстрые скачки давления (с периодом до 3-х секунд) гаснут за счет упругости воздуха и на манометр не передаются. Применение демпферов в схемах автоматики предотвращаетдребезжание и искрение контактов ЭКМ. Арматура, трубы и фасонные части позиции 2,3,4,5,7 выполняют-ся по чертежам раздела Я.

поз. Обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. т.	Примечание
1	Труба 1/2" - 50	Штуцер.	шт. 2		ЗК4-48-70 см. раздел Я
2	11г ббк	Кран	шт. 1		
3	ЦМ-15 ГОСТ 3262-75*	Труба водогазопроводная обыкновенная	п.м. 0.2		— " —
4	ГОСТ 8948-75	Тройник ду - 15,	шт. 1		— " —
5	ГОСТ 8951-75	Крест прямой ду - 15,	шт. 1		— " —
6	Труба 53-20	Пневматическая			
	12-18х10т ГОСТ 11068-64*	камера	шт. 1		
7	НСВ14 x 1/2"	Соединитель	3		см. раздел Я

Инв. № подл. Подпись и дата. Взамен. инв. №. Руч. №. А.П. Назначен. Владелец. Дата.

		903-4-26		ТК 2	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, п.п., насосные) для строительства на территории БССР					
Привязан		Начальн. Стойко	24.981	ЦТП для нужд ГВ и О и ВСР	Стадия
		Зам. нар. Ратковская	24.981	производительностью до 500 м ³ /ч (Стены из кирпича)	Лист
		Инспект. Цекатизин	24.981		12
		Руч. бр. Лявье	24.981	Гидропневматический демпфер.	
		Вед. инж. Барановская	24.981		
Инд. №					БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Общие указания

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2-3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Схема принципиальная питающих сетей ВСП	
6	Схема принципиальная питающих сетей ЦТП	
7	План питающих и распределительных сетей	
8	План осветительных сетей	
9	Шкаф учета (1/2) ШУ. Схема принципиальная. общий вид.	
10	Шкаф учета (1/2) ШУ. Схема соединений.	
11	Сводная спецификация (начало)	
12-15	Сводная спецификация (продолжение)	
16	Сводная спецификация (окончание)	

1. Общая часть

В объем основного комплекта „Электрооборудование“ входит разработка силового электрооборудования, электрического освещения и защитного заземления облокированных центрального теплового пункта (ЦТП) и водопроводной станции подкачки (ВСП).

Исходными данными при проектировании послужили чертежи архитектурно-строительной части и инженерных разделов проекта. Принципиальная схема электрооборудования ВСП позволяет осуществлять электроснабжение её по I-ой степени надежности, ЦТП - по II-ой.

На вводных устройствах ВСП предусмотрено автоматическое включение резерва (АВР), выполняемое по перекрестной схеме.

Чертежи вводных устройств выполнены в соответствии с ГОСТ 160.800, 485-77 для изготовления на заводах электротехнической промышленности и включены в альбом 4.

Проектом предусмотрен активный учет и контроль напряжения с помощью реле контроля фаз. Электрические нагрузки ВСП в зависимости от ее производительности указаны на листе 4, ЦТП - на листах 3, 6.

2. Силовое электрооборудование.

Тип силовых шкафов и защитно-коммутационной аппаратуры приведен на листах 3, 4.

Инженер

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

Гл. инж. проекта

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

Гл. инж. проекта
Рук. сектора

[Signature] Иткин
[Signature] Левин

		Привязан		
ИНВ. N		903-4-26		Э
П.э.ин.	Игнатов	159.81	Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные), для строительства на территории ВССР	
Нах.эд.	Колановский	85.02.1	ЦТП для нужд ГВЧО и ВСП	
П.соед.эд.	Коршун	25.93.1	Производительностью до 500 м ³ /час	Стандия Лист Листов
Рук.сект.	Калинин	25.9.1	Стены из кирпича	Р 1 16
Рук.сект.	Левин	15.9.1		
Зам.рук.с.	Палерно	25.9.1		
Рук.гр.	Пикус	25.9.1	Общие данные (начало)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
Ст.инж.	Гачило	25.9.1		

3. Управление

Управление насосными установками решено в разделе „Автоматизация“. Для защиты цепей управления двигателей циркуляционных насосов горячего водоснабжения и отопления мощностью 17квт и 30квт, а также двигателей жилайственных насосов предусмотрены предохранители, устанавливаемые на магнитном пускателе. Для защиты цепей управления остальных токоприемников используются предохранители, защищающие силовую цепь.

4. Молниезащита и защитное заземление

В соответствии с „Указаниями СН 305-77“ заблокированное ЦТП и ВСП молниезащите не подлежат (как здание I, II степени огнестойкости, не относящееся по ПУЭ к классам взрыво- и пожароопасным - табл. 1, п. 6)

Для защитного заземления используются нулевые провода и жилы кабелей питающей и распределительной сети. Технологические трубопроводы на вводе в здание заземляются путем присоединения к нулевым жилам вводных кабелей.

5. Указания по привязке

При привязке проекта необходимо:

1. в соответствии с выбранным вариантом исключить ненужные графы в таблице выбора электрооборудования и материалов на листе 6, в таблицах выбора вводно-распределительного устройства на листах-3,4 и в сводной спецификации на листах Н÷15.

2. в соответствии с выбранным вариантом заполнить бланки на листах 5,6,7,9.

3. Привязать чертежи задания заводу-изготовителю в альбоме 4.

4. в соответствии с выбранным вариантом исключить ненужные позиции в заказной спецификации ЗК-1, ЗК-2.

б. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТы

○ $\frac{a}{b}$ - электродвигатель а - порядковый номер б - мощность, квт

● - выключатель герметический однополюсный

□ - пускатель магнитный

— / — Проводки, прокладываемые в трубах в полу

— Кабель, прокладываемый открыто по стене с креплением скобками

Ш.Н.В.Лад. Подпись и дата Взамен ш.н.в.

				903-4-26		Э	
				Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.р. насосные), для строительства на территории ВСП			
Привязан				ЦТП для нужд Гвч и ВСП		Стадия Лист Листов	
				производительностью до 500м ³ /час		Р 2	
				Стены из кирпича		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
				Общие данные			
				(продолжение)			
				Копировал Солтысов А.И. Формат 12			

Гл. инж. Игнатов	25.9.81
Нач. отд. Кокановский	25.09.81
Гл. спец. Коршун	25.09.81
Рук. сект. Колчин	25.9.81
Рук. сект. Левин	27.09.81
Зам. рук. Поперно	27.09.81
Рук. гр. Пичус	28.9.81
Ст. инж. Гачило	26.9.81

Таблица выбора вводно-распределительного устройства ЦТП

Варианты	Вводное устройство ВУ				Насос горячего водоснабжения			Циркуляционный насос отопления			Подпит. насос	Распределит. устройство ЦС	Линия от ВУ до ЦС		
	Общая нагрузка		Тр.р. тока	Переключатель	40 кВт	7,5 кВт	17 кВт	7,5 кВт	17 кВт	30 кВт				4,0 кВт	Тип
	Расч., кВт	Трасс. А													
1, I	20, 25	38,5	50/5	ПБ-31 100А	НПНЗ-60 25А			НПНЗ-60 40А			НПНЗ-60 25А	ШРН-73504- 22У3	АВРГ-3х10х1х6		
1, II	29, 75	57,5	100/5	ПБ-31 100А	НПНЗ-100 30А			НПНЗ-100 100А			НПНЗ-60 25А	ШРН-73504- 22У3	АВРГ-3х16х1х10		
2, I	23, 75	44, 7	50/5	ПБ-31 100А		НПНЗ-60 40А		НПНЗ-60 40А			НПНЗ-60 25А	ШРН-73504- 22У3	АВРГ-3х16х1х10		
2, II	33, 25	63, 7	100/5	ПБ-31 100А		НПНЗ-100 40А		НПНЗ-100 100А			НПНЗ-60 25А	ШРН-73504- 22У3	АВРГ-3х25х1х6		
3, I	42, 75	82, 7	100/5	ПБ-31 100А			НПНЗ-100 100А	НПНЗ-100 100А			НПНЗ-60 25А	ШРН-73504- 22У3	АВРГ-3х35х1х6		
2, II	46, 25	85, 7	100/5	ПБ-31 100А		НПНЗ-100 40А			НПНЗ-250 200А	НПНЗ-100 30А	НПНЗ-60 25А	ШРН-73510 22У3	АВРГ-3х35х1х6		
3, II	55, 75	104, 7	100/5	ПБ-32 250А			НПНЗ-100 100А		НПНЗ-250 200А	НПНЗ-100 30А	ШРН-73510- 22У3	АВРГ-3х50х1х25			

1 Величины нагрузок однофазных электроприемников умножены в составе Расч., по формуле:

$$P_{н.ч.} = 3P_{н.ф.}, \text{ где}$$

$P_{н.ч.}$ - условная трехфазная номинальная мощность, кВт;

$P_{н.ф.}$ - номинальная мощность максимально загруженной фазы, кВт.

903-4-26

3

Привязан

И.В.Н

П.зачин.	Игнатюк	25.9.81
Нак. отв.	Коханович	19.5.81
П.связи	Коршун	15.09.81
Руч. эвкт.	Лебун	25.08.81
Закрытие	Паперно	25.08.81
Руч. гр.	Пирус	25.9.81
Ст. инж.	Гачило	26.9.81

Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (металлические, т.п., насосные) для строек: в/а на территории ВССР

ЦТП для нужд ГВ и О ВСП
производительностью до 500 м³/час
Стены из кирпича

Общие данные
(продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	
БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

И.В.Н. 903-4-26

Таблица выбора электрооборудования и материалов ВСП

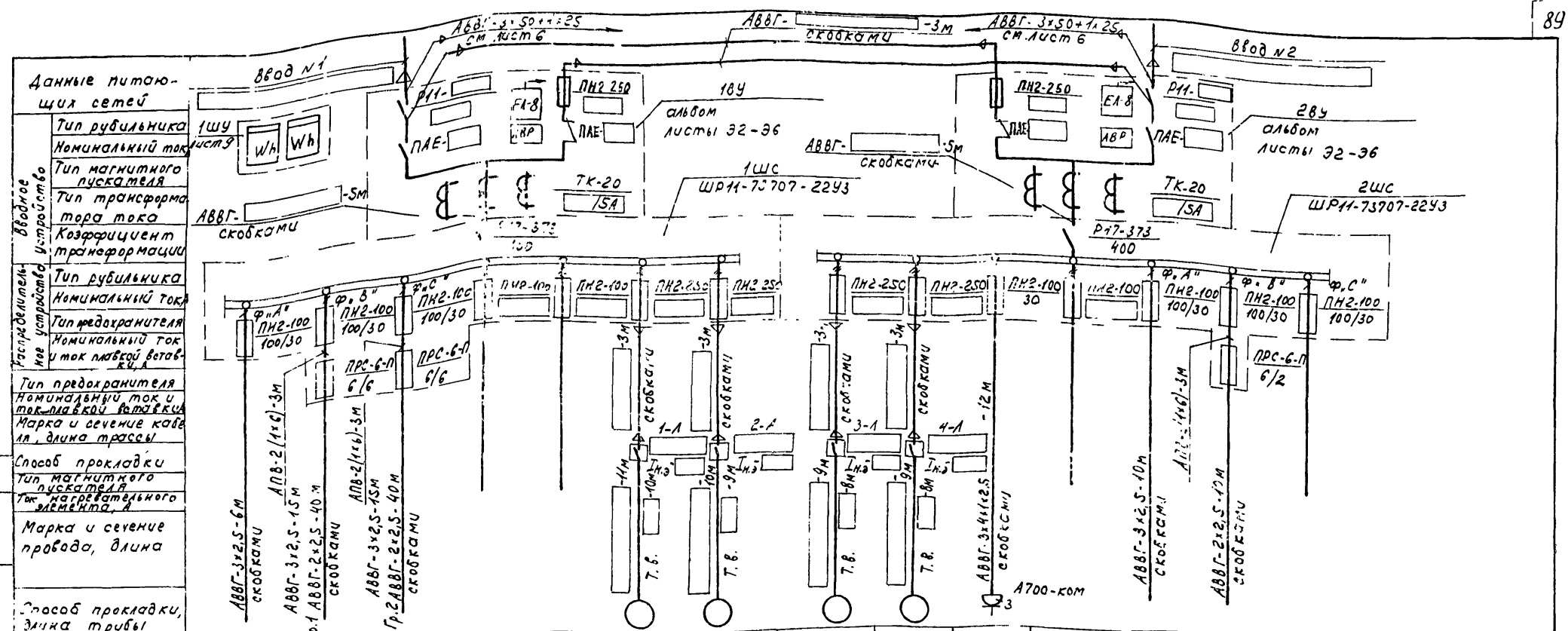
Вариант	Хозяйственный насос				Щитовой силовой 1ШС, 2ШС			Магнитный пускатель 1А, 4А		Линия от 1ШС, 2ШС до 1А, 4А		Линия от 1А, 4А до токоприем. 1+4		Вводное устройство 18У, 28У				Линия от 18У, 28У до 1ШС, 2ШС		Линия между 18У и 28У		Вводное устройство 18У, 28У
	Токоприемник				Тип	Предохранитель		Тип	I _{н.э.} , А	Марка и сечение кабеля	Марка и сечение провода	Сред. расход, кВт	Общая нагрузка		Рубильник		Магн. пускатель	Кэффи-циент трансф.	Марка и сечение кабеля	Марка и сечение кабеля	Предохранитель	
	Тип	R _н , кВт	I _{ном.А}	I _{пуск.А}		Тип	I _{н.к.т.А}						Р _{расч.} , кВт.	I _{расч.} , А	Тип	I _{н.А}						Тип
I	АО2-71-2	22	42	294	ШР11-73707-22У3	ПН2-250	120	ПАЕ-422	50	АВВГ-3x10+1x6	АПВ-3/1x10+1x6	7.8.25	47,4	89,5	Р11-31320	100	ПАЕ-5М	100/5	АВВГ-3x35+1x16	АВВГ-3x35+1x16	150	
II	4А180S2	22	42	245	ШР11-73707-22У3	ПН2-250	100	ПАЕ-422	50	АВВГ-3x10+1x6	АПВ-3/1x10+1x6	7.8.25	47,4	89,5	Р11-31320	100	ПАЕ-511	100/5	АВВГ-3x35+1x16	АВВГ-3x35+1x16	120	
III	4А180М4	30	56	364	ШР11-73707-22У3	ПН2-250	150	ПАЕ-422	60	АВВГ-3x16+1x10	АПВ-3/1x16+1x10	7.8.25	63,4	117,5	Р11-35320	250	ПАЕ-611	150/5	АВВГ-3x70+1x25	АВВГ-3x70+1x25	200	
IV	4А200М2	37	70	525	ШР11-73707-22У3	ПН2-250	250	ПАЕ-522	80	АВВГ-3x35+1x16	АПВ-3/1x35+1x16	7.8.40	77,4	145,5	Р11-35320	250	ПАЕ-611	150/5	АВВГ-3x95+1x35	АВВГ-3x95+1x35	250	

1. Величины нагрузок однофазных электроприемников учтены в составе P_{расч.} по формуле

$$P_{р.н.у.} = 3 P_{н.м.ф.}$$
 где
 P_{р.н.у.} - условная трехфазная номинальная мощность, кВт;
 P_{н.м.ф.} - номинальная мощность максимально загруженной фазы, кВт.

* 2021 17.04.2021 17.04.2021 17.04.2021

				903-4-26		9	
П.э.ин.	Игнатов	25.7.21	25.7.21	Унифицированные универсальные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные), для строительства на территории БССР			
Нач.отд.	Кохановский	25.09.21	25.09.21	ЦТП для нужд ГВУД и ВСП производительностью до 500 м³/час Стены из кирпича			
П.спец.	Коршун	25.09.21	25.09.21				
Рук.сект.	Левин	25.09.21	25.09.21	Р	4		
Зам.рук.с.	Палерно	25.09.21	25.09.21	Общие данные (окончание)			
Рук.гр.	Пикус	25.09.21	25.09.21				
Ст.инж.	Бондарик	25.09.21	25.09.21				
Ст.инж.	Гоцуха	25.09.21	25.09.21	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			



Данные питающих сетей

Тип рубильника 1ЩУ

Номинальный ток

Тип магнитного пускателя

Тип трансформатора тока

Коэффициент трансформации

Тип рубильника

Номинальный ток

Тип предохранителя

Номинальный ток и ток плавкой вставки

Тип предохранителя

Номинальный ток и ток плавкой вставки

Марка и сечение кабеля, длина трассы

Способ прокладки

Тип магнитного пускателя

Ток нагревательного элемента

Марка и сечение провода, длина

Способ прокладки, длина трубы

Звонок звонка	Р0	Р0										А0		
Тип														
Установленная мощность, кВт	0,5	1,05	0,9						0,27		0,5	0,35		
Ток, А	2,53	4,7	4,09						0,8		2,53	1,6		
И.п.														
И.пуск.														
Наименование	Щит автоматики	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Резерв	Резерв	Хозяйственный насос (раб.)	Хозяйственный насос (резерв)	Уз. обслуживания (раб.)	Хозяйственный насос (резерв)	Электро-мечало	Резерв	Щит автоматики	Аварийное освещение	Резерв

1. Предохранители для рабочего и аварийного освещения ПРС-6-П установить на наружных боковых стенках распределительных устройств 1ЩС, 2ЩС.
2. Предохранители ПРС-6-П (2шт) с током плавкой вставки 2А для всех вариантов устанавливаются на боковой стенке кожуха магнитного пускателя (для защиты цепей управления насосов).

903-4-26

Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах, тематические (для строительства на территории СССР)

ЦТП для нужд ГВУД и ВСП производительностью до 500 м³/час

Стены из кирпича

Схема принципиальная питающих сетей ВСП

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

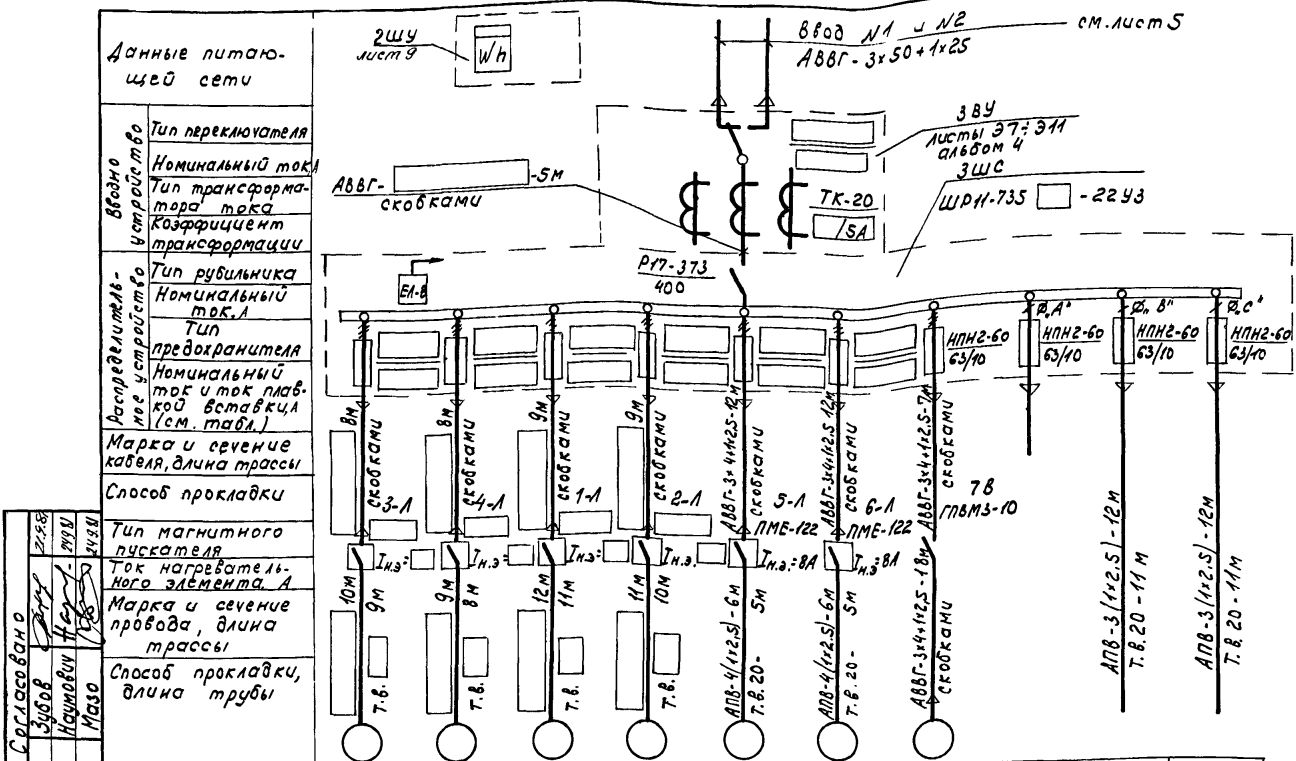
Науч. отд.	Колосов	Инж.	С. С.
Р. директ.	С. М.	Инж.	С. С.
Р.к. спец.	Левин	Инж.	С. С.
Зам. р.к.	Паперно	Инж.	С. С.
Р.к. гр.	Писун	Инж.	С. С.
Ст. инж.	С. Зорик	Инж.	С. С.

Листов 5

Копировал Солтисова 1110-01

Таблица выбора электрооборудования и материалов

Варианты	1	2	3	IV	V	VI
Наименование	Циркуляционный насос горячего водоснабжения		Циркуляционный насос отопления			
Тип двигателя	A02-32-2	A02-42-2	A02-62-2	A02-42-2	A02-62-2	A02-72-4
Рном, кВт	4	7,5	17	7,5	17	30
I ном, А	8,0	14,2	33,2	14,2	33,2	55,2
I пуск, А	56	99,4	232	99,4	232	386,4
Тип магнитный пускатель	ПМЕ-122	ПМЕ-222	ПМЕ-322	ПМЕ-222	ПМЕ-322	ПМЕ-422
I н.э., А	8	16	32	16	32	60
Марка и сечение кабеля	АВВГ-3х4+1х2,5	АВВГ-3х4+1х2,5	АВВГ-3х10+1х6	АВВГ-3х4+1х2,5	АВВГ-3х10+1х6	АВВГ-3х16+1х10
Марка и сечение провода	АВВГ-4(1х2,5)	АВВГ-4(1х2,5)	АВВГ-4(1х2,5)	АВВГ-4(1х2,5)	АВВГ-4(1х2,5)	АВВГ-4(1х2,5)
Способ прокладки	т.в.20	т.в.20	т.в.25	т.в.20	т.в.25	т.в.25



Обозначение токоприемника	3							4		1		2		5		6		7	
	Тип		A02-32-2		A02-32-2		4А80А642		—		—		—		—		—		
Установленная мощность, кВт			4,0		4,0		0,75		1,34		1,34								
Ток, А	Ином.		8,0		8,0		2,24		6,1		6,1								
	I пуск		56		56		9,12		—		—								
Наименование токоприемника	Циркуляционный насос отопления №1		Циркуляционный насос горячего водоснабжения №1		Циркуляционный насос горячего водоснабжения №2		Подпиточный насос №1		Подпиточный насос №2		вентилятор крышный		Резерв		Щит автоматики		Щит автоматики		

1. Реле контроля напряжения установить на внутренней боковой стенке распределительного устройства 3ШС.

2. Предохранители ПРС-6-П (2шт) с током плавкой вставки 2А для вариантов 3, IV, V, устанавливаются на боковой стенке кожуха магнитного пускателя (для защиты цепей управления насосов).

903-4-26 3

Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах/тепловые узлы, т.п. насосные, для строительства на территории БССР

ЦТП для нужд ГВ и Д ВСП	производительностью до 500 м³/час	Стены из кирпича
Схема принципиальная питающих сетей ЦТП		

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Согласовано: [подпись]

Отдел ДЭС: [подпись]

Отдел СТО: [подпись]

Сектор АП: [подпись]

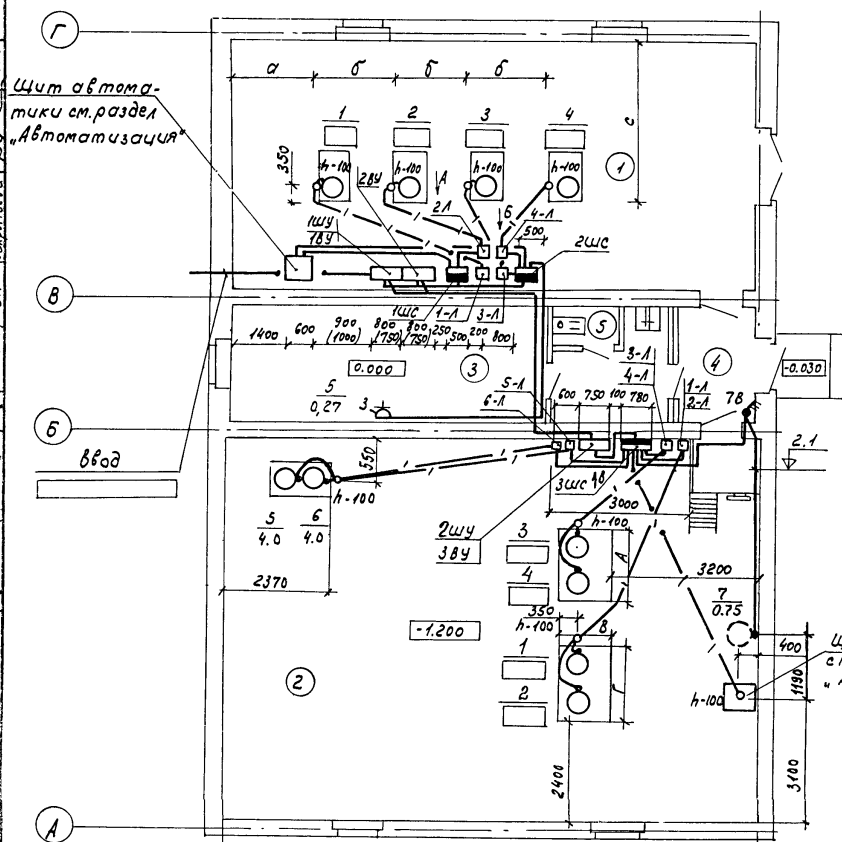
Инв.№: [подпись]

Подпись и дата: [подпись]

Узел и дата: [подпись]

Привязан	Нач.отд. Кохановский	25.09.81
	Диспетчер Коршунов	25.09.81
	Рук.сект. Левин	25.09.81
	Зам.рук.с. Паперно	25.09.81
	Рук.гр. Пичус	25.09.81
Инв.№	Ст.инж. Гацико	25.09.81

План на отм. 0.000



Щит автоматики см. раздел "Автоматизация"

ввод

Щит автоматики см. раздел "Автоматизация"

Экспликация помещений

№/п	Наименование помещений	Площадь/м²
1	Водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м³/час	
2	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления	
3	Помещение обслуживающего персонала	
4	Тамбур	
5	Уборная	

Вид А

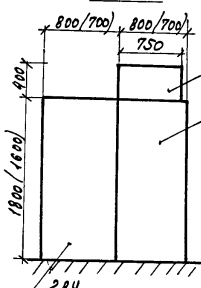


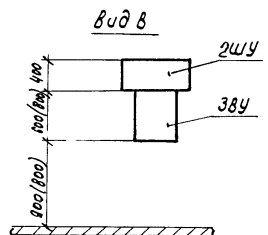
Таблица размеров для ЦТП

Мощность двигателя кВт	Обозначение		
	А	В	Г
4,0	-	720	1370
7,5	1540	830	1540
17	1550	1250	1550
30	1550	1250	-

Таблица размеров для ВСП

Обознач.	Номер варианта			
	I	II	III	IV
а	1200	1200	1500	1120
б	1750	1730	1900	1850
с	3800	3700	4000	3750

- Высота установки над полом:
 - а) магнитных пускателей - 1,5 м;
 - б) выключателей - 1,5 м;
 - в) розеток штепсельных - 1,0 м.
- Магнитные пускатели 1-А ÷ 4-А в помещениях ВСП и ЦТП установить в два ряда друг над другом, низ нижнего пускателя - на высоте 0,7 м от пола.
- На плане питающих и распределительных сетей и в виде А в скобках указаны размеры для вариантов I, II насосной станции, на виде В - для варианта 3, III ЦТП.
- Магнитные пускатели установить на конструкции из профиля монтажного К225.

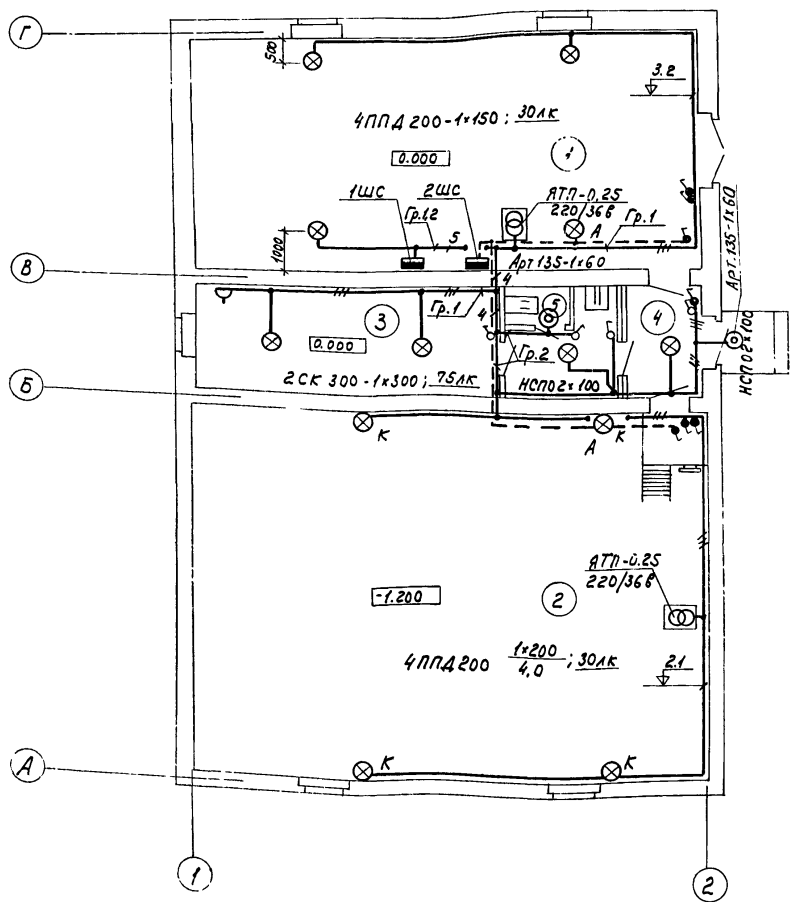


903-4-26		Э	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные), для строительства на территории БССР			
Нач. отд.	Кохановский	25.09.81	ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП производительностью до 500 м³/час
Инспектор	Коршунов	25.09.81	Стены из кирпича
Рук. сект.	Левин	25.09.81	Стены из кирпича
Зам. рук.	Паперно	25.09.81	
Рук. гр.	Ликус	25.09.81	
Ст. инж.	Бондарик	25.09.81	
Ст. инж.	Гацило	25.09.81	
Привязан		Р	7
Инв. №		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Экспликация помещений

№/п	Наименование помещений	Площадь (м ²)
1	водопроводная станция подкачки производительностью до 500 м ³ /час	
2	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления	
3	Помещение обслуживающего персонала	
4	Тамбур	
5	Уборная	

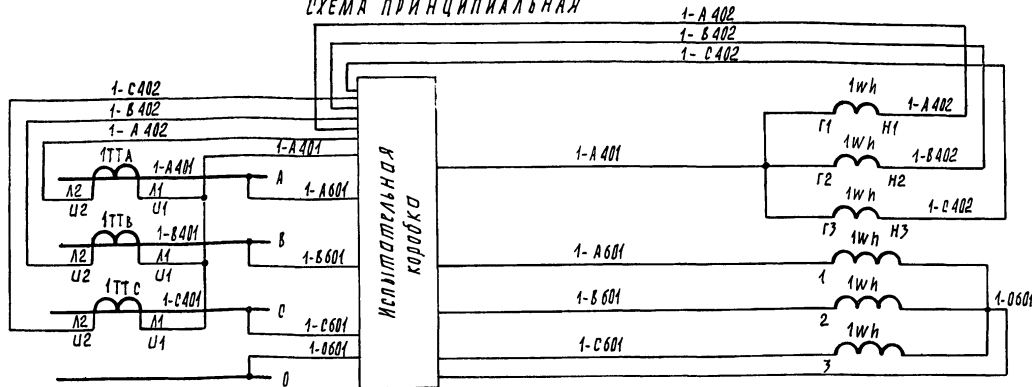
1. высота установки над полом:
 - а) выключателей - 1,5 м;
 - б) розеток штепсельных - 0,8 м;
 - в) АТП-0,25 - 1,5 м.
2. Проводки выполнить кабелем АВВГ сечением 2,5 кв. мм.



Сервисное
 Управление
 МКУМ
 Бюро
 Отдел
 Подпись и дата
 Инв.№

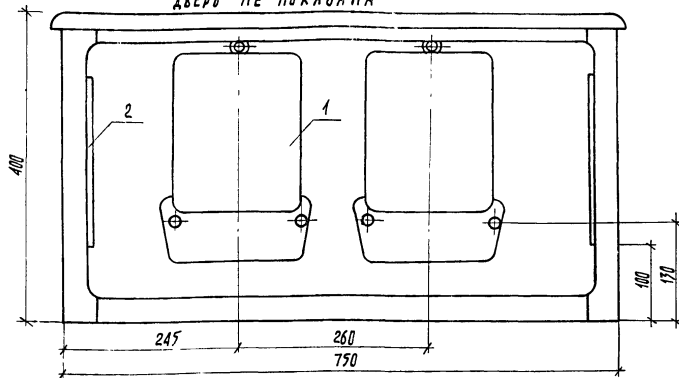
Исполн.	Кокановский	25.08.81	903-4-26	9
Проверен.	Коричун	25.08.81	Утвержденные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР	
Привязан	Калинин	25.08.81	ЦТП для нужд ГВЧД и ВСП производительностью до 500 м ³ /час	Стандия Лист Листов
	Левин	25.08.81	Стены из кирпича	Р 8
	Палерно	25.08.81	План осветительных сетей	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
	Пукус	25.08.81		
	Чуков	25.08.81		
	Гачило	25.08.81		
	Спасюк	25.08.81		

СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



Измерительные приборы
Цели напряжения
Токовые цели

Общий вид
дверь не показана М 1:5



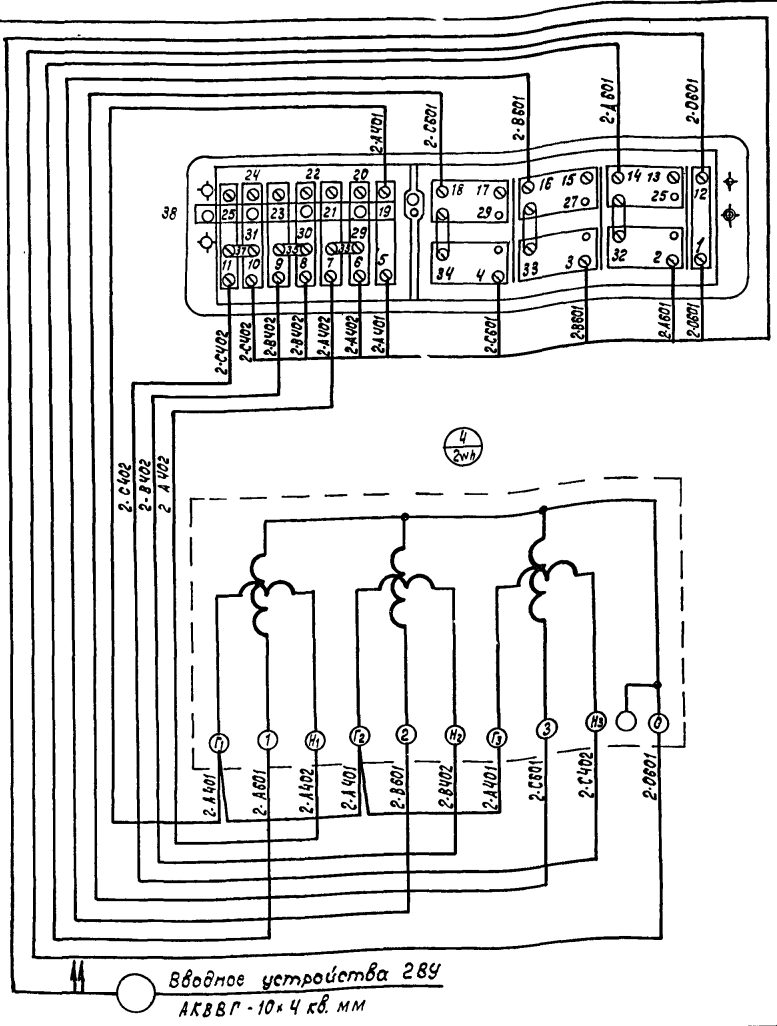
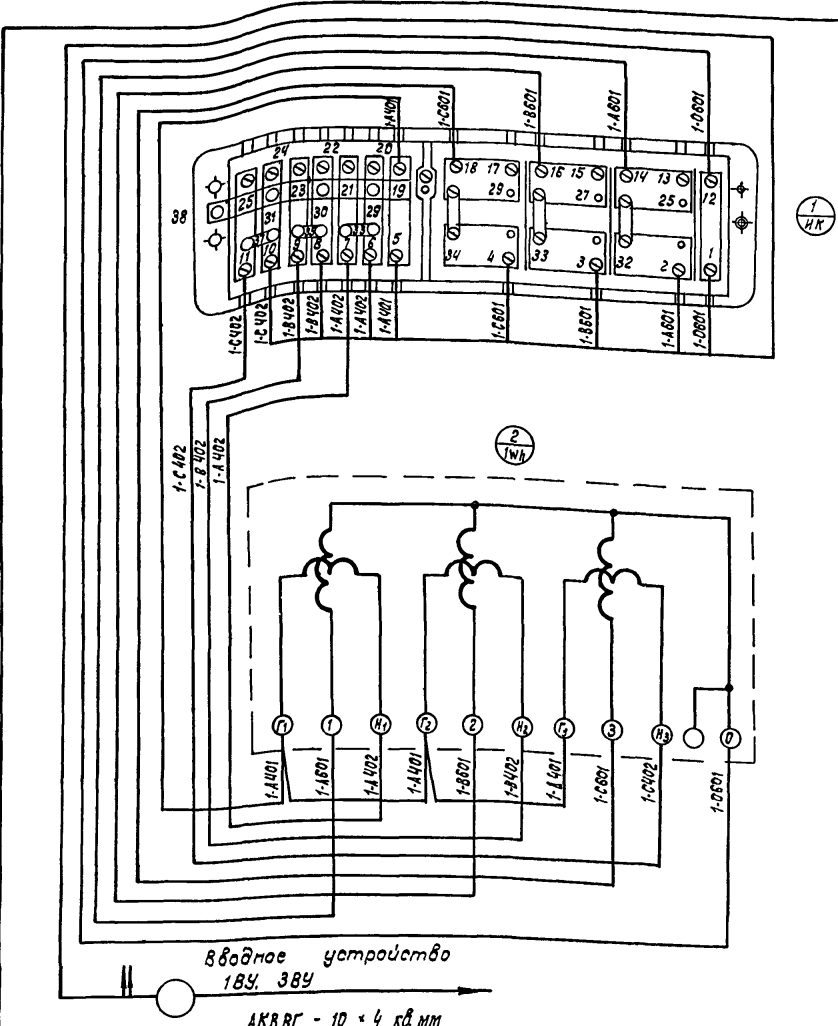
Перечень аппаратуры							
Поз.	Обос- но- вание	Наименование	Тип	Технические данные	к-во		Примечание
					1ШУ	2ШУ	
1	Wh	счетчик активной энергии	САЧУ-1672М	380В, 5А; для подключения к трансформаторам тока	2	1	
2	ИК	коробка испытательная переходная	ТУ-04-088-66		2	1	

Изготовить 1ШУ - 1 комплект
2ШУ - 1 комплект

1. Электроаппаратура устанавливается в шкаф ШУ-11 Минского завода электромагнитных затворок. Глубина шкафа - 350мм.
2. Трансформаторы тока установлены в 1Б4, 2Б4, 3Б4.
3. Схема соединений - лист 9.

					903-4-26		9		
					Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные); для строительства на территории БССР				
Нач. отд.	Колосовский	В.И.	25.11.68		стандарт	лист	листов		
Гл. спец.	Коршун	В.И.	25.11.68		цп для нужд гвд и всп				
Рук. сек.	Левин	В.И.	21.01.69		производительностью до 500м ²				
Зам. р.в.	Паперно	В.И.	24.01.69		стены из кирпича.				
Рук. гр.	Пихус	В.И.	24.01.69		шкаф учета 1(2) ШУ.				
Инв. №:					схема принципиальная.				
					общий вид.				

Копировал Цоткалова 1119-01 формат 12



Вводное устройство
180В, 3ФУ
АКВВГ - 10 × 4 кв.мм

Вводное устройства 280В
АКВВГ - 10 × 4 кв.мм

Монтаж производится проводом ПРЛ-660 сечением 1 × 2,5 кв.мм.
Общий расход провода на шкаф учета 1ШУ 20м и 10м для шкафа учета 2ШУ.

				903-4-26		3	
				Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные), для строительства на территории БССР			
Нач. отд.	Ложатовский	<i>[Signature]</i>	25.03.81	ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП, производительностью 500 м³/час Стены из кирпича. Шкаф учета 1(2) шх. Вахта соединений.	Стандарт	Лист	Листов
Зл. спец.	Коршун	<i>[Signature]</i>	25.03.81				
Рук. сек.	Левин	<i>[Signature]</i>	24.03.81				
Зам. р.с	Поперно	<i>[Signature]</i>	24.03.81				
Рук. гр.	Лукис	<i>[Signature]</i>	24.03.81				
Привязан				Р	10		
Инв. №				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

ШУ № 1 и 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество по вариантам				Примеч.
			I	II	III	IV	
		Силовое электрооборудование ВСП.					
	1. Устройства	комплектные ввода, преобразования и распределения электроэнергии.					
18У, 28У		Вводные устройства 1/2)8У (заказ по черт. Э2+Э6, см. альбом 4)	2	2	2	2	
	2. Аппараты	низкого напряжения.					
		Пускатель магнитный					
ТУ 46-522.066-70		ПАЕ-422, 380В, I _{н.э.} -50А	4	4	--	--	
ТУ 46-522.066-70		ПАЕ-422, 380В, I _{н.э.} -60А	--	--	4	--	
ТУ 46-522.066-70		ПАЕ-522, 380В, I _{н.э.} -80А	--	--	--	4	
ТУ 04.068-66		Коробка испытательная переходная	2	2	2	2	
ГОСТ 6570-75*		Счетчик активной энергии 380/220 В, 5А, СА4У-У672М	2	2	2	2	
ГОСТ 6570-75*		Счетчик реактивной энергии 380/220 В, 5А, СР4У-У673М	--	--	--	--	
		Предохранитель ПРС-6П					
		I _{п.в.} = 1А	1	1	1	1	
		I _{п.в.} = 2А	8	8	8	8	
		I _{п.в.} = 4А	2	2	2	2	
		Разъем штепсельный трехполюсный 380В, 25А А700-ком	1	1	1	1	
	3. Пункты, щитки, ящики	силовые.					
		Щкаф силовой распределительный					

		903-4-26		9	
		Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные), в для строительства на территории БССР			
Науч. отд.	Кохановский	25.09.81	25.09.81	ЦТП для нужд ГвИД и ВСП	Стадия
Д. спец.	Коршун	25.09.81	25.09.81	производительностью до 500 м ³ /час	Лист
Рук. сект.	Левин	25.09.81	25.09.81	стены из кирпича.	Листов
Зам. рук. сект.	Паперно	25.09.81	25.09.81		Р 11
Рук. гр.	Пикус	25.09.81	25.09.81	Сводная спецификация (начало)	БЕЛГОСПРОЕКТ
Ст. инж.	Бондарик	25.09.81	25.09.81		г. Минск
Ст. инж.	Гацико	25.09.81	25.09.81		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество по вариантам.				Примеч.
			I	II	III	IV	
	ТУ16-536.506-76	ШРН-73707-22У3	2	2	2	2	
		4. Провода и кабели.					
	ГОСТ 6323-79	Провод АПВ-660, сеч. 6 мм ² , м	51	51	12	12	
		10 мм ² , м	117	117	39	-	
		16 мм ² , м	-	-	117	39	
		35 мм ² , м	-	-	-	117	
	ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ-660, сеч. 3x2,5 мм ² , м	18	18	18	18	
		3x4+1x2,5 мм ² , м	12	12	12	12	
		3x10+1x6 мм ² , м	12	12	-	-	
		3x16+1x10 мм ² , м	-	-	12	-	
		3x35+1x16 мм ² , м	16	16	-	12	
		3x70+1x25 мм ² , м	-	-	16	-	
		3x95+1x35 мм ² , м	-	-	-	16	
	ГОСТ 20520-80	Провод ПРЛ-660, сеч. 2,5 мм ² , м	20	20	20	20	
	ГОСТ 1508-78Е	Кабель АКВВГ-660, сеч. 10x4 мм ² , м	10	10	10	10	
		5. Изделия заводов ГЭМа.					
		Шкаф учета ШУ III	1	1	1	1	
		6. Трубы					
	ТУ-19.051-249-79	Трубы винилпластовые с условным проходом					
		25 мм, м/кг	35/9,0	35/9,0	35/9,0	-	
		40 мм, м/кг	-	-	-	35/18,5	
		Металлорукав РЗ-ЦХ-25, м	4	4	4	-	
		Металлорукав РЗ-ЦХ-40, м	-	-	-	4	

Изм. в год, Подпись и дата Изменения

		903-4-26		Э	
		Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные), для строительства на территории БССР			
Привязан		Нач. отд. Кохановский	Инж. Коршун	Инж. Левин	Инж. Паперно
		Рук. сект. Левин	Инж. Паперно	Рук. гр. Лукис	Ст. инж. Бондарик
		Ст. инж. Бондарик	Ст. инж. Гацило		
Изм. N°					
		ЦТП для нужд Гвуд и ВСП, производительностью до 500 м ³ /час. Стены из кирпича.		Стадия	Лист
				Р	12
		Свободная спецификация (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество по вариантам							Примечание
			1, I	1, II	2, I	2, II	3, I	3, II	3, III	
		Силовое электрооборудование ЦТП								
		1. Устройства комплектные ввода, преобразования и распределения электроэнергии								
384		вводное устройство 384								
		(заказ по черт. Э7, Э9 + 11 см. альбом 4)	1	1	1	1	1	1	—	
384		вводное устройство 384								
		(заказ по черт. Э 8 + 11, см. альбом 4)	—	—	—	—	—	—	1	
		2. Аппараты низкого напряжения								
		Пускатель магнитный								
ТУ16-522.066-70		ПМЕ-122, 380В, I _{т.р} = 8А	4	4	2	2	2	2	2	
ТУ16-522.066-70		ПМЕ-222, 380В, I _{т.р} = 16А	2	—	4	2	—	2	—	
ТУ16-522.066-70		ПМЕ-322, 380В, I _{т.р} = 32А	—	2	—	2	4	—	2	
ТУ16-522.066-70		ПМЕ-422, 380В, I _{т.р} = 60А	—	—	—	—	—	2	2	
		выключатель пакетный ГПВМЗ-10	1	1	1	1	1	1	1	
		Предохранитель ПРС-6-П								
		I _{п.в} = 2А	—	4	—	4	8	4	8	
ТУ16.523.489-75		Реле контроля фаз ЕЛ-8УЗ,								
		380В, 50 Гц	1	1	1	1	1	1	1	
ГОСТ 6570-75*		Счетчик активной энергии,								
		380/220В, 5А, СЧУ-У672М	1	1	1	1	1	1	1	
ГОСТ 6570-75*		Счетчик реактивной энергии,								
		380/220В, 5А, СРЧУ-У673М	—	—	—	—	—	—	—	

УТВЕРЖДЕНО: [подпись]

Привязан.		Наим. Кожановский		9502		903-4-26		3	
Гл. спец. Коршун		Рук. сект. Левчи		15.09.81		Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., и др. см. в) для строительства на территории СССР		Стадия Лист Листов	
Зам. рук. Поверно		Рук. гр. Пилкус		25.9.81		ЦТП для нужд ГВ ЧО и в ср. производительностью до 500 м ² ст. из кирпича		Р 13	
Ст. инж. Гачико		Ст. инж. Гачико		25.9.81		Свободная спецификация (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество по вариантам								Примечание
			1, I	1, II	2, I	2, II	3, I	2, III	3, II	3, III	
	ТУ-04.068-66	Коробка испытательная, переходная	1	1	1	1	1	1	1		
		3.Пункты, щитки, ящики силовые									
		Щкаф силовой распределительный									
	ТУ16-536.506-76	ШРН-73504-22У3	1	-	1	-	-	-	-		
	ТУ16-536.506-76	ШРН-73509-22У3	-	1	-	1	1	-	-		
	ТУ16-536.506-76	ШРН-73510-22У3	-	-	-	-	-	1	1		
		4.Провода и кабели									
	ГОСТ 6323-79	Провод АПВ-660, сеч. 2,5 мм ² , м	292	217	292	217	127	217	127		
		6 мм ² , м	-	19	-	19	42	-	23		
		10 мм ² , м	-	57	-	57	126	19	88		
		16 мм ² , м	-	-	-	-	-	57	57		
	ГОСТ 16442-80	Кабель АВВГ-660, сеч. 3x4+1x2,5 мм ² , м	65	49	65	49	31	49	31		
		3x10+1x6 мм ² , м	5	16	-	16	34	-	18		
		3x16+1x10 мм ² , м	-	5	5	-	-	16	16		
		3x25+1x16 мм ² , м	-	-	-	5	-	-	-		
		3x35+1x16 мм ² , м	-	-	-	-	5	5	-		
		3x50+1x25 мм ² , м	25	25	25	25	25	25	30		
	ГОСТ 20520-80	Провод ПРЛ-660, сеч. 2,5 мм ² , м	10	10	10	10	10	10	10		
	ГОСТ 1508-78Е	Кабель АКВВГ-660, сеч. 10x4 мм ² , м	5	5	5	5	5	5	5		
		5.Изделия завода ГЭМа									
	МЗЭМУ	Щкаф учета ШУ-III	1	1	1	1	1	1	1		

		903-У.26		3	
Утвержденные инженерные сооружения размещаемые в жилищном квартале (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории СССР					
Привязан		Науч. отд. Кожановский	25.09.80	ИТЛ для нужд ГВЧО и ВСП	стадия лист
		Л.специ. Коршун	25.09.80	производительностью до 500 м ³ /час	Р 14
		Рук. сект. Лебин	25.09.80	Стены из кирпича	
		Зам.рук. Паперно	25.09.80		
		Рук. гр. Пичуе	25.09.80		
		Ст. инж. Гацико	25.09.80		
Сводная спецификация (продолжение)				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Электрическое освещение		
	1.	Оборудование светотехническое		
ГОСТ 22758-77Е		Светильники с лампами накаливания:		
		ПЛА-200, 200Вт	8	
		СК-300, 300Вт	2	
		НСПО2х100/Р51-01, 100Вт	2	
		Арт. 135, 60Вт	2	
ГОСТ 2239-79		Лампы накаливания:		
		300Вт	2	
		200Вт	4	
		150Вт	4	
		100Вт	2	
		60Вт	2	
	2.	Провода и кабели		
ГОСТ 16442-80		Кабель АВВГ-660, сеч. 2х2,5 мм ² , м	170	
		3х2,5 мм ² , м	60	
	3.	Изделия завода ГЭМа		
		Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25, 220/36В 250В.А.	2	
		Кронштейн УИЧ	4	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		4. Изделия установочные.		
ГОСТ 7397-76		выключатель однополюсный для открытой установки, 250В, 6А, индекс 02640.	6	
ГОСТ 7397-76		выключатель однополюсный для открытой установки, 250В, 10А, индекс 02010	5	
ГОСТ 7396-76		Розетка штепсельная двухполюсная, для открытой установки, 250В, 6А, индекс 03220	1	

Инв. и подл. Подпись и дата. Объем инв. л.

903-4-26		3	
Унифицированные инженерные сооружения размещения в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР			
Нав. отд. Колотовский	25.01	ЦТП для нужд ГвчО и ВВП	Стадия
Лекция Коршун	25.01	производительностью до 500 м ³ /час	Лист
Рук. свкт. Лебин	25.01	Стены из кирпича	Листов
Зам. рук. с. Поперно	25.01	Свободная спецификация (окончание)	Р 16
Рук. гр. Пикус	25.01		
Ст. инж. Гацико	25.01		
Привязан		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (окончание)	
7	Сводная спецификация (начало)	
8	Сводная спецификация (продолжение)	
9	Сводная спецификация (продолжение)	
10	Сводная спецификация (продолжение)	
11	Сводная спецификация (продолжение)	
12	Сводная спецификация (окончание)	
13	ЦТП. Узел ввода с учетом тепла Схема функциональная	
14	ЦТП. ГВС. Схема функциональная. Вариант 1	
15	ЦТП. ГВС. Схема функциональная. Вариант 2	
16	ЦТП. Отопление. Схема функциональная	
17	Всп. Насосы 1...4. Схема функциональная	

Лист	Наименование	Примечание
18	ЦТП. Насос циркуляционный ГВС №1 (№2) Схема электрическая принципиальная	
19	ЦТП. Насос циркуляционный отопления №3 (№4) Схема электрическая принципиальная	
20	ЦТП. Подпиточный насос №5 (№6). Схема электрическая принципиальная (начало)	
21	ЦТП. Подпиточный насос №5 (№6) схема электрическая принципиальная (окончание)	
22	ЦТП. Электропитание. Схема электричес- кая принципиальная	
23	ЦТП. Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная	
24	ЦТП. Предупредительная сигнализация Схема электрическая принципиальная	
25	Всп. Насосы 1...4. Управление. Схема электри- ческая принципиальная (начало)	
26	Всп. Насосы 1...4. Управление. Схема электри- ческая принципиальная (продолжение)	

Р.М. ЗР. ИИЭС. М. 1988

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

Гл. инженер проекта

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

Гл. инженер проекта *Иткин*
Р.М. сектора автоматизации *Баух*

		Привязан:		
ИИЭС №				
		903-4-26 А		
Зам. гл. инж. Вигдорчик	<i>Вигдорчик</i>	9.9.81	унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в зданиях (картарах) (тепловые узлы, насосные) для строительства на территории ВСП ЦТП для нужд ГВЧО и ВСП производительностью до 500 т ³ /час стены из кирпича	
Гл. сп. инж. Гулько	<i>Гулько</i>	9.9.81		
Гл. эл. инж. Цыганов	<i>Цыганов</i>	9.9.81		
Науч. сот. Кохановский	<i>Кохановский</i>	9.9.81		
Гл. специалист Коршун	<i>Коршун</i>	9.9.81		
Р.М. сект. Баух	<i>Баух</i>	9.9.81		
Зам. Р.М. сект. Сенькин	<i>Сенькин</i>	9.9.81		
Р.М. зр. Назо	<i>Назо</i>	9.9.81		
				общие данные (начало)
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
27	Всп. Насосы 1..4. Управление. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
28	ЦТП. Регулятор отпуска тепла. Схема подключения.	
29	ЦТП. Схема внешних проводов (начало)	
30	ЦТП. Схема внешних проводов (продолжение)	
31	ЦТП. Схема внешних проводов (продолжение)	
32	ЦТП. Схема внешних проводов (продолжение)	
33	ЦТП. Схема внешних проводов (продолжение)	
34	ЦТП. Схема внешних проводов (окончание)	
35	Всп. Схема внешних проводов (начало)	
36	Всп. Схема внешних проводов (окончание)	
37	ЦТП. План сетей. М1:50	
38	Всп. План сетей. М1:50	
39	Установка реле уровня РУ-1М	
40	Установочный чертеж датчика давления	
41	Эскиз прокладки импульсных линий из колодца в здание станции подкачки.	

Общие указания

Часть проекта "Автоматизация" выполнена на основании технологического задания
 - материалов смежных частей проекта
 Для ВСП (водопроводной станции подкачки) и ЦТП (центрального теплового пункта) заказные спецификации и сметы разделены. Для ЦТП заказные спецификации и сметы выполнены в 2-х вариантах:
 - без учета приборов диспетчеризации;
 - с учетом приборов диспетчеризации.

В последнем варианте дополнительно учтены устанавливаемые в ЦТП приборы диспетчеризации и электрические проводки к ним

Проектом предусматривается:
 - технологический контроль местными приборами в точках, указанных на схемах функциональных (листы 13...17)
 - возможность передачи сигнала "Авария" на ДП
 - местное (ручное) управление электроприводами со щитов автоматики.

Для ВСП предусматривается:
 - измерение расхода воды на вводах №1,2 суммирующим показывающим прибором;
 - автоматизация четырех хозяйственно-противопожарных насосов.
 (схемой управления предусматривается четыре режима управления для каждого из насосов)

- а) 1 рабочий - включение и отключение по давлению в городской сети.
- б) 2 рабочих - включение при понижении давления (увеличение расхода воды) после насосов с выдержкой времени 3 мин. и отключение через 60 минут при достижении требуемого давления за насосами.

Согласовано
 ГАП
 Д.Степ.Окс
 Р.Кр.Окс
 В.С.С.
 Д.С.С.
 Д.С.С.
 Д.С.С.

Инв. № 102/1. Подпись и дата (вместо штампа)

903-4-26			
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории ВСП			
Привязан	Нач.отд. Кохановский	1991	ЦТП для №1, 2 и 4 ВСП производительностью до 500 м³/час стены из кирпича.
	Инженер Каршун	1991	
	Рук. сек. Баух	1991	
	Зам. рук. Сенькин	1991	
Инв. №	Рук. зр. Назо	1991	

- в) 1 резервный - включение при недостаточном давлении за рабочим насосом с выдержкой времени 6 минут; отключение по давлению в городской сети;
- г) 2 резервный - включение при аварийном отключении любого из работающих насосов;
- д) отключение всех насосов при достижении требуемого давления в городской сети и при понижении давления в городской сети до 0,5 кгс/см²

Для ЦТП предусматривается:

- автоматизация системы горячего водоснабжения (ГВС) запроектирована в 2-х технологических вариантах:
- вариант 1- схема с насосами на циркуляционной линии;
- вариант 2- схема с напорным циркуляционным трубопроводом;
- автоматизация системы отопления;
- регулирование отпуска тепла во внутри квартирные тепловые сети в переходный период (при наружной температуре воздуха от +3°С до +10°С);
- учет расхода тепла на вводе в ЦТП;
- аварийная и предупредительная сигнализация отклонения от нормы технологических параметров и неисправности оборудования.

Схемами автоматизации предусматривается:

- для циркуляционных насосов системы ГВС;
- автоматическое управление по временной программе и по перепаду давления на водоподогревателе;
- ручное управление со щита автоматики ЦТП;
- автоматическое включение резервного насоса при аварии с рабочим (АВР).
- для циркуляционных насосов системы отопления.
- ручное управление со щита автоматики ЦТП с включением АВР;
- ручное управление со щита автоматики ЦТП.
- для подпиточных насосов системы отопления;
- автоматическое управление по уровню в расширительном баке и, заблокированное с отключением насоса, открытие солевого вентиля на всасывающем трубопроводе

ручное управление насосами и солевым вентилем со щита автоматики ЦТП;

- технологическая сигнализация уровней в расширительном баке на щите автоматики ЦТП;
- регулирование разности температур подающей и обратной магистрали вторичного теплоносителя внутриквартальных сетей в зависимости от температуры наружного воздуха.

При этом регулятор температуры, воздействуя на исполнительные механизмы регулирующих клапанов, изменяет расходы теплоносителя во внутриквартальных тепловых сетях. Закон регулирования - пропорционально - интегральный;

- учет расхода тепла на вводе в ЦТП осуществляется самопишущими приборами расхода и температуры, измеряющими параметры прямой и обратной сетевой воды.

Проектом предусмотрена возможность подключения к системе диспетчеризации микрорайона. Объем диспетчеризации принят по типовым решениям Т-1024, разработанным ЦНИИЭП инженерного оборудования в составе:

- измерение температур прямой и обратной сетевой воды;
 - предупредительные сигналы отклонения от нормы давления прямой и обратной сетевой воды, системы ЗВС, АВР насосов;
 - аварийная сигнализация затопления ЦТП, отклонения от нормы температуры воды в системе ЗВС, исчезновение напряжения
- Уточнение объема диспетчеризаций, а также громкоговорящая связь, реализуются при привязке на основании технич. условий на диспетчеризацию.

В.И. Печко
 Р.С. Печко
 В.С. Печко
 В.С. Печко
 В.С. Печко
 В.С. Печко


				903-4-26		А	
				Удостоверенные инженером, составитель, размещаемые в жилищной квартире (тепловая улитка, насосы) для строительства на территории БССР			
				ЦТП для нужд ГВ и ОВ с производительностью до 500 м ³ стемы из кирпича		Стадия лист листов	
						р 3	
				Общие данные (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ 2. Минск	
Привязка	Нач. отд.	Козановский	9.2.81				
	Л.И. Стецко	Коршун	9.2.81				
	Выс. сект.	Байца	9.2.81				
	Зам. рук. с.	Селькин	9.2.81				
Инд. №	Рис. №	Маго	9.2.81				

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

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


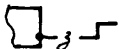

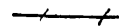


Монтаж приборов КИП и трудных проводок производится в соответствии с требованиями СНиП III-34-74 по чертежам типовых конструкций, разработанных Главмонтажавтоматикой. Врезка закладных конструкций для приборов контроля на трубопроводах выполняется по чертежам технологической части проекта и учитывается сметами той же части.






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

При привязке проекта необходимо заполнить графы, отмеченные знаком , согласно табл. 1.2 (см. лист 5); выбрать вариант технологической схемы ГВС,

места установки датчика поз. 0-16 выбрать на себерном фасаде здания и учесть в смете электропроводку к нему заполнить опрасные листы для заказа приборов поз. УТ-1а, УТ-1б, УТ-1в, УТ-2а, УТ-2б, Х-6а, Х-6б по форме УОЛ-1-74

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
Ф (/)	Заводской номер зажима приборов, исполнительных механизмов
●	Отборные устройства, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование
	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое в щитах.
	Жила провода, используемая для заземления электроустановок.
	Контакт замкнут
* *	Контакт не используется
	Проводка выполнена открыто
	Импульсная проводка
	Демонтировать переключку.

Привязан:				903-4-26 А		
исх. отд.	Косиновский		99.81	Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п.) на территории для строительства на территории БССР		
сл. спец.от.	Коршуни		99.81	ЦТП для нужд ГВиДи ВСП	Стандия	Лист
Р-я сект.	Бачук		99.81	производительность до 500 м ³ /ч	Д	4
Зам. Р. в.	Сеньков		99.81	стены из кирпича		
рук. гр.	Маси		99.81	Общие данные (продолжение)	БЕЛГОСПРОЕКТ	
Инв. №					г. Минск	

1110 01

ЦТП

Таблица 1

№ п/п	Позиция прибора	Вариант	А	Б	В	Г	Д	Е	И	З	И	К
1	УТ-1а УТ-1б	дч мм	150		200		250			200		250
2	УТ-3д	Е. н. ч. част.	120		160		200			160		200
		шифр	542.821.310-02		542.821.310-02		542.821.310-22			542.821.310-12		542.821.310-22
3	УТ-4	Е. н. ч. част.	103		163							
		шифр	5531011727		5531011743							
4	УТ-5 Г-12	Е. н. ч. част.	103		163							
		шифр	5519011006		5519011022							
5	Г-2	Е. н. ч. част.	103		163		103			163		
		шифр	5519011006		5519011022		5519011006			5519011022		
6	Г-10	Е. н. ч. част.	103	66		103			66			
		шифр	5525011362	5525011346		5525011362			5525011346			
7	Г-11	Е. н. ч. част.	103		163		103			163		
		шифр	5525011362		3525011388		5525011362			3525011388		
8	0-1а 0-1б	Е. н. ч. част.	120		160			120				
		шифр	542.821.310-02		542.821.310-12			542.821.310-02				
9	0-2	Е. н. ч. част.	103	66		103			66			
		шифр	5519011006	5519010984		5519011006			5519010984			
10	0-3	Е. н. ч. част.	66		103			66		103		
		шифр	5525011346		5525011362			5525011346		5525011362		
11	0-4	Е. н. ч. част.	103		163			103				
		шифр	5519011006		5519011022			5519011006				
12	0-5	Е. н. ч. част.	103		163			103				
		шифр	5525011362		5525011388			5525011362				

13	Позиция прибора	Давление в трубопроводе		
		$P \leq 6 \text{ кгс/см}^2$	$6 \text{ кгс} < P \leq 8 \text{ кгс/см}^2$	$P > 8 \text{ кгс/см}^2$
	Г-20, Г-21 0-16, 0-17	ПКС-1	ПКС-1-0М50М	ПКС-1-0М5-03

ВСП Таблица 2

№ п/п	Позиция прибора	Технологический вариант	I II III IV			
			дч, мм	250	350	250
1	Х-6а	дч, мм	250	350	250	

привязки		903-4-26		А	
Нач. отд.	Кожановский	99.81	Унифицированные инженерные сооружения размещения в жилых кварталах (теплые узлы, ИТЦ, насосные) для строительства на территории БССР		
Гл. спец.	Коричин	99.81	ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП		
Рук. сет.	База	99.81	производительностью до 5000 кв. м		
Зам. р.с	Сенькин	99.81	Стены из кирпича		
Рук. г.о	Меза	99.81	Общие данные (продолжение)		
Лист №			Р 5		БЕЛГОСПРОЕК г. Минск

контракт № 1419-01. формат?

Инв. № подл. Листов в сборе 030м. Шифр №

З е д а т о с т ь с с о л о ч н ы х и п р и л а г а е м ы х д о к у м е н т о в

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТМЧ-42-73	Термометр сопротивления ТСМ	
	Установка на стене.	
ТМЧ-49-73	Термометр манометрический показывающий ТПГ и т.п.	
	Установка на стене.	
ТМЧ-132-74	Блок сигнализатора уровня	
	Установка на стене.	
ТМЧ-142-75	Термометр технический ртутный в оправе.	
	Установка на трубопроводе $\varnothing > 76$ мм или металлической стенке.	
ТМЧ-143-75	Термометр технический ртутный в оправе.	
	Установка на трубопроводе $\varnothing 46, 51$ мм.	
ТМЧ-172-75	Термометр манометрический	
	Установка на трубопроводе $\varnothing > 89$ мм или металлической стенке.	
ТМЧ-157-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический	
	Установка на трубопроводе $\varnothing > 76$ мм или металлической стенке.	
ТКЧ-3042-59	Дифманометр типа ДМ.	
	Установка на полу. Подвод импульсных труб сверху.	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТКЧ-3044-59	Дифманометры типа ДМ.	
	Установка на полу. Подвод импульсных труб снизу.	
ТКЧ-3153-70	Отборное устройство для измерения давления.	
	Установка на трубопроводе $P_{уд}$ до 64 кгс/см^2 , t до 200°C .	
ТКЧ-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером $M 20 \times 1,5$.	
	Установка на трубопроводе (горизонтальном) $P_{уд}$ до 16 кгс/см^2 , t до 80°C .	
ТКЧ-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером $M 20 \times 1,5$.	
	Установка на трубопроводе (горизонтальном) $P_{уд}$ до 16 кгс/см^2 , t до 225°C .	
ТКЧ-3152-70	Отборное устройство для измерен. давления	
	Установка на трубопроводе $P_{уд}$ до 10 кгс/см^2 , t до 80°C .	
ТМЧ-97-73	Манометр, вакуумметр, мановакуумметр.	
	Установка на стене.	
ТМЧ-50-73	Дифманометр типа ДДС	
	Установка на полу или стене.	

Инв. № акта, Подписано и датой, Вскрытие № 61/80

Привязан:	
Инв. №	
Дат. пр.	

903-У-26 А

Унифицированные универсальные соединительные размещенные в жилых объектах (тепловые пункты, котельные) для строительства на территории БССР

ЧТП для ввода ГВ и ДЧ ВЛЗ
производител. мощностью до 32 кВт
Стенки из кирпича

Облицовочные
(окончание)

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
А. Оборудование и материалы, предоставляемые заказчиком				
1. Приборы и средства автоматизации				
а. ЦТП				
УТ-3а	Прибор автомат. зав. 2. Лучк	Термометр сопротивления медный гр. 23. Материал защитной обмотки АХ13. Монтажная длина [] мм. ТСМ 5071	1	
УТ-3б	Прибор автомат. ный 3-д 2. Лучк	Термометр сопротивления медный гр. 23. Материал защитной обмотки АХ13. Монтажная длина [] мм. ТСМ 5071	1	
УТ-3в	3-д Львов прибор	Маст. малогабаритный показывающий самодивизирующий на 3 точки измерения гр. 23. Пределы измерений 0-180°C КСМ 2-021	1	
УТ-4	Клинский термо-метр 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 2°C. Длина верхней части 240 мм, нижней [] мм в оправе. Пределы измерений 0-200°C. П-4 шифр []	1	
УТ-5	Клинский термо-метр 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 1°C. Длина верхней части 240 мм, нижней [] мм в оправе. Пределы измерений 0-100°C. П-4 шифр []	1	
Г-2	Клинский термо-метр 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 1°C. Длина верхней части 240 мм, нижней [] мм в оправе. Пределы измерений 0-100°C. П-4 шифр []	1	
Г-10	Клинский термо-метр 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 2°C. Длина верхней части 240 мм, нижней [] мм в оправе. Пределы измерений 0-160°C. П-5 шифр []	1	
Г-11	Клинский термо-метр 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 2°C. Длина верхней части 240 мм, нижней [] мм, в оправе. Пределы измерений 0-160°C, п5 шифр []	1	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Г-12	Клинский термо-метр 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 1°C. Длина верхней части 240 мм, нижней [] мм в оправе. Пределы измерений 0-100°C. П-4 шифр []	1	
Г-13	Клинский термо-метр 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 1°C. Длина верхней части 240 мм, нижней - 103 мм, в оправе. Пределы измерений -30-+50°C. П2 шифр 5507010567	1	
Г-16	Клинский термо-метр 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 1°C. Длина верхней части 240 мм, нижней - 103 мм. в оправе. Пределы измерений 0-100°C. П-4 шифр 5519011006	1	
Г-17	Клинский термо-метр 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 1°C. Длина верхней части 240 мм, нижней 103 мм, в оправе. Пределы измерений 0-100°C. П-4 шифр 5519 011006	1	
Г-18	Клинский термо-метр 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 1°C. Длина верхней части 240 мм. Нижней- 103 мм, в оправе. Пределы измерений 0-100°C; П4 шифр 5519011006	1	
Д-4	Темп. прибор 2. Казань	Термометр манометрический показывающий электроток. Пределы измерений 0-100°C. Длина капилляра 6 м. Длина погружения термобаллона 125 мм. Допустимое давление изм. среды 64 кгс/см2 ТПШ-СХ	(1)	

		903-4-26	А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории ВСП				
Нац. орг.	Колхоздети	9.9.81	Страна	Лист
Объект	Коричн	9.9.81	Р	7
Р-к. сект.	Бачн	9.9.81		
Зон. р. с.	Селькин	9.9.81	Свободная спецификация (начало)	
Вик. гр.	Мако	9.9.81	БЕЛГОСПРОЕКТ Г. Минск	
Ст. инж.	Лобко	9.9.81		

Приказ

ИИЭ. №	
--------	--

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
0-1a	Приборостроительный з-д г. Луцк	Термометр сопротивления медный пр. 23. Материал защитной обмотки 0У13. Монтажная длина \square мм ТСМ-5071	1	
0-1б	Приборостроительный з-д г. Луцк	Термометр сопротивления медный гр. 23. Материал защитной обмотки ОХ 13. Монтажная длина \square мм том 5071	1	
0-1в	Приборостроительный з-д г. Луцк	Термометр сопротивления медный гр. 23 ТСМ 6114	1	
0-12	Мицубиси-Пабольский приборостроительный завод	Прибор регулирующий для систем отопления ТЧВ-1	1	
0-2	Клинский термометровый з-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 1°C , длина верхней части 240 мм, нижней \square мм, в опр. Пределы измерений 0-100 $^{\circ}\text{C}$, П-4 шифр \square	1	
0-3	Клинский термометровый з-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 2°C , длина верхней части 240 мм, нижней \square мм, в опр. Пределы измерений 0-160 $^{\circ}\text{C}$, П-5 шифр \square	1	
0-4	Клинский термометровый з-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 1°C , длина верхней части 240 мм, нижней \square мм, в опр. Пределы измерений 0-100 $^{\circ}\text{C}$, П4 шифр \square	1	
0-5	Клинский термометровый з-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 2°C , длина верхней части 240 мм, нижней \square мм, в опр. Пределы измерений 0-160 $^{\circ}\text{C}$, П5 шифр \square	1	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
0-6	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- \square кгс/см 2 ОБМТ-100	1	
0-7	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- \square кгс/см 2 ОБМТ-100	2	
0-8	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий пределы измерений 0- \square кгс/см 2 ОБМТ-100	2	
0-9	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- \square кгс/см 2 ОБМТ-100	2	
0-10	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- \square кгс/см 2 ОБМТ-100	3	
0-12	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий пределы измерений 0- \square кгс/см 2 ОБМТ-100	2	
0-13	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- \square кгс/см 2 ОБМТ-100	2	
0-14	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий пределы измерений 0- \square кгс/см 2 ОБМТ-100	1	
УТ-6	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- \square кгс/см 2 ОБМТ-100	1	
УТ-7	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- \square кгс/см 2 ОБМТ-100	1	
УТ-8	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- \square кгс/см 2 ОБМТ-100	1	

ШТ-1087 1087 1087 1087

Привязан

Инв.л $^{\circ}$

903-4-26		Л	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для предприятий на территории БССР			
Нач. отд. Жолановский		9.9.81	УП для нужд ИО и ВВП м 2 производительность года 500 тыс м 2 стены из кирпича
Л. Степанюк		9.9.81	
Рук. сект. Баух		9.9.81	
Зам.рук. с. Сенюкин		9.9.81	
Рук. гр. Назо		9.9.81	
Ст. инж. Ладко		9.9.81	Сводная спецификация (продолжение)
Страницы	Лист	Листов	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
Р	В		

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 измерения [] 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 ОБМІ-100	1	
Г-4	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМІ-100	1	
Г-5	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМІ-100	1	
Г-6	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМІ-100	1	
Г-7	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМІ-100	1	
Г-8	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМІ-100	1	
Г-9	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМІ-100	1	
Г-14	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМІ-100	1	
Г-15	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМІ-100	1	
Г-19	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМІ-100	1	
Г-22	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМІ-100	2	переносной

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечан.
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 [] []-й-а/г-11 ГОСТ1432173	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	Прибор вторичный дифференциально-трансформаторный показывающий самопишущий. Характеристика лепкала квадратичная. Входной сигнал 10 мВ. Пределы измерений 0- [] м ² /ч. КСДЗ-1000	1	
УТ-2а	3-д. Манометр г. Москва	Диафрагма камерная Ду = [] мм ДК [] []-й-а/г-2 ГОСТ1432173	1	
УТ-2б	3-д. Манометр г. Москва	Дифманометр мембранный класс точности 1.0 ДМ-23573	1	

Привязан

И.И.В.№	
---------	--

903-7-26		А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
ЦТП для нундГВУи ВСП	этадия	лист	листов
производительностью до 5000 м ³ в сутки	Р	9	
Свободная спецификация (продолжение)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. МИНСК		

1110-01 Копировала сендеева формат 12

Марка, поз	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
УТ-2 ^б	З-Д. "Теплоприбор" г. Челябинск	Прибор вторичный дифференциально-трансформаторный показывающий самописцу, характеристика лекала квадратичная. Входной сигнал 10 мВ. Пределы измерения 0- <input type="text"/> м ³ /ч. КСЦЗ-1000	1	
0-18	З-В. "Теплоприбор" г. Рязань	Регулятор сигнализатор уровня ЭРСУ-3	1	
А-5	З-Д. "Старорусский прибор" г. Старая Русса	Датчик-реле уровня жидкости РУ-1М	(1)	
б. ВСП				
Х-1	Манометровый	Манометр показывающий электроконтактный пределы измерения 0- <input type="text"/> кг/см ² ЭКМ-14	2	
Х-2	З-Д г. Томск			
Х-3	Манометровый	Манометр показывающий электроконтактный. Пределы измерения 0- <input type="text"/> кг/см ² ЭМК-14	1	
Х-4	Манометровый	Манометр показывающий пределы измерения 0- <input type="text"/> кг/см ² ОБМІ-100	4	
Х-5	Манометровый	Манометр показывающий пределы измерения 0- <input type="text"/> кг/см ² ОБМІ-100	4	
Х-6а	л/я А-1672 г. Казань	Диафрагма камерная Ду = <input type="text"/> мм ДК6- <input type="text"/> -ІІ-а/б-1 ГОСТ 14321-73	2	
Х-6б	л/я А-1672 г. Казань	Дифманометр сильфонный класса точности 1 ДСП-7В1Н	2	
Х-7	З-Д. "Старорусский прибор" г. Старая Русса	Датчик-реле уровня жидкости РУ-1М	1	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
2. Электроаппаратура				
а. ЦТП				
		Реле указательное РУ 21У/0,05	12	
	ТУ 25-09-183-69	Реле времени программное 2РВМ	1	
	ГОСТ 6940-74	Лампы накаливания Б-220-40	2	
б. ВСП				
		Реле времени ВЛ29-244	1	
3. Трубопроводная арматура				
а. ЦТП				
		Вентиль запорный Ду=15мм НЧС-0000, тип III	4	
		Кран трехходовой Ду=3мм, 14М1-16	30 (32)	
		Кран сальниковый муфтовый Ду=15мм, 1146Дх	(3)	
б. ВСП				
		Вентиль запорный, Ду=15мм НЧС-0000, тип III	4	
		Кран трехходовой Ду=3мм 14М1-16	11	
		Кран сальниковый муфтовый Ду=15мм, 1146Дх	2	

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

ПрИБЯ зан
Инв. №

		903-4-26		А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.р. и др. сооружения) для строительства на территории ВССР					
Исполн.	Колосовский	Дата	9.9.81	ЦТП для нужд ГВУ и ВСП	Страниц
Спр. спец. от.	Коршун	Дата	9.9.81	производительностью до 300 м ³ /ч.	Лист
Рук. сект.	Болу	Дата	9.9.81	Стены из кирпича	Листов
Зам. рук. с.	Сенькин	Дата	9.9.81	Сводная спецификация (продолжение)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
Рук. гр.	Маза	Дата	9.9.81		
Ст. инж.	Лобко	Дата	9.9.81		

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
4. Кабели и провода				
а. ЦТП				
ГОСТ 1508-78 Е	Кабель контрольный ЯКВВГ 4x0,75	м	75 (20)	
ГОСТ 1508-78 Е	Кабель контрольный ЯКВВГ 4x2,5	м	20	
ГОСТ 1508-78 Е	Кабель контрольный ЯКВВГ 10x2,5	м	50	
ГОСТ 6323-79	Провод установочный ПВЗ 1 380	м	130 (178)	
б. ВСП				
ГОСТ 1508-78 Е	Кабель контрольный ЯКВВГ 4x2,5	м	25	
ГОСТ 1508-78 Е	Кабель контрольный ЯКВВГ 7x2,5	м	40	
ГОСТ 6323-79	Провод установочный ПВЗ 1 380	м	25	
5. Монтажные материалы				
а. ЦТП				
ГОСТ 8734-75*	Труба стальная бесшовная 14 x 2 x 6000	м	70 (90)	
ТУ 22-2173-71	Металлорукав гибкий РЗ-Ц-Х-Ш-15	м	10 (15)	

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
б. ВСП				
ГОСТ 8734-75*	Труба стальная бесшовная 14 x 2,0 x 6000	м	55	
ТУ 22-2173-71	Металлорукав гибкий РЗ-Ц-Х-Ш 15	м	8	
б. Щиты и пульты				
а. ЦТП				
ОСТ 36.13-76	Щит шкафной ЦШ-3Д-I-600x600-44 Р30		1	
ОСТ 36.13-76	Щит шкафной ЦШ-3Д-I-800x600-44 Р30		1	
б. ВСП				
ОСТ 36.13.76	Щит шкафной малогабаритный ЦШМ 1000 x 600 - II 44 Р30		1	

ИЗДАНИЕ 1981

903-4-26		Д			
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР					
Нач. отд.	Кокановский	9.9.81	ЦТП для нужд ГВУ и ВСП с производительностью до 500 м³/ч		
Пл. спец. отд.	Коричун	9.9.81			
Рук. сект.	Баян	9.9.81	Стены из кирпича		
Зам. рук. с.	Сенькич	9.9.81			
Рук. гр.	Клязо	9.9.81	Свободная спецификация (продолжение)		
Ст. инж.	Лобко	9.9.81			
Привязан			Стация	Лист	Листов
			Р	11	
Инв. №			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
В. Основные монтажные изделия и материалы, поставляемые подрядчиком.				
а. ЦТП				
	ТУ6-05-1791-76	Труба винилпластовая средняя 25 x 1,5 СВ, м	10 (15)	
	ГОСТ 18599-73*	Труба полиэтиленовая низкой плотности 32x2,0 ЛПНП, м	30	
		Металлоконструкции, кг	150 (50)	
	ТУ36.1753-75	Коробка соединительная КСК-8	1	
	ТУ36.1753-75	Коробка соединительная КСК-16	3	
	ТУ36.1104-75	Соединитель НСВ 14xM20	(3)	
	ТУ36.1073-75	Сальник приварной пластмассовый с-16	(1)	
	ТУ36.1496-71	Полка кабельная К1155	23	
	ТУ36.1496-71	основание одиночной полки К1155	23	
	ТУ36.1113-75	Лоток перфорированный ЛП 145	22	
	ТКЧ. 126-68	Отборное устройство давления б4-200 П	8	
	ТКЧ -130 -67	Отборное устройство давления 16-225 П	17 (18)	
	ТУ36.1104.75	Соединитель нсв 14x1/2"	(3)	

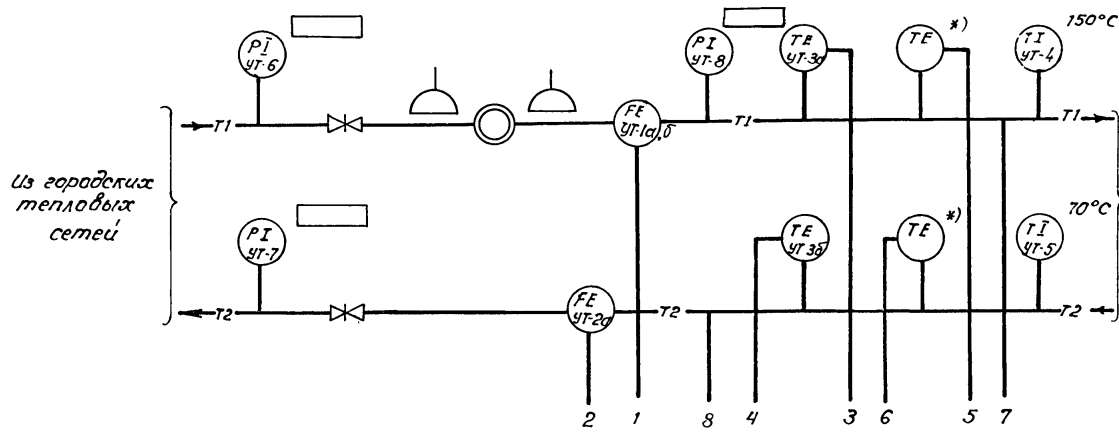
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
б. ВСП				
	ТУ36.1753-75	Коробка соединительная КСК-8	3	
	ТУ36.1073-75	Сальник С16	1	
	ГОСТ 1839-72*	Труба асбестоцементная безнапорная диаметром 100мм	16	
	ТУ36.1104-75	Соединитель НСВ 14 x M20	3	
	ТУ36.1104-75	Соединитель НСВ 14 x 1/2"	3	
	МСН 126-ММСС СССР	Отвод стальной L 90 Ду: 100мм	2	
	ТУ-45-76	Муфта полиэтиленовая МПТ	2	
		Металлоконструкции кг	100	

Цифры в скобках относятся к варианту автоматизации с учетом приборов диспетчеризации (в случае, когда по обоим вариантам количества совпадают, скобки не ставятся)

				903-4-26					
				Унифицированные наименования соединений размещаемые в мильях кварталах (тепловые узлы, котельные) для строительства на территории БССР					
привязан				Нач. отд. Кохановский	9.9.81	ЦТП для нужд Гв и Ли ВСП	таблиц	Лист	Листов
				Зд. спец. Коршун	9.9.81	производительностью до 500 м ³ /час	D	12	
				Рек. сек. Бачи	9.9.81	Стены из кирпича			
				Зам. р.с. Сенькин	9.9.81	Свободная спецификация (окончание)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		
				Рук. гр. Мазо	9.9.81				
Инв. №				Ст. инж. Лайко	9.9.81				

копировал Либз 1119-01 формат 12

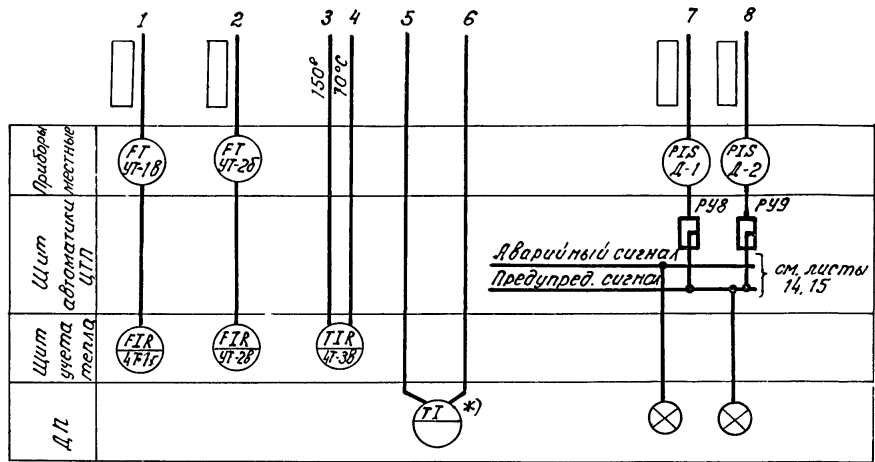
ЦИФ. 10001 П. 1.3.1.010101 Вост. 2. м. 1



Из городских тепловых сетей

См листы 14, 15

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



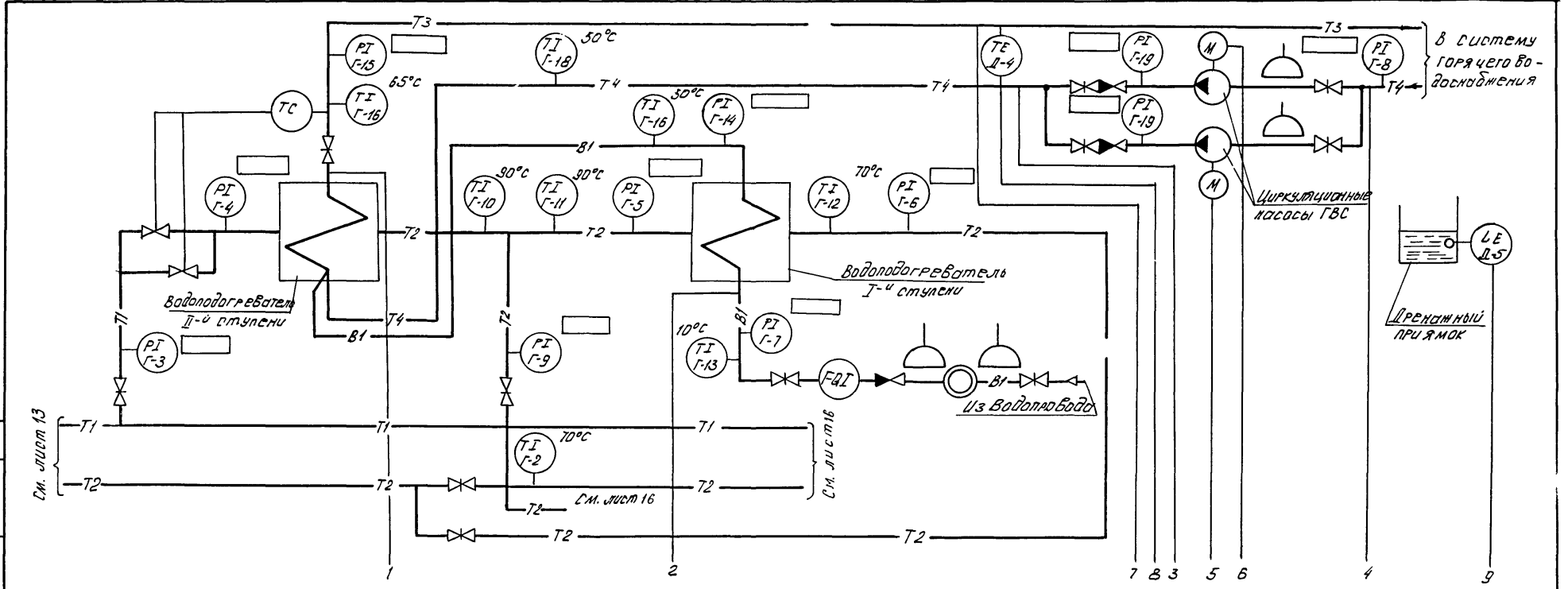
Аварийный сигнал
Предупред. сигнал } см. листы 14, 15

Приборы	1	2	3	4	5	6	7	8
Щит учета тепла	FT 4T-18	FT 4T-26	TIR 4T-3a	TIR 4T-3b			PIS Л-1	PIS Л-2
Щит учета тепла	FIR 4T-15	FIR 4T-25	TIR 4T-3a	TIR 4T-3b			PУ8	PУ9
Д.П.					TI 4T-4 (*)		⊗	⊗

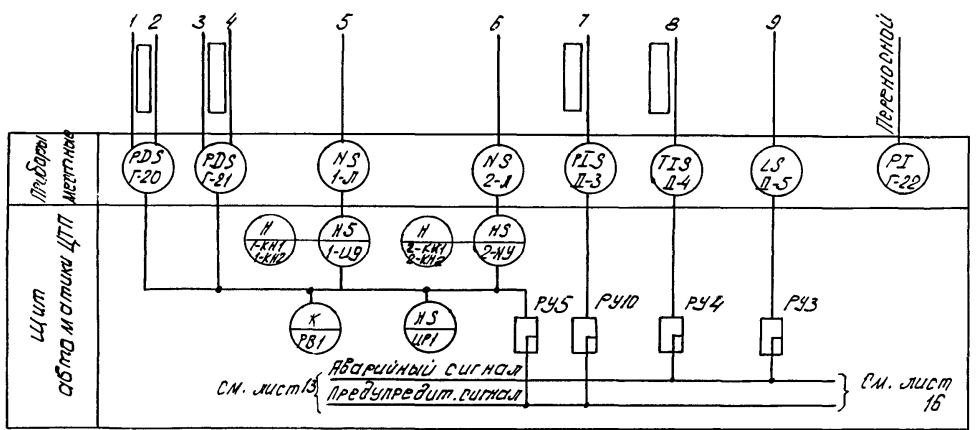
				903-4-26	Л
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории ВССР					
Нач. отд.	Казановский	9.9.81	ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП	Стадия	Лист
гл.спец.от	Коршун	9.9.81	производительностью до 500 м³	Р	13
Рук. сект.	Баух	9.9.81	Стены из кирпича		
Зам. в.с.	Селькин	9.9.81	ЦТП. Узел ввода с учетом тепла	БЕЛГОСПРОЕКТ	
Рук. гр.	Мазо	9.9.81	Схема функциональная	г. Минск	
Ст. инж.	Лобко	9.9.81			

Привязан	
Цнд. №	

Инв. № 903-4-26, Подпись и дата



Согласовано.
 Гл. инж. ЦИТ
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

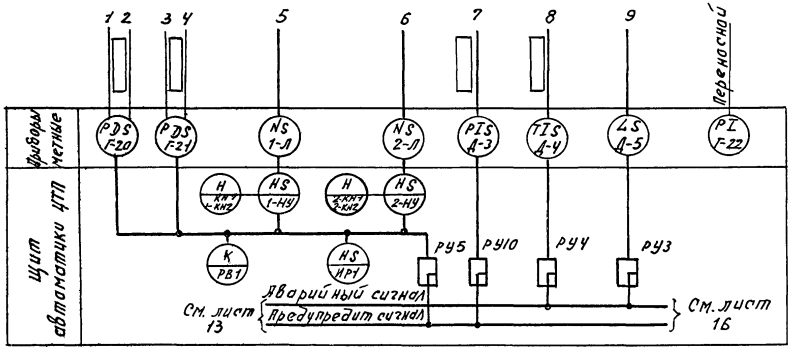
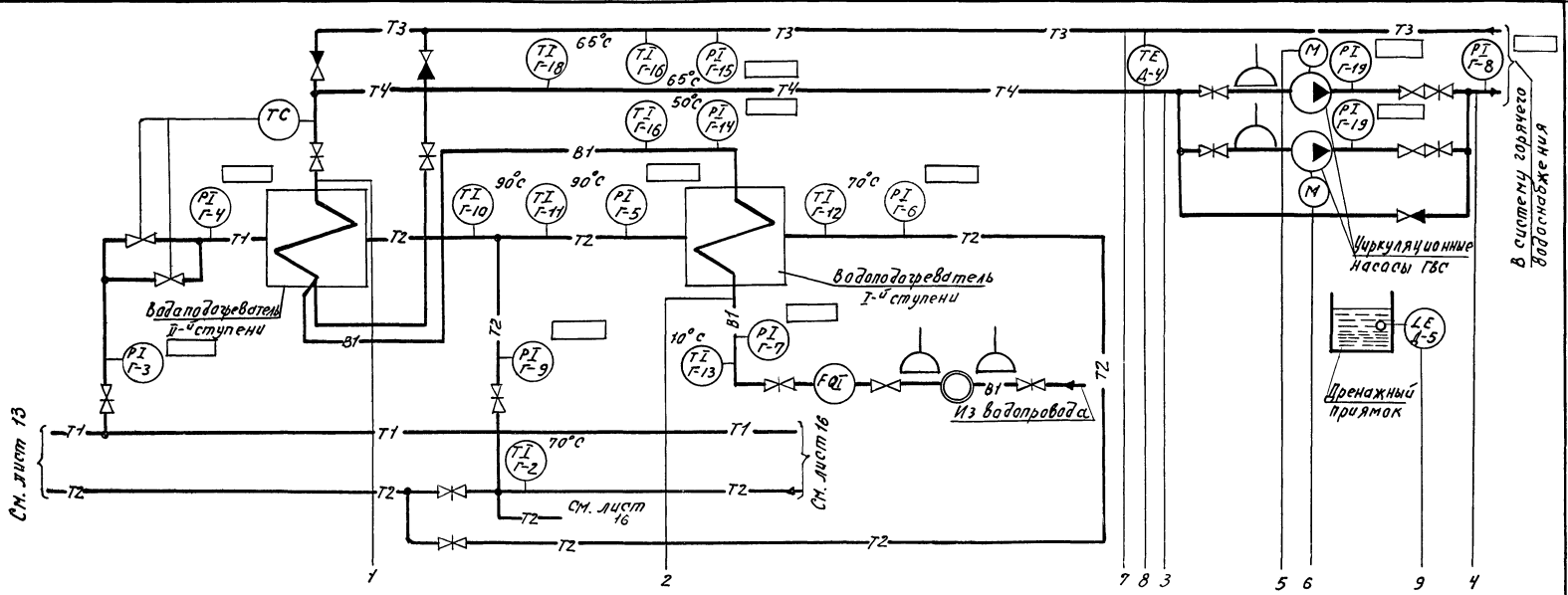


1. При отсутствии диспетчеризации приборы с позицией «Д-...» исключаются.
2. Приборы, позиции которых не указаны, заказываются в технологической части.

		903-4-26		И	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР					
Исполн.	Кохановский	9.9.81	ЦТП для 9 нумерованных в ст. производительною до 300м ² стеной из кирпича	Студия	Лист 14
Листов	Коршун	9.9.81		Р	
Рук. сект.	Баух	9.9.81			
Зам. р.с.	Семькин	9.9.81			
Рук. гр.	Мазо	9.9.81	ГВС. Схема 4 ункц. ль-ная. Вариант. 1		
Ст. инж.	Лобко	9.9.81			
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. МИНСК	

Привязка:

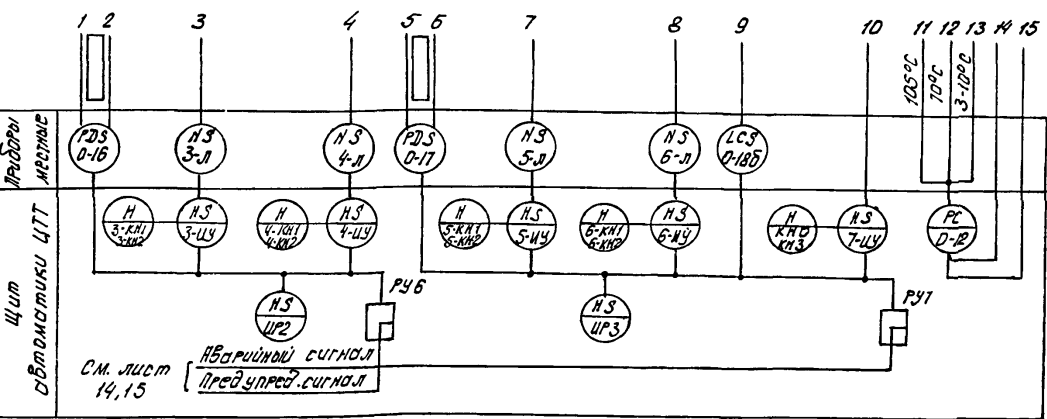
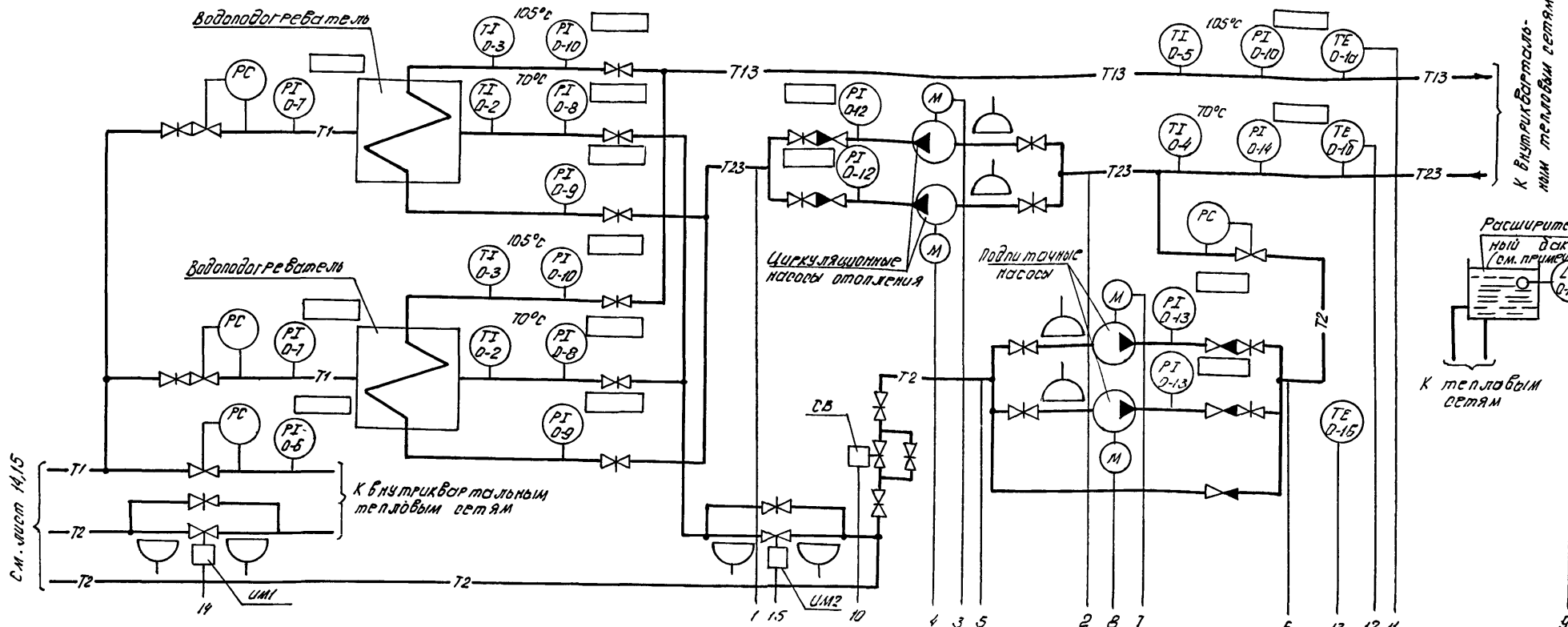
Инв. №



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

Привязан	Инж. отд. Кохановский	9.9.81	ЧТП для нужд г.в. и о.в.сл. в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР Стадия Лист Листов	Р 15	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
	Инж. отдел Каршин	9.9.81			
	Рук. сект. Баух	9.9.81			
	Закрыт. сект. Сенькин	9.9.81			
	Рук. збур. Мазо	9.9.81			
Инв. №	Ст. инж. Лобко	9.9.81	903-У-26 А ЧТП. г.в.схема функциональная. Вариант 2.		

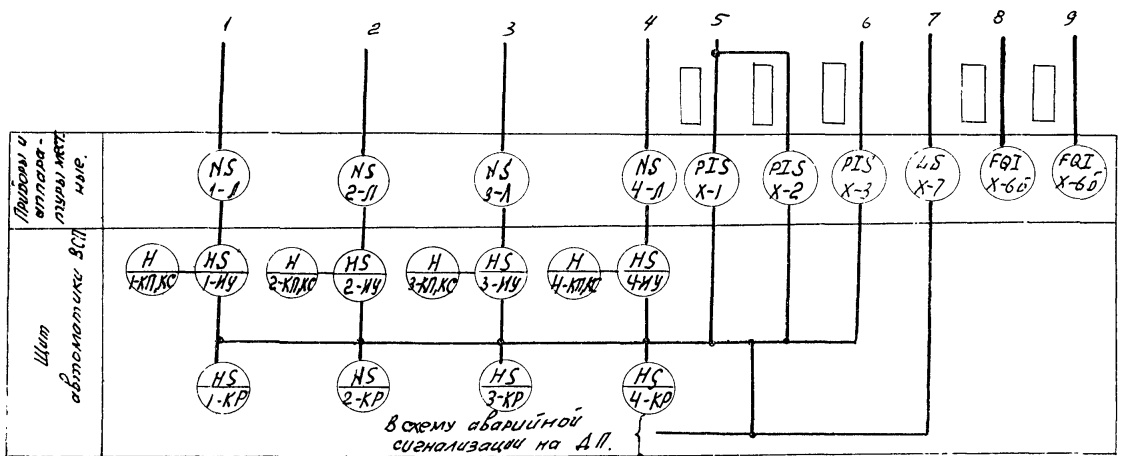
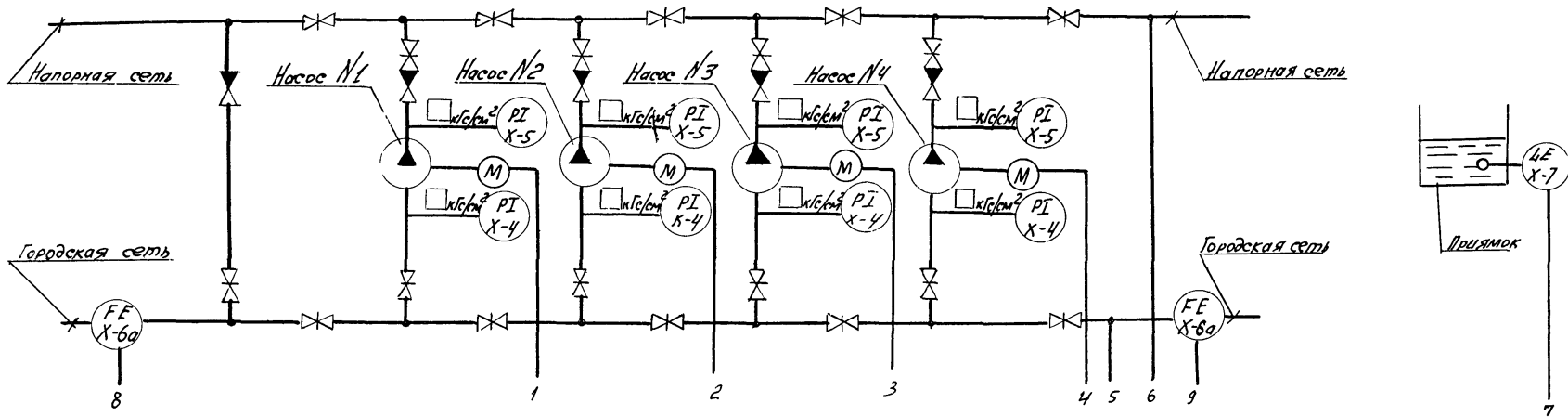
Капировал Вер.- 1119 - 01 формат 12



1. При отсутствии диспетчеризации приборы в позиции "I-..." исключаются.
2. Приборы, позиции которых не указаны, закладываются в технологической части проекта.
3. Установка выполняется на жилом доме.

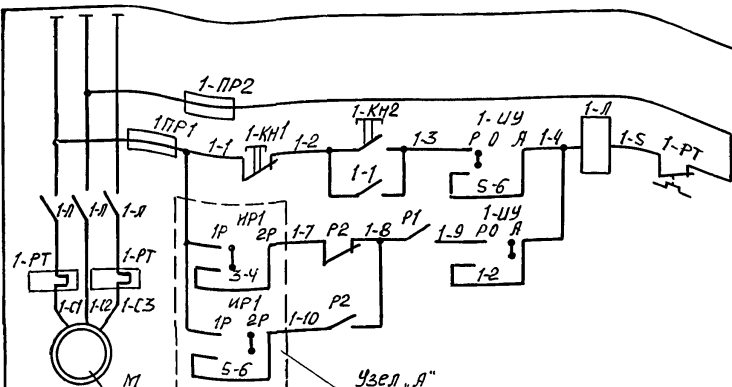
		903-4-26		А	
Унифицированные измерительные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР					
Исполн.	Коксеновский	9.9.81	ЦТП для нужд ГВ и О и ВЛП	Стадия	Листы
Проектант	Коршуц	9.9.81	производительностью до 50 м³/ч	Р	16
Рук.пр.	Бачук	9.9.81	Стены из кирпича		
Зам.рук.р.	Сеньков	9.9.81			
Рук.гр.	Мазо	9.9.81	ЦТП. Отопление.	БЕЛГОСПРОЕКТ	
Ст.инж.	Лобко	9.9.81	Схема функциональная	г. Минск	

Исполн. Лобко
 Рук.пр. Бачук
 Рук.гр. Мазо
 Зам.рук.р. Сеньков
 Проектант Коршуц
 Исполн. Коксеновский



903-4-26		А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
Нац. отд.	Кожановский	15.9.81	ЦТП для нужд ГВУ и ВСП производительностью до 300 м³/ч стены из кирпича.
1/2 спец. отд.	Коричун	15.9.81	
Рук. сект.	Бачук	15.9.81	Стация Лист Листов
Зам. рук. сект.	Семанкин	15.9.81	
Рук. гр.	Нисеневич	15.9.81	ВСП. Насосы 1...4. Схема функциональная:
Ст. инж.	Ларионов	15.9.81	

Копировал Крученко. 1119-01 Формат 12



Эл. питание
~ 380 В/220 В

Ручное

Автоматическое

Управление
Циркуляц. насосы

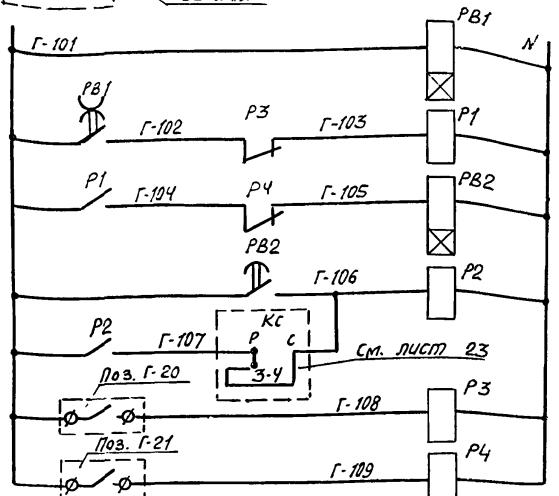
Диаграмма замыкания контактов переключателя 1-НУ, 2-НУ

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

Диаграмма замыкания контактов переключателя ИР1

УП 5312-И 43				
№ секции	№ № контактов	Положение рукоятки	1 раб	2 раб
I	1-2		0°	-45°
II	3-4			
III	5-6			
IV	7-8			

1. Схема управления насосам №2 аналогична приведенной для насоса №1 с заменой индекса „1“ маркировки цепей и аппаратуры на индекс „2“ и узла „А“



Эл. питание
~ 220 В ст. лист 22

Реле сумочной программы

Реле управления насосами

Временная задержка срабатывания АВР

Авария с насосами

Контроль перепада давления на водоподогреват

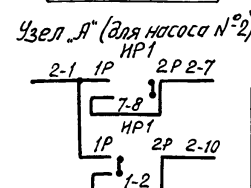
Контроль перепада давления на насосах

Поз. обозначен.	Наименование	Км.	Примечание
Щит автоматики ЦТП			
1-НУ, 2-НУ	Переключатель универсальный УП 5312-С 29 ~ 300 В, 50 Гц, 20 л. т. 16-524, 074-75	2	
ИР1	Переключатель универсальный УП 5312-И 43 ~ 500 В, 50 Гц, 20 л. т. 16-524, 074-75	1	
1-КН1, 2-КН2	Кнопка управления КЕ-011У3, исп. 5, ~ 500 В, 50 Гц, бн. толк. красный, 1Р, т. 16-526, 407-71	2	
2-КН1, 2-КН2	Кнопка управления КЕ-011У3, исп. 4, ~ 500 В, 50 Гц, бн. толк. черный, 1Р, т. 16-526, 407-71	2	
PB2	Реле времени пневматическое РВП 72-0121-0034 ~ 220 В, 50 Гц, 2, 5А, 1Р, т. 16-523, 472-74	1	
P1, P2	Реле промежуточное электромагнитное РП 92-362223, ~ 220 В, 2Р+2Р+2Р, т. 16-528, 331-71	2	
PB1	Реле времени программное РВМ ~ 220 В, 50 Гц, 4 в. т. 1325-09-193-69	1	
P3, P4	Реле промежуточное электромагнитное РП 90-961 ~ 220 В, 3П, т. 16-523, 295-75	2	

Приборы и аппаратура местные			
1-ИР1, 1-ИР2 2-ИР1, 2-ИР2	Предохранитель	4	Ст. часть только для 26400 т. 17.622
1-Л, 1-РТ 2-Л, 2-РТ	Пускатель магнитный	2	электрообору-добавление
Г-20 Г-21	Датчик-реле разности давления РКС	2	

501 P2 502

В схему предупредительной сигнализации см. лист 24



Диаграммы замыкания контактов приборов

РКС-Г-20			РКС-Г-21		
Обознач.	Давление (ккс/см²)	Назначение цепи	Обознач.	Давление (ккс/см²)	Назначение цепи
⊕-⊕		контроль на водоподогрев	⊕-⊕		контроль ΔР на насосах

Привязан	Нач. отд.	Кохановский	Л. сп. отд.	Коршун	Рук. сект.	Баях	Ват. р. с.	Семькин	Рук. гр.	Мазо	Ст. инж.	Лобко
Инв. №												

903-4-26 Я

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

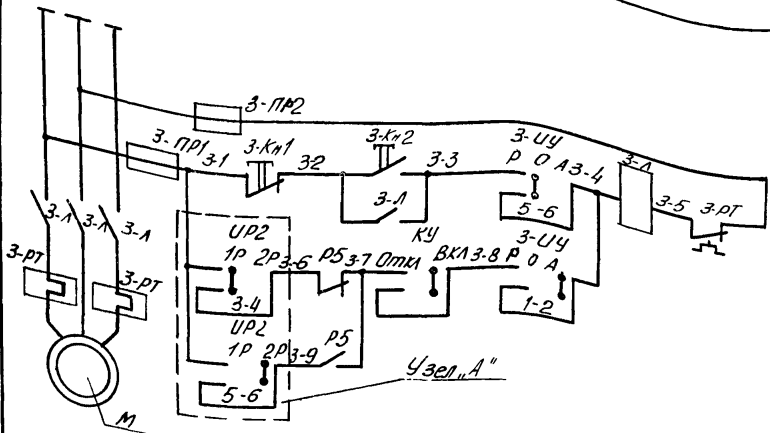
ЦТП для нужд ГВ и Ч ВСП
производительность до 500 т/час
Стены из кирпича

ЦТП, Насос циркуляционный ГВС №1 (№2). Схема электрическая принципиальная

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Копировал Федатенко 11-10-01 формат 12

Ш. №, №, подл. Подпись и дата. Взам инв. №

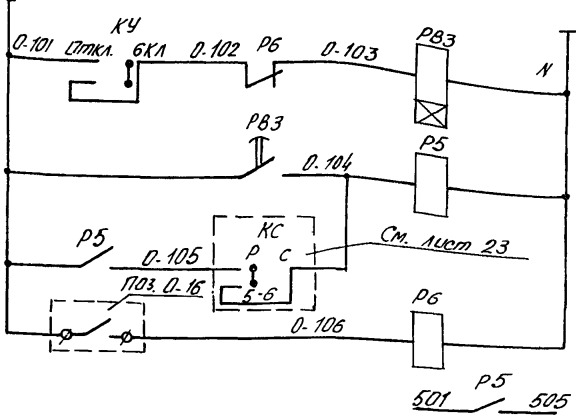


Зл. питание ~380/220В

Ручное

Ручное с АВР

Управление насосы отаплив



Зл. питание 220В см. лист 22

Временная завертка срабатывания АВР

Авария с насосами

Контроль перепада давления

В схему предупредительный сигнал см. лист 24

Диаграмма замыкания контактов переключателей 3-У4-У4

№ сек-ции	УП5312-С29		
	Положение ручки к контактам	Ручн	0
I	1-2	—	—
II	3-4	—	—
III	5-6	—	—
IV	7-8	—	—

Диаграмма замыкания контактов переключателя 1Р2

№ сек-ции	УП5312-У43		1раб	2раб
	Положение ручки к контактам	Угол		
I	1-2	0°	—	—
II	3-4	0°	—	—
III	5-6	0°	—	—
IV	7-8	0°	—	—

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики ЦТП			
3-У4-У4	Переключатель универсальный УП5312-С29 ~500В, 50Гц, 20А, ТУ16-524.074-75	2	
1Р2	Переключатель универсальный УП5312-У43 ~500В, 50Гц, 20А, ТУ16-524.074-75	1	
КУ	Переключатель типа "Тумблер" ТБ-1-4 ~220В, 5А, УСО, 360, 049ТУ16-526.407.76	1	
3-КН1, 4-КН1	Кнопка управления КЕ-011У3, исп. 5, ~500В, 50Гц, 6А, ток, красный 1р, ТУ16-526.407.76	2	
3-КН2, 4-КН2	Кнопка управления КЕ-011У3, исп. 4, ~500В, 50Гц, 6А, ток, черный 1р, ТУ16-526.407.76	2	
РВ3	Реле времени пневматическое РВ192-011.00У4, ~220В, 50Гц, 2,5А, 1з + 1р, ТУ16-523.472.74	1	
Р5	Реле промежуточное электромагнитное РП-2-38 220~220В, 2з + 2р + 2п, ТУ16-523.331-11	1	
Р6	Реле промежуточное электромагнитное РПЧ0-361 ~220В, 3п, ТУ16-523.295-75	1	
Приборы и аппаратура местные			
3-П1, 3-П2	Предохранитель	4	см. часть "Электрощитовое оборудование"
3-А, 3-П1	Пускатель магнитный	2	
0-16	Датчик реле разности давлений РКС-□	1	

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

Узел "А" (для насоса №4)

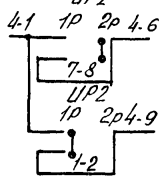


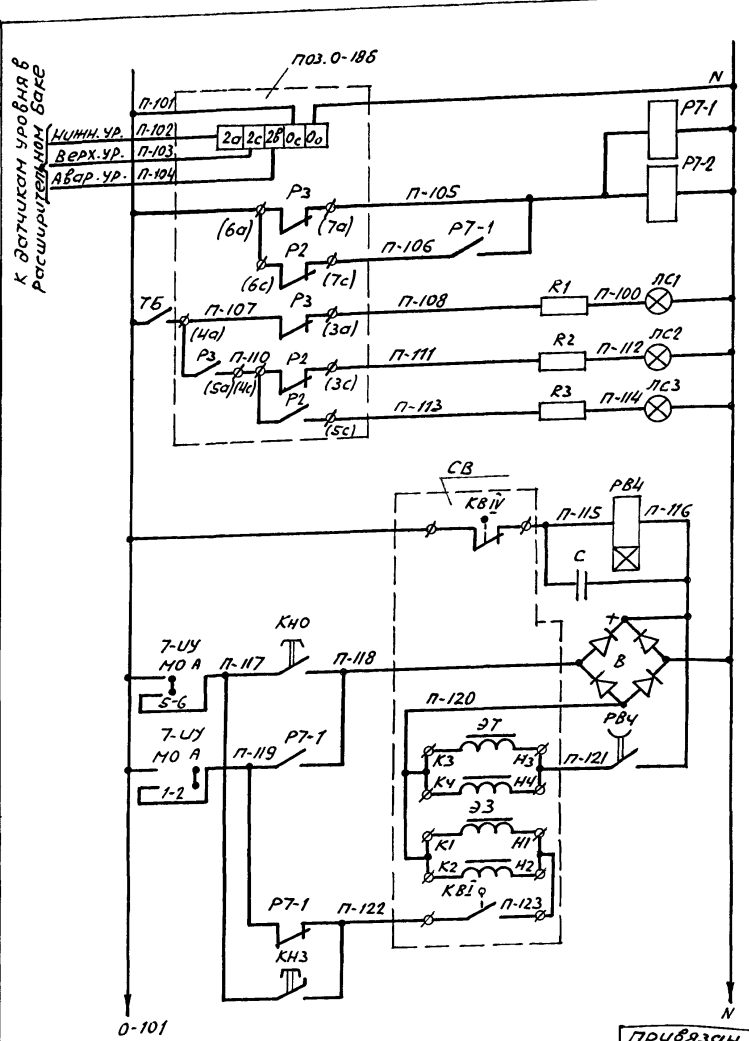
Диаграмма замыкания контактов прибора поз. 0-16

Обозначение контакта	Положение контактов	Назначение цепи
—/—	—/—	Контроль ΔР на насосах

привязан	Каналовский	Каршин	Рук. сект	Бачи	Зам. рс	Сенькин	Рук. гр	Мазо	Ст. инж	Лобко
15.9.81	15.9.81	15.9.81	15.9.81	15.9.81	15.9.81	15.9.81	15.9.81	15.9.81	15.9.81	15.9.81

Лист № 14/15. Подпись и дата: 3.01.76

К датчикам уровня в расширительном баке



эл. пульт № 2208
 СМ. ЛИСТ 22
 РЕГУЛЯТОР-СИГНАЛИЗАТОР-УРОВНЯ
 Автоматическое управление подпиточными насосами и соленоидным вентилем

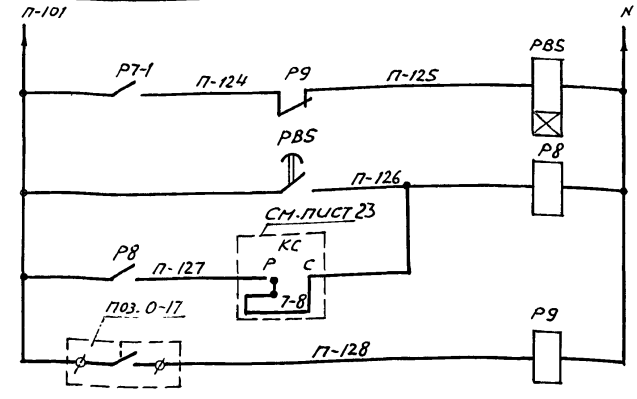
Сигнализирующая установка в расширительном баке

Средний
Верхний

Соленоидный вентиль управление ручное

Открытое

Закрытое



временная задержка обработки информации АВР

Авария с насосами

Контроль перепада давления

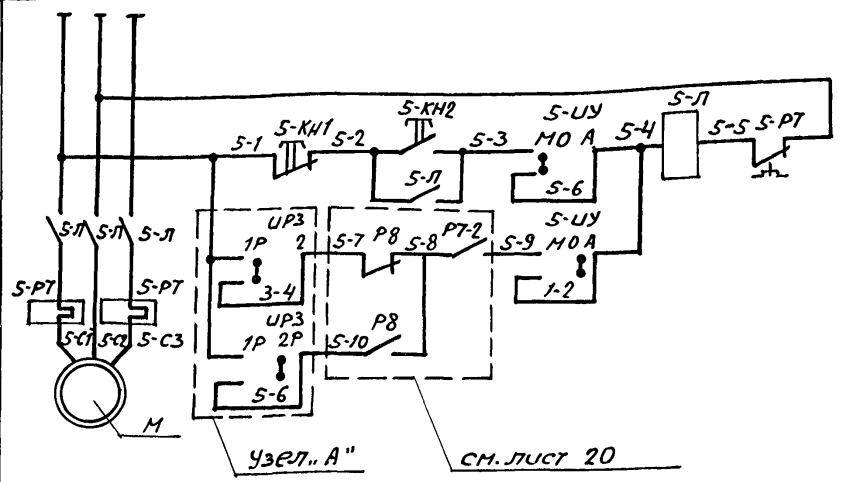
В схему предупредит. сигнализации СМ. ЛИСТ 24

В схему управления подпиточн. насосами для сигнализации СМ. ЛИСТ 21

Привязан		
Л. №		

Нач. отд.	Кохановский	15.9.81	903-4-26 А Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в цеховых корпусах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства территории БССР УПГ для насосов П8 и ВСП 3 производительностью до 500 м³/час стены из кирпича	станд. лист	листов
Гл. специалист	Каршин	15.9.81		P	20
Рук. сект.	Баух	15.9.81			
Зам. р. с.	Сенькин	15.9.81			
Рук. зр.	Мозо	15.9.81			
Ст. инж.	Лобко	15.9.81			
				БЕЛГОСПРОЕКТ	
				г. Минск	

Копировано с Л. 119-01 формат 12



Электропитание ~380/220В	
Местное	Управление насосом Повышающие насосы
Автоматическое с АВР	

Диаграмма замыкания контактов переключателя ИРЗ

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

УПС312-И43			
№ сек. Цили	Полное наименование рукоятки	Работ.	
		1 раб.	2 раб.
I	1-2	0	+45°
II	3-4	—	—
III	5-6	—	—
IV	7-8	—	—

УПС312-С29				
№ сек. Цили	Полное наименование рукоятки	Местн.		
		Местн.	0	Автом.
I	1-2	—	—	—
II	3-4	—	—	**
III	5-6	—	—	—
IV	7-8	—	—	**

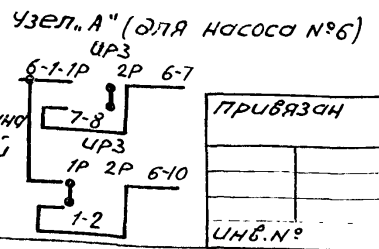
Диаграмма замыкания конечных выключателей соленоидного вентиля СВ

СВВ		
Обознач. конт. кв.	ОТКР.	ЗАКР.
I	—	—
II	—	—
III	—	—
IV	—	—
V	—	—
VI	—	—

Диаграмма замыкания контактов прибора поз. 0-17

РКС-		
Обозн. контак.	Давление (кг/см²)	Назначение цепи
I	—	—
II	—	—
III	—	Контроль ДРНО насоса

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

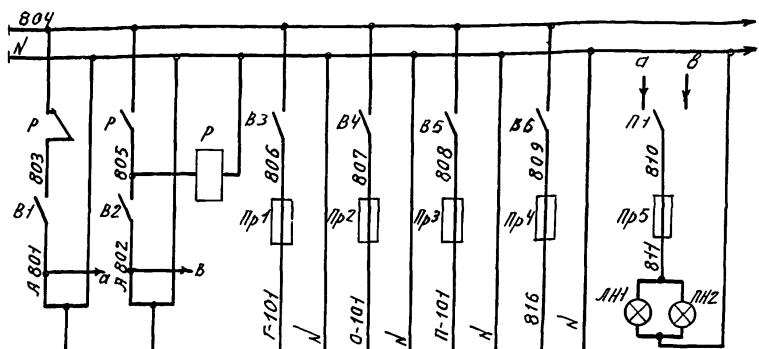


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики ЦТП			
5-У, 6-У, 7-У	Переключатель универсальный УПС312-С29 ~500В, 50Гц, 20А, ТУ16-524.014-75	3	
УРЗ	Переключатель универсальный УПС312-И43 ~500В, 50Гц, 20А, ТУ16-524.014-75	1	
ТБ	Переключатель типа "Тумблер" ТБ-1-4 ~220В, 5А, УСО.360.049Т	1	
5-КН1, 6-КН2, КНО	Кнопка управления КЕ-011УЗ, исп. 5 ~500В, 50Гц, 6А, толк. красный, 1Р, ТУ16-526.407-71	2	
5-КН3	Кнопка управления КЕ-011УЗ, исп. 4 ~500В, 50Гц, 6А, толк. красный, 1з, ТУ16-526.407-71	1	
Р7-1, Р7-2, Р8	Реле промежуточное электромагнитное РПУ-2-38223, ~220В, 2з + 2р + 2п ТУ16-523.331-71	3	
РВ4	Реле времени РЭВ-812, = 110В, 1з + 1р, ТУ16-523.455-74	1	
РВ5	Реле времени пневматическое РВПТ2-2121-00У4 ~220В, 50Гц, 2, 5А, 1з + 1р, ТУ16-523.472-74	1	
Р1...Р3	Резистор РЭВ-2С, 2СВТ, 2,4 КОМ	3	
ЛС1...ЛС3	Лампа коммутаторная КМ 24-90, 24В, 90мА, ГОСТ 6940-74	3	К температуре АСКМ
С	Конденсатор МБТО-2, 4 мкФ, 600В, ОМО, 462.023ТУ	1	
Р9	Реле промежуточное электромагнитное РПУ-0-96Т, ~220В, 3П, ТУ16-523.295-75	1	

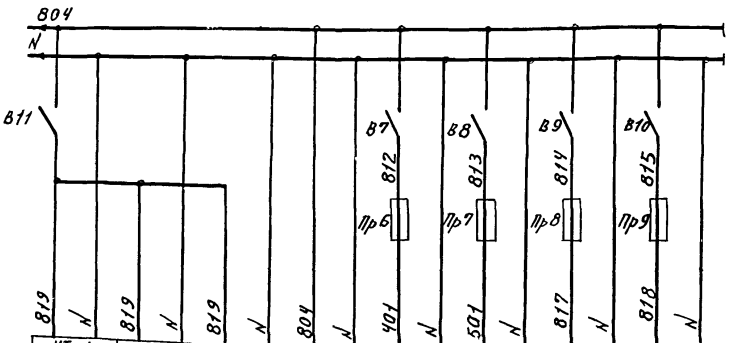
Приборы и аппаратура местные			
5-Л, 5-РТ, 6П, 6-РТ	Пускатель магнитный	2	см. часть "Электрооборудование"
0-17	Датчик реле разности давлений РКС-	1	
0-18	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУЗ-220В/5ВА	1	
СВ	Вентиль с электромагнитным приводом СВВ	1	Комплект клапана 254931ммМ
В	Выпрямитель	1	Комплект СВВ

		903-4-26 А	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР			
нач. отд.	Кохановский	15.9.81	ЦТП для нужд ГВУ 0 и ВСП 3
спец. отд.	Коршун	15.9.81	производительностью до 500 т/ч
рук. сект.	Байук	15.9.81	стены из кирпича
зам. р. с.	Сенькин	15.9.81	ЦТП подпиточный насос NS(N6)
рук. зр.	Мазо	15.9.81	схема электрическая
ст. инж.	Лобко	15.9.81	принципиальная (окончание)
Инв. №		21	Листов
		Р	21
		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Шне. № 1091. Подпись и дата 1981г. Лист № 14



Характер-ка Электр.обор. и/или монтаж установки	Поз.	Схема управления		Резерв	освещение
	Тип	Циркуляцион- насосы ГВС	Циркуляц. насосы отоп.	Циркуляц. насосы	Щит авто- матич. тепло
	ввод	питания №1	питания №2		
		p: 1335Вт	p: 1335Вт		
		u = 220В	u = 220В		
		~ 220	~ 220	~ 220	~ 220
		110	110	750	40 40
		Щит автоматики ЦПЛ			



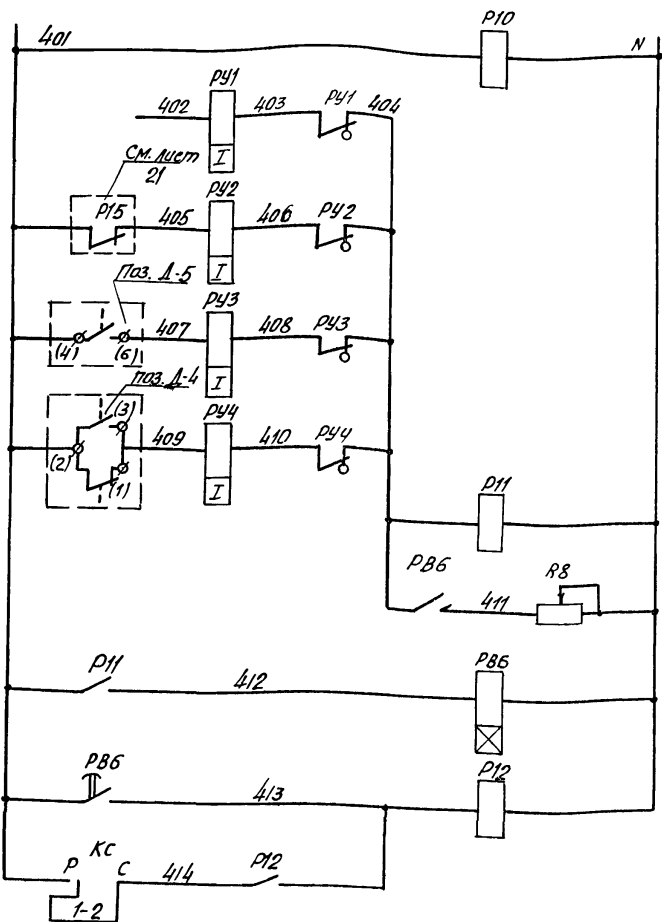
УТ-12	УТ-2В	УТ-3В	0-12	Схема	Схема	Резерв	Резерв	
КСДЗ-1000	КСДЗ-1000	КСМ2-021	Т 48-1	аварийн. сигнализ.	предупр. сигнализ.			
~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	
35	35	30	35	75	75			
Щит учета тепла			Щит автоматики ЦПЛ					

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики ЦПЛ			
P	Пускатель магнитный ПМЕ-12Т ~ 220В, 53+2Р К-тм	1	
П1	Переключатель пакетный ПП 2-10/Н2, ~ 220В, 10А ост 16.0526.001-77	1	
ЛН1	Лампа накаливания, Б-220-40, ~220В, 40Вт	1	
В3...В6	выключатель пакетный ПВ 2-10, ~220В, 10А	4	Щиток
Пр1, Пр2, Пр4	Предохранитель трубчатый ПТ, ~ 220В, 7А, ост = 0,5А	3	Электр.питания ЗЩП-4
Пр3	Предохранитель трубчатый ПТ, ~ 220В 7А, ост = 4А	1	ТУ 36.1270-73
В7...В10	выключатель пакетный ПВ 2-10, ~220В, 10А	4	Щиток электро-питания ЗЩП-4
Пр6...Пр9	Предохранитель трубчатый ПТ ~ 220В, 7А, ост = 0,5А	4	ТУ 36.1270-73
Пр5	Предохранитель трубчатый ПТ ~ 220В, 2А, ост = 0,5А, ТУ 36.1270-73	1	
В1, В2	выключатель пакетный ПВ 1-10, ~ 220В, 3А, ост 16.0526.001-77	2	

Щит учета тепла			
ЛН2	Лампа накаливания Б-220-40, ~220В, 40Вт.	1	
В11	выключатель пакетный ПВ 1-10, ~ 220В, 6,3А, ост 16.0526.001-77	1	

Изм. № 1 по заданию заказчика и согласованию с проектом

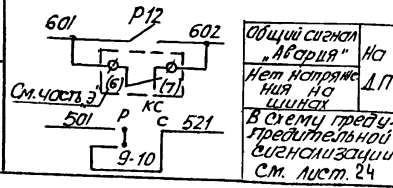
903-4-26		Я		
унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР				
Нач. отд. Кохановский	15.9.81	ЦПД для нужд ГВ и ВСП Производительность до 500 ч Стены из кирпича.		
Л. сл. отд. Каршун	15.9.81			
Рук. сек. Бауч	15.9.81			
Зам. р.с. Сенькин	15.9.81			
Рук. гр. Мазо	15.9.81			
Ст. инж. Лобко	15.9.81			
		Щит	Станд. Лист	Листов
		P	22	
		БЕЛГОСПРОЕКТ		
		г. Минск		



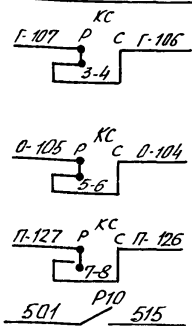
- Питание ~ 220В см. лист 22
- Контроль напряжения
- Резерв
- Нет напряжения в схеме предупредительной сигнализации
- Защитное ЦТП
- Отклонение от нормы температуры воды в системе ГВС
- Временная задержка
- Срабатывания сигнализации
- Общее реле аварии
- Съем аварийного сигнала

Аварийная сигнализация

Диаграмма замыкания контактов прибора поз. А-4



ТТЛ-СК		Привязан.
Контакты	Температура, °С	
0	100	
1	100	
2	100	
3	100	
4	100	
5	100	
6	100	
7	100	
8	100	
9	100	
10	100	



В схему управления циркуляционными насосами ГВС см. лист 18

В схему управления циркуляционными насосами отопления см. лист 19

В схему управления насосами подпитки см. лист 20

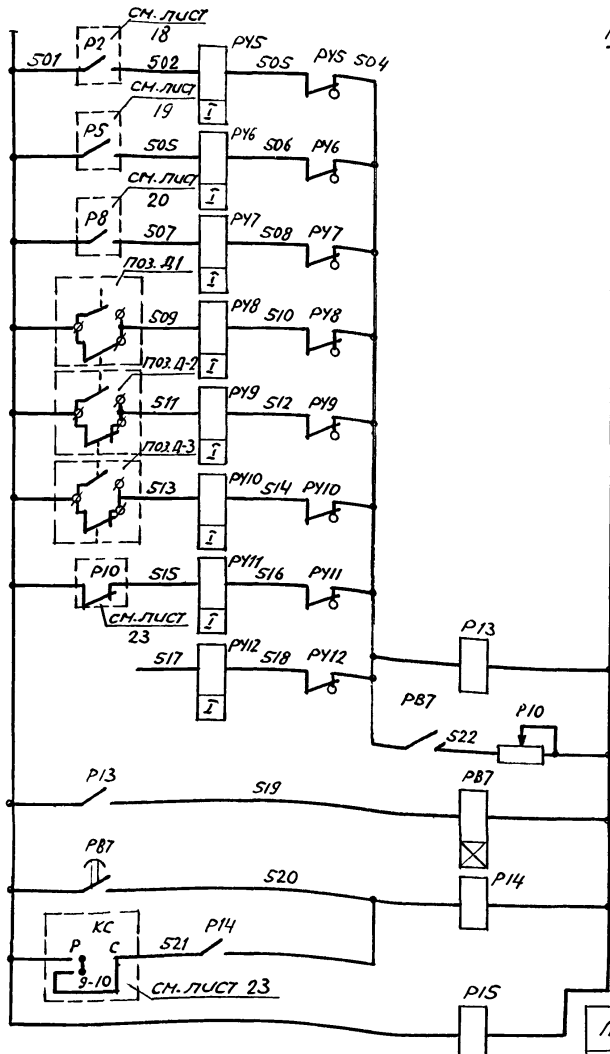
В схему предупредительной сигнализации см. лист 24

Диаграмма замыкания контактов переключателя КС

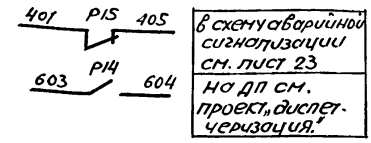
УП-5314-653					
Номер секции	Соединение контактов	Разряд		Св. ст.	Сигнал
		0	+45		
		Р	С		
I	1-2	X	-		
II	3-4	X	-		
III	5-6	X	-		
IV	7-8	X	-		
V	9-10	X	-		
VI	11-12	X	-		**
VII	13-14	X	-		**
VIII	15-16	X	-		**

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Щит автоматики ЦТП			
P12, P10	Реле промежуточное электромагнитное РПУ2-362273 ~ 220В, 2+2р, 2п, ТУ16-523.33+71	2	
P86	Реле времени ЭВ-248 ~ 220В, 1/8 1-20с, 1п, МЭН+4 в/18+1врем. замык, ТУ16-523.158-75	1	
Рук... РУЦ	Указательное реле РУ-214/0,05. Тср = 0,05А 1р+1р	4	
КС	Переключатель универсальный УП5314-653 ~ 500В, 50Гц, 20А, ТУ16-524 074-75	1	
R8	Резистор ПЗВР-50, 50Вт, 4,7ком	1	
P11	Реле промежуточное электромагнитное РПУ0-961, ~ 220В, 3П, ТУ16-523.295-75	1	
Приборы местные			
А-4	Термометр манометрический, показывающий ТПЛ-СК, ~ 220В, 10ВА, 0-100°С	1	
А-5	Датчик реле уровня РУ-1м, ~ 220В 10А, 50Гц	1	

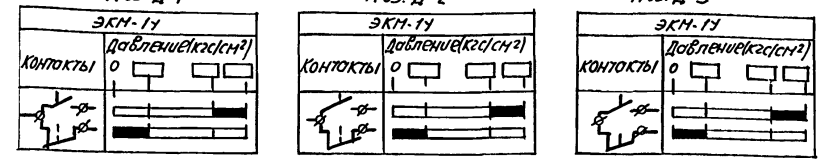
903-4-26		А	
Нач. отд.	Кохановский	15.9.81	
Пл. спол.	Коричин	15.9.81	
Дуч. сект.	Бачук	15.9.81	
Зам. р.с	Сенькин	15.9.81	
Рук. пр.	Мозо	15.9.81	
Ст. инж.	Лобко	15.9.81	
ЦТП			
Аварийная сигнализация			
Схема электрическая принципиальная			
		р	23
		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	



Питание ~ 220В СМ. ЛИСТ 22	Сработал АВР
Циркуляционные насосы ГВС	
Циркуляционные насосы отопления	
Подпиточные насосы	
Прямая сетевая вода	
Обратная сетевая вода	
Система ГВС	
Нет напряжения в схеме аварийной сигнализации	
Резерв	
временная задержка сработки сигнализации	
Общее реле аварии	Предупредительная сигнализация
съем аварийного сигнала	
Контроль напряжения	



Диаграммы замыкания контактов приборов
Поз. Д-1 Поз. Д-2 Поз. Д-3



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики ЦТП			
P14, P15	Реле прерывающее электромагнитное РПУЗ-36.2223 ~ 220В, 2з+2р+2п, ТУ16-523-337-71	2	
P87	Реле времени ЗВ-248 ~ 220В, 8/6 Т...20с Тп+1з ВК+1врем.30мИМ ТУ16-523-158-75	1	
P15...P12	Указательное реле РПУ1 у10.05, Ис.р.об.~0.05А, 1з+1р	8	
P13	Реле прерывающее электромагнитное РПУ0-961 ~ 220В, 3п, ТУ16-523-295-75	1	
P10	Резистор ПЭВР-50, 50Вт, 4.7КОМ. ГОСТ 6513-75	1	
Приборы местные			
Д-1, Д-2, Д-3	Манометр показывающий электрорелейный ЭКМ-1У, ~ 220В, 0-1 кгс/см²	3	

		903-4-26		А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР					
нач. отд.	Кокановский	15.9.81	ЦТП для нужд ГВ 40 и ВСГ	состав	Листов
д.сп. отд.	Каршун	15.9.81	проектирование до 500 м²	Р	24
рук. сект.	Баух	15.9.81	Стены из кирпича		
зам. р.с.	Сенькин	15.9.81	ЦТП. Предупредительная сигнализация. Схема электрической		
рук. зр.	Мазо	15.9.81	принципиальная		
ст. инж.	Лобко	15.9.81			
				БЕЛГОСПРОЕКТ 2. МИНСК	

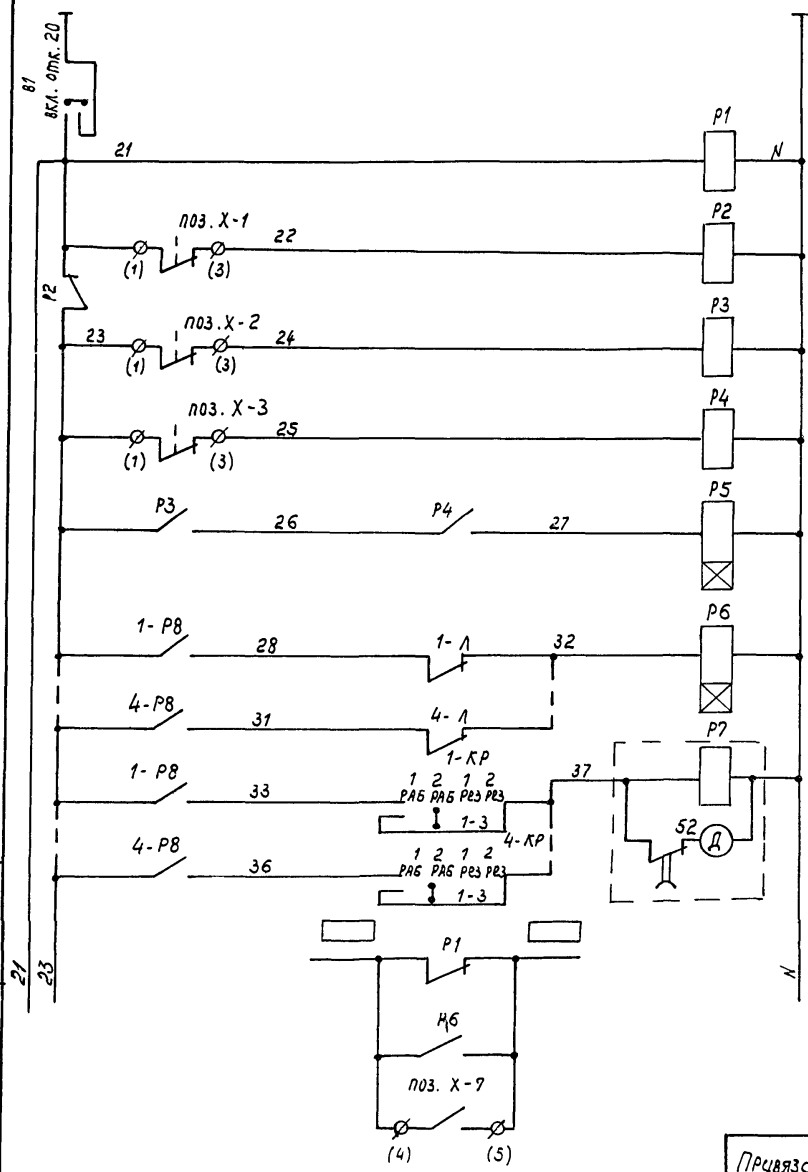
сопротивление резистора R10 установить из расчета одновременного приема 3*сигналов

привязан:

И.И.В.№

100гг. Подпись и дата в акте инв.№

Инв. № подл. 1100153 и дата выдачи инв. №



Питание
~ 220В
см. раздел 1.3

Контроль
напряжения

Давление в
городской
сети

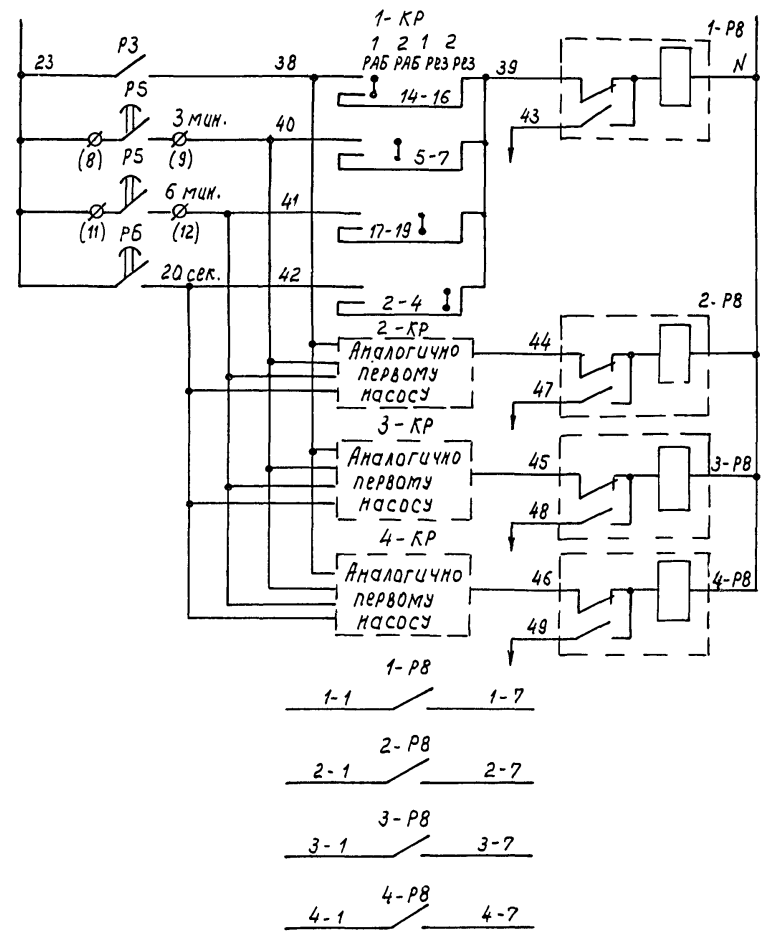
Давление
напорной
сети

Включение
насосов
по давлению

Включение
2-го резерв-
ного насо-
са

Отключение
2-го рабоче-
го насоса

Авария
Сигна-
лизация
на ДП



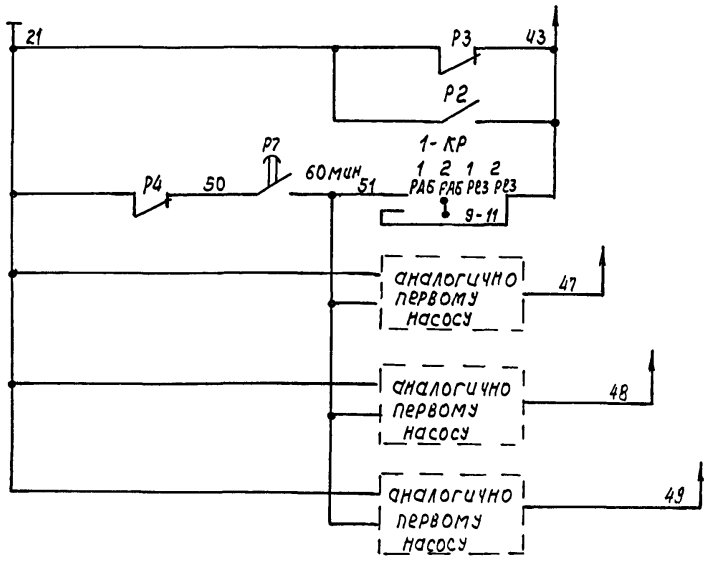
включение насосов	№1
	№2
	№3
	№4
в схему управления насосами	№1
	№2
	№3
	№4

Привязан

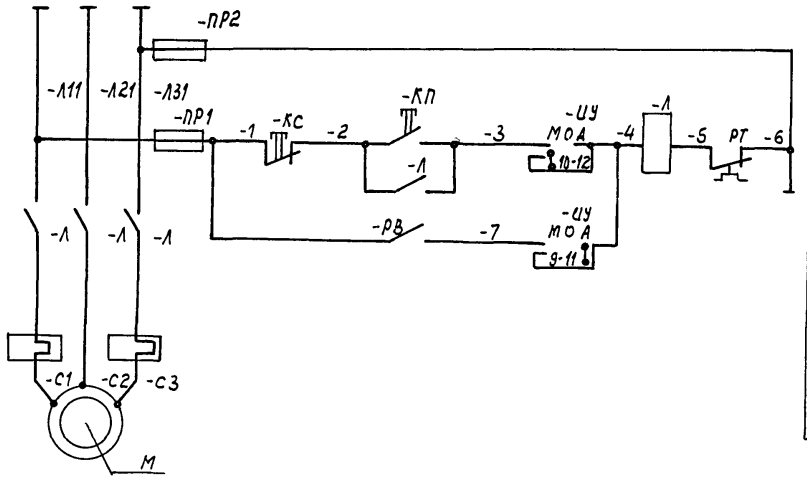
Инв. №

				903-4-26 А		
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР						
ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП производительностью до 500 м³/час Стены из кирпича.				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лохановский	15.9.81		Р	25	
Гл. спец.	Коршун	15.9.81				
Взл. сект.	Бачук	15.9.81				
Взл. вх. сект.	Сенькин	15.9.81				
Ст. инж.	Шальман	15.9.81				
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

Копировал Петрович 1119-01/Формат 12



отключающие насосы	№1
	№2
	№3
	№4



Управление насосами №1 ÷ 4	Питание ~380В см. разд. №3
	Местное
	Автоматическое

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики ВСП			
B1	выключатель пакетный ПБ1-10	1	
1-НУ ÷ 4-НУ	переключатель малогабаритный ПМОФ 45-112222/II-Д1 ~380В, 6А ТУ16-526.128-75	4	
1-КР ÷ 4-КР	переключатель малогабаритный ПМОФ 45-111222/II-Д86 ~380В, 6А ТУ16-526.128-75	4	
1-КП ÷ 4-КП	Кнопка КЕ 011У3 исп. 4 ~500В, 6А 13 ТУ16-526.407-76	4	
1-КС ÷ 4-КС	Кнопка КЕ 011У3 исп. 5, ~500В, 6А, 1Р ТУ16-526.407-76	4	
P1 ÷ P4	Реле промежуточное универсальное РПУ2-36У403 ~220В 50Гц 43+4Р К-7А ТУ16-523.331-74	4	
P5	Реле времени ВП-29-2У4 ~220В 2Л В/В	1	t max = 10 мин.
P6	Реле времени РВП-72-3221-00У4 ~220В ТУ16-523.472-74 1з В/В + 1р В/В + 1з + 1р	1	t max = 180 сек.
P7	Реле времени РВЧ-5 ~220В ТУ16-523.255-75 1з В/В + 1р В/В + 1з + 1р К-т	1	t max = 4 часа
1-РВ ÷ 4-РВ	Реле промежуточное двухпозиционное РП-12 ~220В ТУ16-523.072-75	4	

Приборы и аппаратура местные			
X-1, X-2	электрорезистивный манометр ЭКМ-1У 0-1 кгс/см ²	2	
X-3	электрорезистивный манометр ЭКМ-1У 0-1 кгс/см ²	1	
1-Л ÷ 4-Л	пускатель магнитный	4	см. раздел "Электрооборудование"
1-ПР1 ÷ 4ПР1 1-ПР2 ÷ 4ПР2	предохранитель	8	
X-7	Реле уровня РУ-1М, ~220В	1	

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

Привязан	Исх. отд.	Кохановский	15.9.81
	Гл. спец.	Коршун	15.9.81
	Рук. сект.	Баух	15.9.81
	Зам. рук. сект.	Сенькин	15.9.81
Инв. №	Ст. инж.	Шульман	15.9.81

903-4-26 А

Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, насосные) для строительства на территории БССР

ЦТП для нужд ГВ и ВСП производительностью до 500 м³/час. Стены из кирпича.

В.С.П. Насосы 1...4. Управление. Схема электрическая принципиальная (продолжение).

Стация	Лист	Лист:
P	26	

БЕЛГОСПРОЕИ
г. Минск

Диаграмма замыкания контактов прибора поз.Х-1

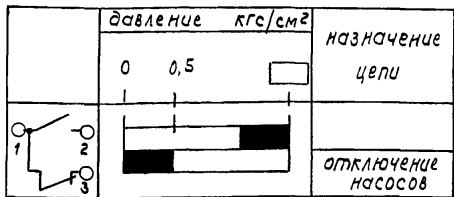


Диаграмма замыкания контактов прибора поз.Х-2

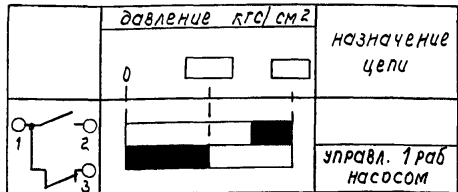


Диаграмма замыкания контактов прибора поз.Х-3

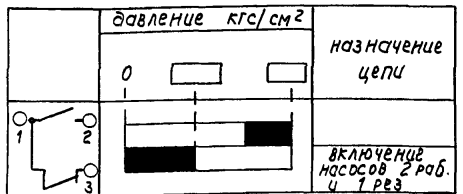


Диаграмма замыкания контактов переключателя 1-КР-4КР

ПМОФ 45-11222/II-Д86					
Тип пакета	Положение ручки контактов	1	2	1	2
		раб	раб	рез	рез
		-45°	0	45°	90°
1	1-3	-	×	-	-
	2-4	-	-	-	×
1	5-7	-	×	-	-
	6-8	-	-	-	×
1	9-11	-	×	-	-
	10-12	-	-	-	×
2	13-15	-	-	×	-
	14-16	×	-	-	-
2	17-19	-	-	×	-
	18-20	×	-	-	-
2	21-23	-	-	×	-
	22-24	×	-	-	-

Диаграмма замыкания контактов переключателя 1-КУ-4КУ

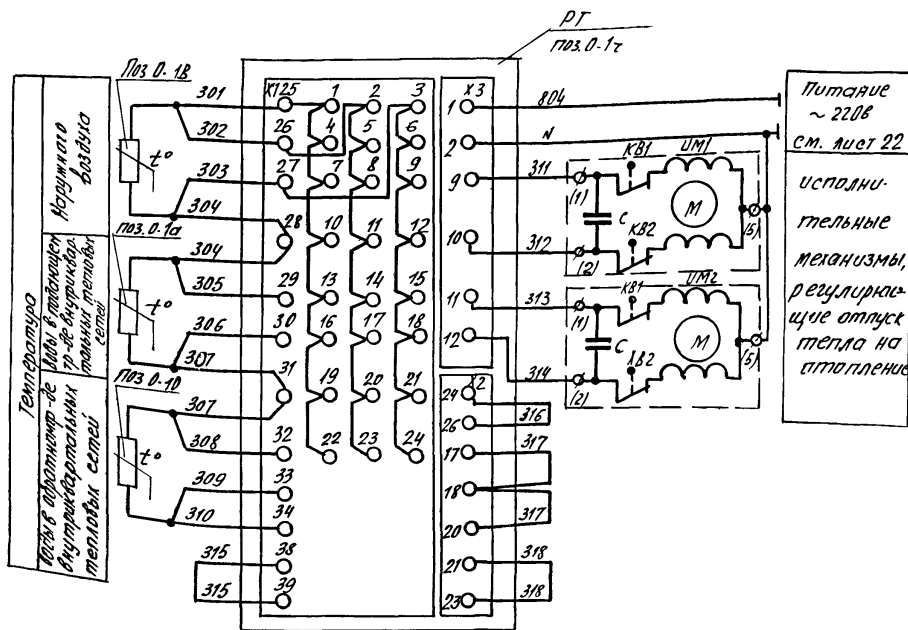
ПМОФ 45-11222/II-Д1					
Тип пакета	Положение ручки контактов	M	O	A	
		-45°	0	45°	
1	1-3	-	×	-	*
	2-4	-	-	-	*
1	5-7	-	×	-	*
	6-8	-	-	-	*
2	9-11	-	-	×	
	10-12	×	-	-	
2	13-15	-	-	×	*
	14-16	×	-	-	*
2	17-19	-	-	×	*
	18-20	×	-	-	*
2	21-23	-	-	×	*
	22-24	×	-	-	*

Имя, и.о. пров. Подпись и дата издателя, инв.№

Привязан		Имя, и.о.	Подпись	Дата	Инв.№
		Нач. отд.	Кохановский	15.9.81	
		Гл. спец.	Коршун	15.9.81	
		Рук. сект.	Баж	15.9.81	
		Зам. рук. сект.	Сенькин	15.9.81	
		Ст. инж.	Шульман	15.9.81	

903-4-26 А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР	
ЦТП для нужд ГВУО и ВСП производительностью до 500 м ³ /час. Стены из кирпича.	Стадия Лист Листов
	р 27
ВСП. Насосы 1...4. Управление. Схема электрическая принципиальная (окончание)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Копировал Петрович 1119-01Ф ормат.12



Паз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики ЦТП			
RT ПАЗ 0-1а	Прибор регулирующий для систем отопления Т48-1, ~220В, 50Гц, 3,5Вт	1	
Приборы и аппаратура местные			
ИМ1, ИМ2	Механизм исполнительный пр-им, ~220В, 60Вт	2	
0-1а, 0-1б	Термометр сопротивления ТСМ-50Т1, градуировка 23	2	
0-18	Термометр сопротивления ТСМ-614, градуировка 23	1	

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма ИМ

Контакты	Откр	Ход	Закр	Назначение цепи
КВ1		■		Открытие
КВ2		■		Закрывание

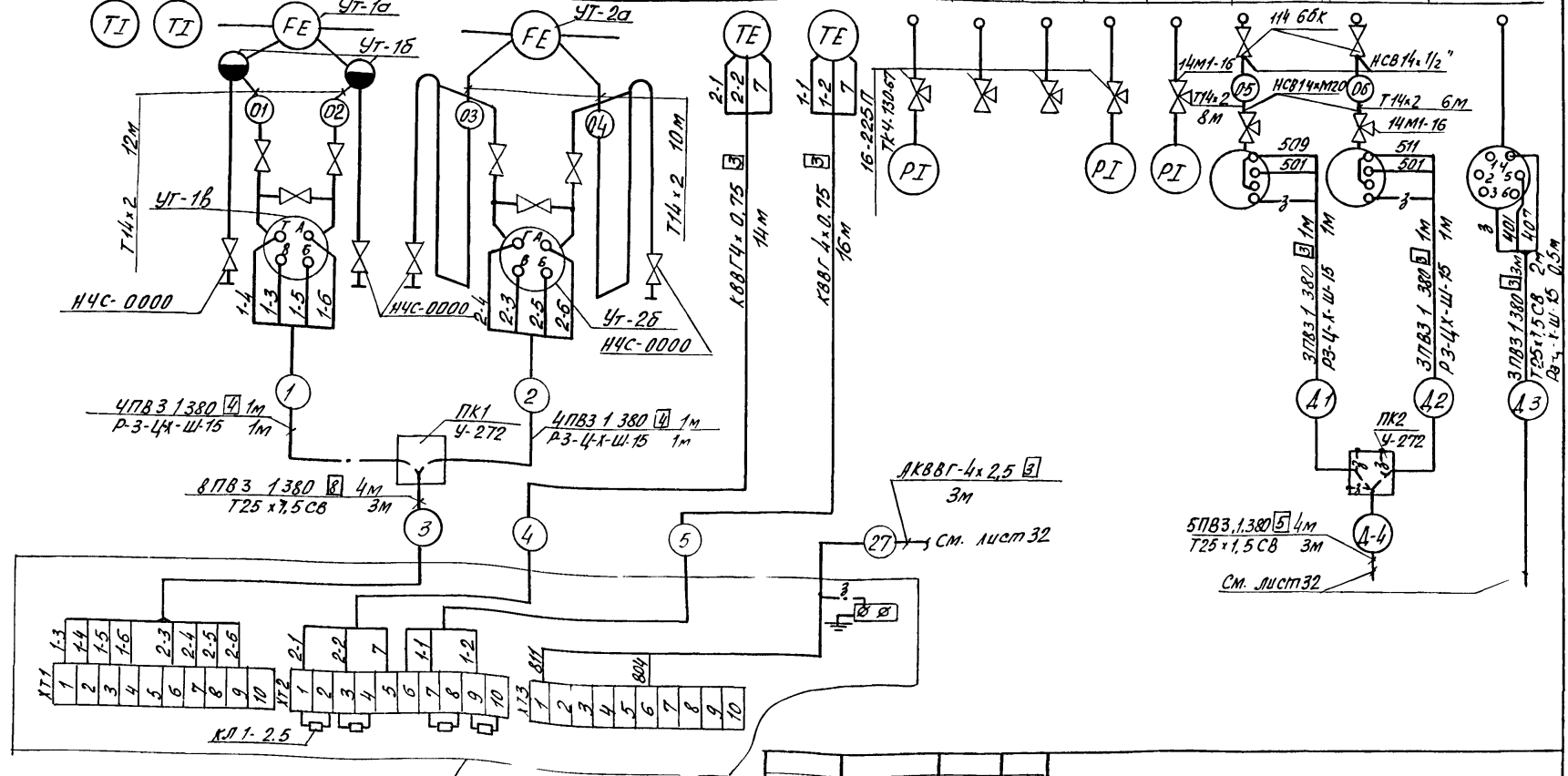
привязан				903-у-26 А		
ИМ №	Изм. от	Колонетки	15.9.81	Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах тепловые узлы, т.п. насосные для строительства на территории БССР		
	Дл.с. от.	Коршун	15.9.81	ЦТП для числа ГВ и ВСП		
	Рук. сек.	Бацх	15.9.81	Производительностью 500 м ³ /час		
	Зап. р-с	Сенюкин	15.9.81	Стены из кирпича	Студия	Лист 28
	Рук. тр	Мазо	15.9.81	Стены из кирпича		
	Эт. инж.	Лобсе	15.9.81	Регулятор отпущения тепла		
				Схема: последования		

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Коршун: 1110-01 Форма 112

Взам. инв. №

Наименование параметра и место отбора импульса	температура обратн. сет. вода		расход сетевая вода		температура обратная сетевая вода		давление			давление		уровень дренажной лоточки	
	Прямая	После диафрагмы	После диафрагмы	После диафрагмы	Прямая	После диафрагмы	до 80% до 10% эльвизки	после эльвизки	до 80% до 10% эльвизки	Прямая	до 80% до 10% эльвизки		
													От потребителя
Номер установки приборов	ТМ4-142-75	ТМ4-142-75	см. технологическую часть ТКЧ-3042.69 исп.2		ТМ4-157-75		ТКЧ-3138-70			ТКЧ-3135-70		см. лист 40	
№ поз по специфик.	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		Д-1, Д-2
Обознач. по эл. схеме													Д-5

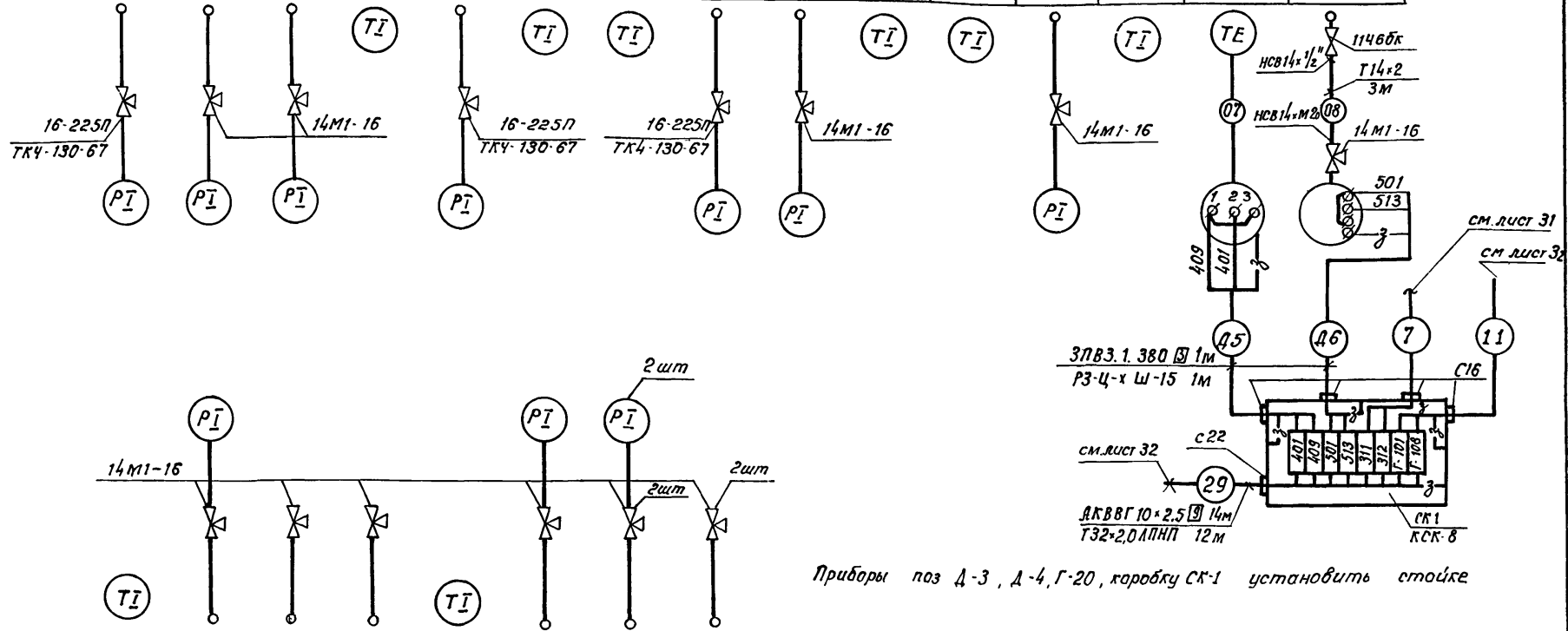


1. Приборы поз. УТ-1в, УТ-1б, Д-1, Д-2 установить на раме.

Привязан	
Инв. №	

903-4-26		А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, тп, насосные) для строительства на территории БССР			
Нац. отд.	Козаковский	15.9.81	ЦТП для жилищного и общественного назначения
Гл. инженер	Коричин	15.9.81	производительностью до 500 т/час
Руч. сект.	Бачи	15.9.81	Стены из кирпича
Зам. р.с.	Сенькин	15.9.81	ЦТП
Руч. гр.	Мазо	15.9.81	Схема внешних прокладок (начал)
Ст. инж.	Лобко	15.9.81	
		Р	29
		БЕЛГОСПРОЕКТ 2 Минск	

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление		Температура		Давление		Температура		Давление		Температура		Давление	
	Прямая сетевая вода, на подогреватели		Сетевая вода		Сетевая вода		Сетевая вода		Трубопровод горячей воды после 1-й ступени подогрева		Трубопровод горячей воды к потребителю		Трубопровод горячей воды	
После 1-й ступени подогрева	После точки смешения	После 2-й ступени подогрева	После 3-й ступени подогрева	После 4-й ступени подогрева	После 5-й ступени подогрева	После 6-й ступени подогрева	После 7-й ступени подогрева	После 8-й ступени подогрева	После 9-й ступени подогрева	После 10-й ступени подогрева	После 11-й ступени подогрева	После 12-й ступени подогрева	После 13-й ступени подогрева	После 14-й ступени подогрева
Отборная установка	ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70	
Первичный прибор	ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70	
Вторичный прибор	ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75	
№ поз. по специф. чертежу	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	Г-18
Обознач. по эл. схеме	---		---		---		---		---		---		---	



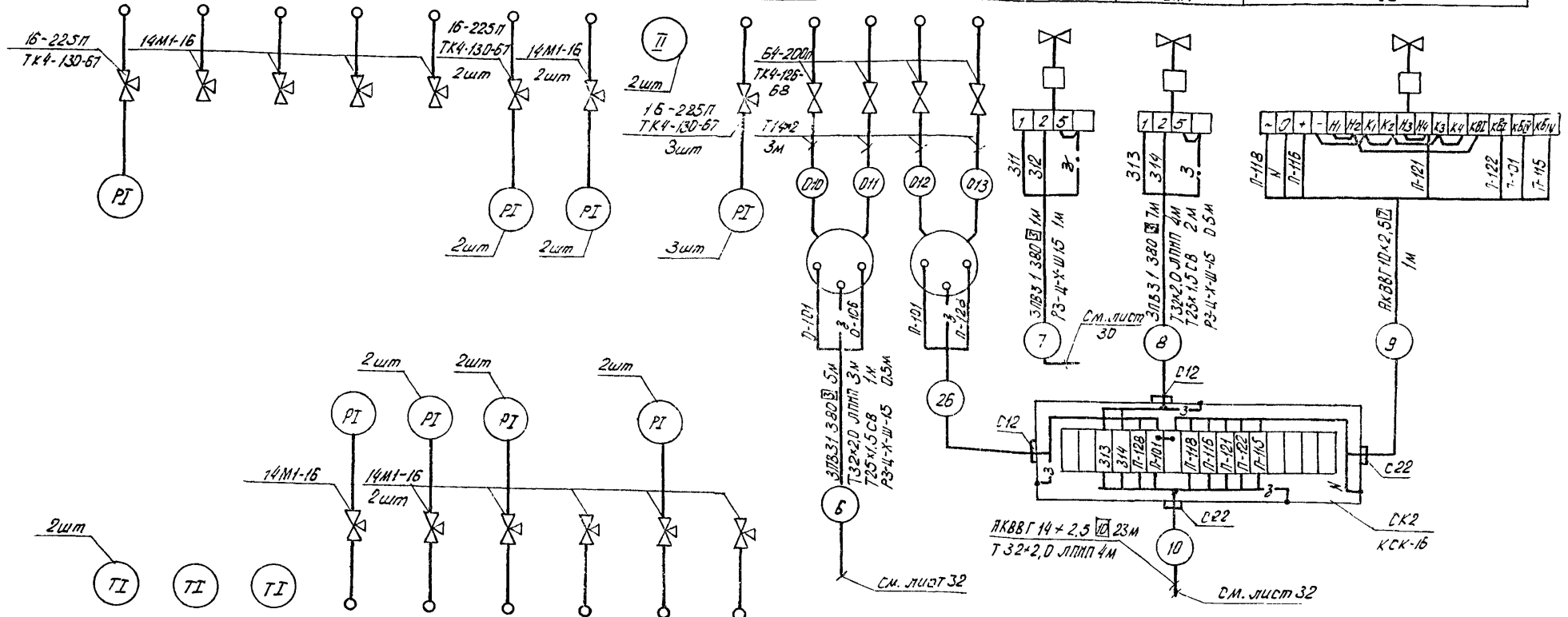
Приборы поз Г-3, Г-4, Г-20, коробку СК-1 установить стойке

Обознач. по эл. схеме	Г-13	Г-7	Г-22	Г-22	Г-13	Г-8	Г-19	Г-22
№ поз. по специф. чертежу	Г-13	Г-7	Г-22	Г-22	Г-13	Г-8	Г-19	Г-22
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод холодной воды на ГВС		Трубопровод холодной воды на ГВС		Циркуляционный трубопровод ГВС		Магнет. всасывающая патрубков циркуляц. насосы	
Наименование прибора	ТК4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75 (вариант А, Б) ТМ4-142-75 (вариант Г, А)		ТК4-3138-70	

903-4-26		Л	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (теплотыловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
Изд. №	Могилевский	15.9.81	ЦТП для нужд ГВС во ВСР
Р. спец. отд.	Коричин	15.9.81	производительностью до 500 м³
Р. к. сеп.	Бачи	15.9.81	Стены из кирпича
Зам. рук. с.	Селькин	15.9.81	ЦТП. Схема внешних пров.
Р. к. гр.	Мазо	15.9.81	доп. продолжение)
Ст. инж.	Лобка	15.9.81	
Градиль	Лист	Листов	
р	30		
БЕЛГОСПРОЕКТ		г. Минск	

Лист 1 из 1

Наименование прибора и место установки импульсов	Давление						Температура воды				Регулирующий клапан на обратном направлении системы отопления	Регулирующий клапан на обратном направлении системы отопления	Соленонный вентиль на входе бакецом в подпиточных насосов	
	Прямая сетевая вода	Обратная сетевая вода	Прямая сетевая вода	Обратная сетевая вода	Подпиточный насос	Подпиточный насос	Подпиточный насос	Подпиточный насос						
№ поз. по специф. обознач. по эл. схеме	0-6	Г-22	Г-22	Г-22	Г-22	0-7	0-8	0-2	0-10	0-16	0-17	УМ1	УМ7	СВ
№ поз. по специф. обознач. по эл. схеме	0-6	Г-22	Г-22	Г-22	Г-22	0-7	0-8	0-2	0-10	0-16	0-17	УМ1	УМ7	СВ



№ поз. по специф. обознач. по эл. схеме	0-3	0-5	0-4	0-14	0-9	0-12	Г-22	0-13	Г-22
Наименование прибора и место установки импульсов	ТМ4-142-75					ТК4-3136-70			
Наименование параметра и место отбора импульсов	Подпиточный трубопровод вквартальных тепл. сетей		Обратный трубопровод вквартальных тепл. сетей		Нагнет. насосов		Всасыв. насосов		

1. Приборы поз. 0-16, 0-17, коробку СК2 установить на стойках.

Привязка	Исполнитель	Дата	Лист	Листов
Исполнитель	Колчановский	15.9.81	31	31
Л.с. проекта	Коршун	15.9.81		
Рук. сект.	Басух	15.9.81		
Зам.рук.	Семюкин	15.9.81		
Рук. гр.	Мазо	15.9.81		
Ст.инж.	Лодко	15.9.81		

903-4-26 А

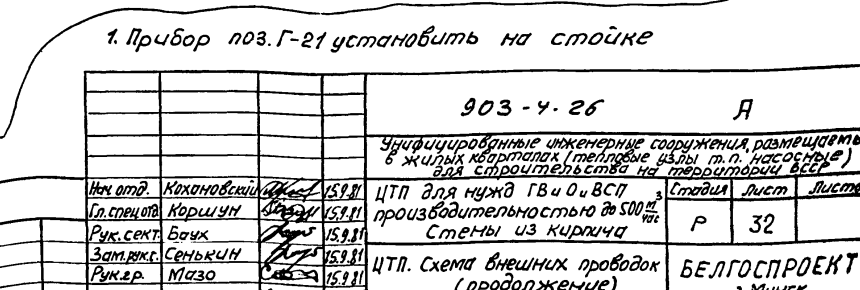
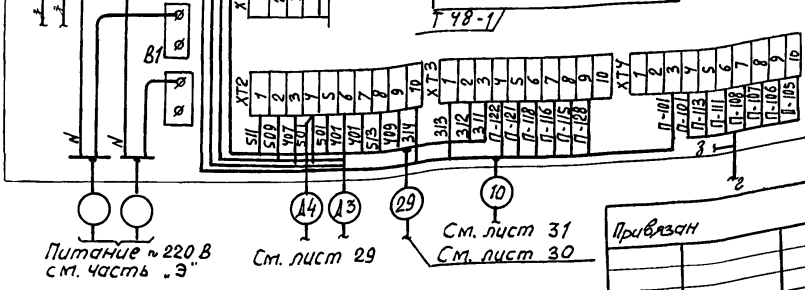
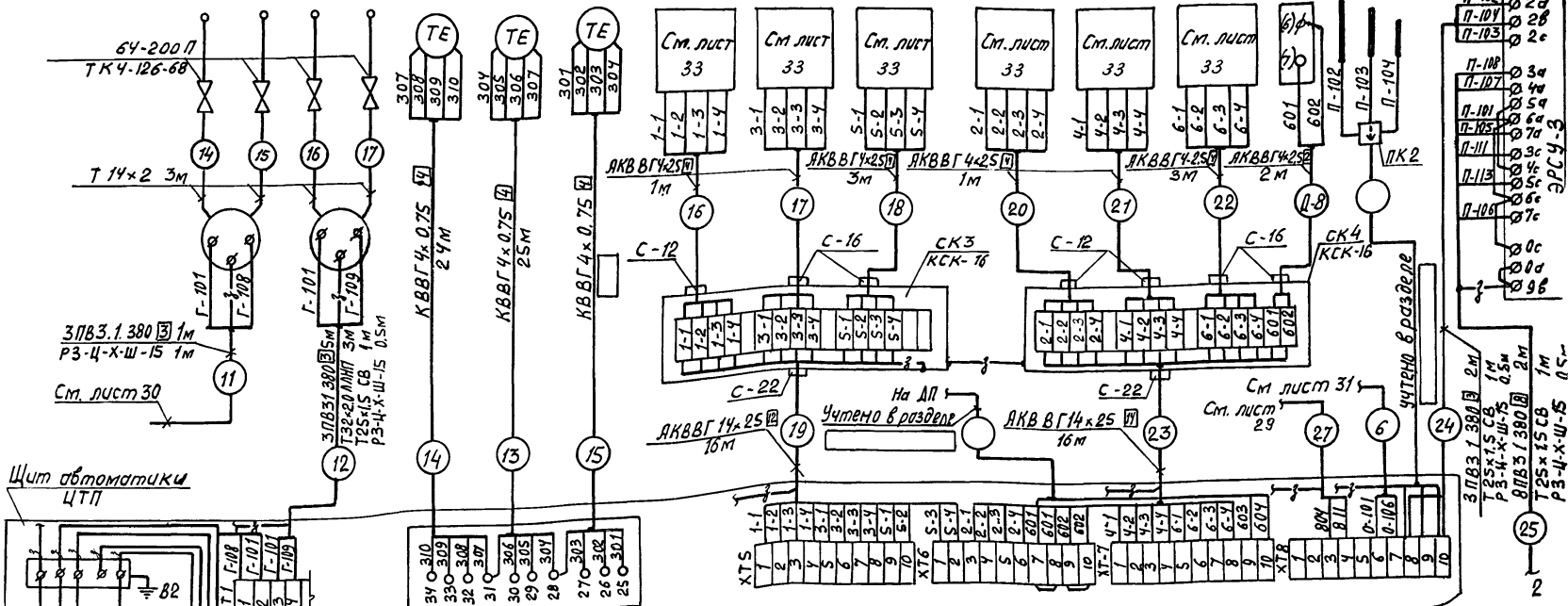
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, п.п. насосные) для строительства на территории БССР

ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП производите льностью до 500м³/ч. Стены из кирпича

ЦТП. Схемы внешних проваодок (продолжение)

БЕЛГОСПРОЕКТ - Минск

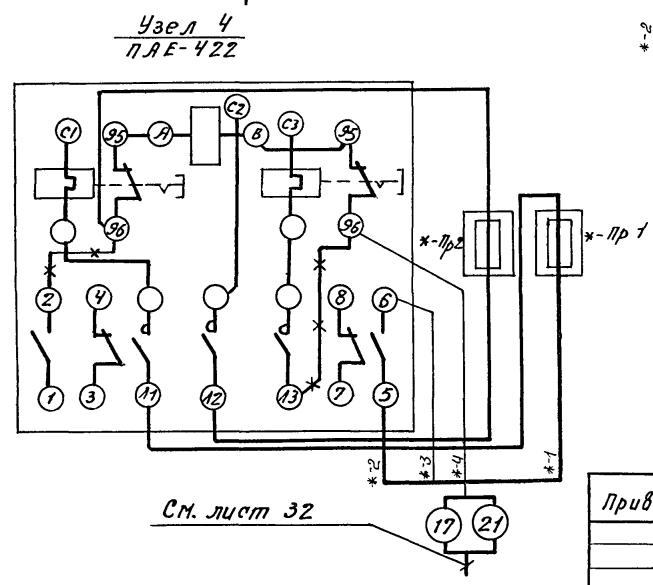
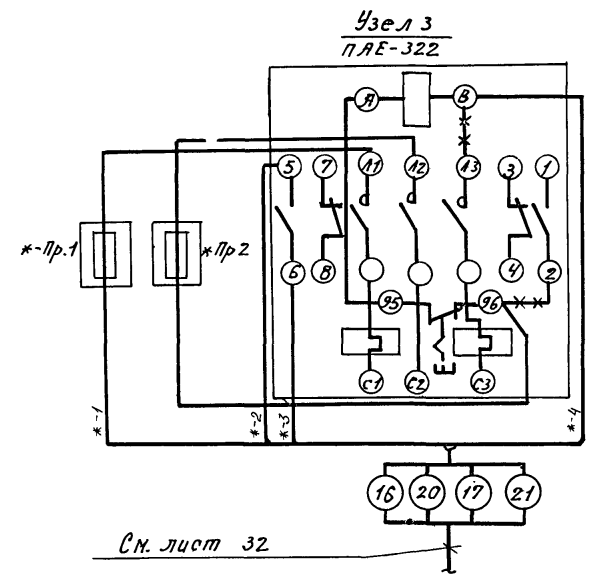
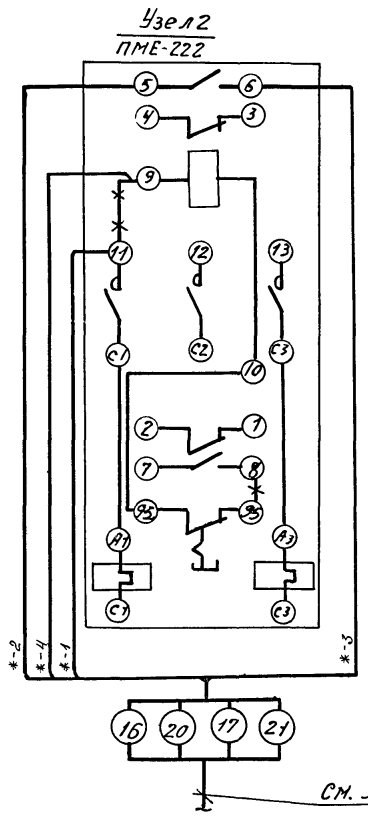
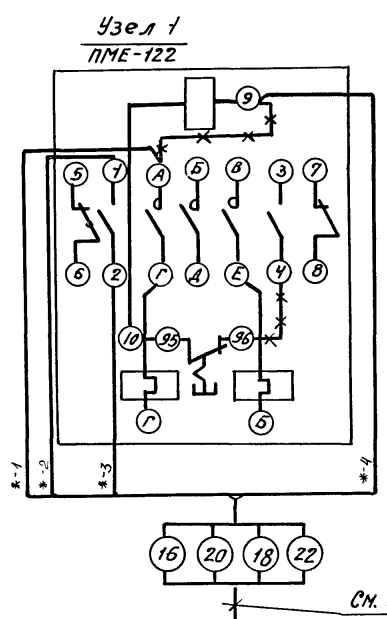
Наименование параметра и места отбора образцов	Перепад давления		Температура				Уровень							
	На водоподогревателе	На циркуляционных насосах ГВС	Воздуха в баке ГВС	Воздуха в котле	Воздуха в теплообменниках	Воздуха	Расширительный бак							
	TKY-3153-70	TKY-3153-70	TM4-157-75	TM4-42-73	См. часть "Э"	См. часть "Э"	TM4-132-74 уст.2							
№ поз. по специф.	Г-20	Г-21	0-18	0-19	0-18	1-Л	3-Л	5-3	2-Л	4-Л	6-Л	Уров. котла	0-18 а	0-18 б
Обознач. по эл.схеме	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



1. Прибор поз. Г-21 установить на стойке

903-4-26		Я	
Универсальные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы и др. конструкции) для строительства на территории БССР			
Исполн.	Кохановский	15.9.81	
Гл. специа.	Коршун	15.9.81	
Рук. сект.	Бачк	15.9.81	
Зам. рук.	Семькин	15.9.81	
Рук. пр.	Мазо	15.9.81	
Ст. инж.	Лобко	15.9.81	
ЦТП для нужд ГВС и ВСП	Стандарт	лист	лист
производительностью до 500 м³/ч	Р	32	
Стены из кирпича			
ЦТП. Схема внешних проводов (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ	
		г. Минск	

Шифр №... дата... лист №...



1. Обозначение * соответствует номеру привода 1...6

				903-4-26		А	
				Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БСР			
Привязан				Нач. отд. Каханавский	15.9.81	ЦТП для нужд г. Вильнюс	
				П.с. отд. Коршун	15.9.81	производительностью до 500 м ³	
				Рук. сект. Бауш	15.9.81	Стены из кирпича	
				Зам. р.с. Сенькин	15.9.81	ЦТП.	
				Рук. зр. Мазо	15.9.81	Схема внешних проводов (продолжение)	
Инв. №				Ст. чл.ч. Лобко	15.9.81	БЕЛГОСПРОЕКТ г. МИНСК	

Таблица 1

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Кабель контрольный	КВВГ4х0.75 ГОСТ 1508-78Е	м	□	
Кабель контрольный	АКВВГ4х2.5 ГОСТ 1508-78Е	м	15	
Кабель контрольный	АКВВГ10х2.5 ГОСТ 1508-78Е	м	20	
Кабель контрольный	АКВВГ14х2.5 ГОСТ 1508-78Е	м	60	
Провод установочный	ПВ3 1 380 ГОСТ 6323-79	м	130	
Труба стальная бесшовная	14х20х6000 ГОСТ 8734-75 *	м	70	
Труба виниловая средняя ПВХ-60	25х1.5 СВ ТУ6-05-1791-76	м	10	
Труба полиэтиленовая низкой плотности	32х2.0 ЛПНП ГОСТ 18599-73 *	м	30	
Металлоручкав	РЗ-Ц-Х-Ш-15 ТУ22-2173-71	м	10	
Коробка соединительная	КСК-8 ТУ36-1753-75	шт.	1	
Коробка соединительная	КСК-16 ТУ36-1753-75	шт.	3	
Коробка протяжная	У-272 ГОСТ 14254-69	шт.	2	
Вентиль запорный	НЧС-000 тип III ДЧ=15 мм	шт.	4	
Отборное устройство давления	84-200П ТКЧ-126-68	шт.	8	
Отборное устройство давления	16-225П ТКЧ-130-67	шт.	17	
Кран трехходовой для манометров	14М1-16 ДЧ=3 мм	шт.	30	
Сальник привертной пластмассовый	С16 ТУ36.1073-75	шт.	1	

Таблица 2

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Кабель контрольный	КВВГ4х0.75 ГОСТ 1508-78Е	м	□	
Кабель контрольный	АКВВГ4х2.5 ГОСТ 1508-78Е	м	20	
Кабель контрольный	АКВВГ10х2.5 ГОСТ 1508-78Е	м	20	
Кабель контрольный	АКВВГ14х2.5 ГОСТ 1508-78Е	м	60	
Провод установочный	ПВ3 1 380 ГОСТ 6323-79	м	175	
Труба стальная бесшовная	14х20х6000 ГОСТ 8734-75 *	м	90	
Труба виниловая средняя ПВХ-60	25х1.5 СВ ТУ6-05-1791-76	м	15	
Труба полиэтиленовая низкой плотности	32х2.0 ЛПНП ГОСТ 18599-73 *	м	30	
Металлоручкав	РЗ-Ц-Х-Ш-15 ТУ22-2173-71	м	15	
Коробка соединительная	КСК-8 ТУ36-1753-75	шт.	1	
Коробка соединительная	КСК-16 ТУ36-1753-75	шт.	3	
Коробка протяжная	У-272 ГОСТ 14254-69	шт.	2	
Вентиль запорный	НЧС-000 тип III ДЧ=15 мм	шт.	4	
Отборное устройство давления	84-200П ТКЧ-126-68	шт.	8	
Отборное устройство давления	16-225П ТКЧ-130-67	шт.	18	
Кран трехходовой для манометров	14М1-16 ДЧ=3 мм	шт.	32	
Кран сальниковый, муфтовый чугунный	Н46Бк ДЧ=15 мм	шт.	3	
Сальник привертной пластмассовый	С16 ТУ36.1073-75	шт.	3	
Соединитель	НСВ 14х20 ТУ36-1104-75	шт.	3	
Соединитель	НСВ 14х1/2" ТУ36-1104-75	шт.	3	

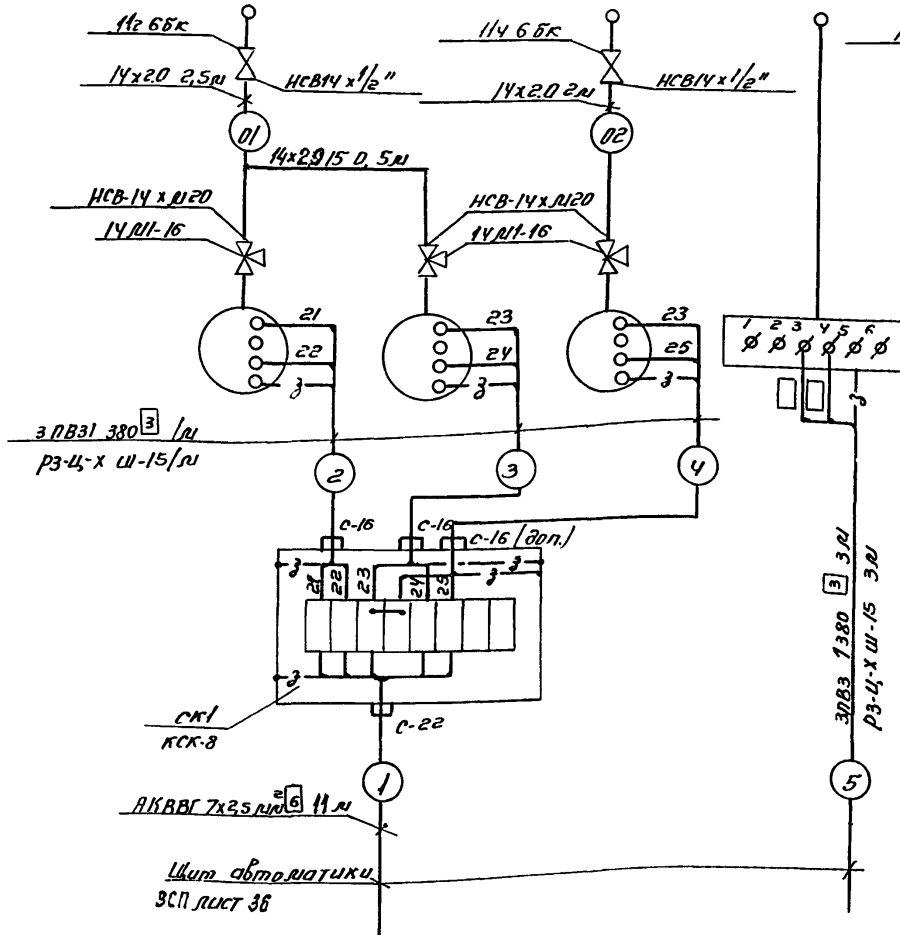
1. Таблица 1 приведена для варианта без учета проводок диспетчеризации, таблица 2 - с учетом проводок диспетчеризации.

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

				903-4-26		А	
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР			
				ЦТП для нужд Гвдмвсп		Стадия Лист	
				производительностью до 500 м ³ /час		Р 34	
				Стены из кирпича			
				ЦТП			
				Схема внешних проводок (окончание)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
				Копировал Михайлова 1119-01			

Привязан	Нач. отд. Кохановский	15.9.81
	Гл. спец. Коршун	15.9.81
	Рук. сект. Баух	15.9.81
	Зам. р. с. Сенькин	15.9.81
	Рук. гр. Мазо	15.9.81
	Ст. инж. Лобко	15.9.81

Наименование параметра и место отбора или пульса	Давление			Уровень	Давление	
	в городской сети	в подстанций сети			во всасывающих патрубках	в напорных патрубках
Номер установочного чертежа прибора	ТКЧ-3152-70, лист 40 рис.1			Приемок	ТКЧ-3136-70	
Номер поз. по специф.	х-1	х-2	х-3	х-7	х-4 (4шт)	х-5 (4шт)
Обознач. по элект. схеме	х-1	х-2	х-3	х-7	-	-



Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Кабель контрольный	АКВВГ 4x2,5 мм²	м	25	
Кабель контрольный	АКВВГ 7x2,5 мм²	м	40	
Прибор установочный	ПВЗ1 380	м	25	
Труба стальная бесшовная	14x2.0 ГОСТ 8734-75*	м	55	
Коробка соединительная	КСК-8 ТУ96 1753-75	м	3	
Кран	14/11-16	шт.	11	
Кран	#4 6БК	шт.	2	
Вентиль запорный	НЧС-0000 тип 11	шт.	4	
Соединитель	НСВ 14x1/2 ТУ36-1104-75	шт.	3	
Соединитель	НСВ 14x1/2" ТУ36, 1104-75	шт.	3	
Сальник	С-16. ТУ36 1073-75	шт.	1	

903-4-26

А

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

ЦТП для нужд ГВУД и ВСП. производительностью до 500 м³/час стены из кирпича

ВСП (схема внешних подводок (начало))

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Прибаван

И.п. №	И.п. №	И.п. №	И.п. №

Наименование	И.п. №	И.п. №	И.п. №
Нач. отд.	Кохановский	15.9.81	
И.п. отд.	Коршун	15.9.81	
Рук. сект.	Бачук	15.9.81	
Зам. рук. с.	Сенькин	15.9.81	
Рук. гр.	Нисневич	15.9.81	

Копирован: Рыбницкая 1119-01 формат 12

Приборы поз. х-1, х-2, х-3 установить на высоте ~1,5 м от пола

И.п. №

И.п. №

И.п. №

Наименование пара
метра и место отбора
циркуляса
ТМ4-60-73
Х-6а, Х-6б

Расход
Трубопровод городской сети

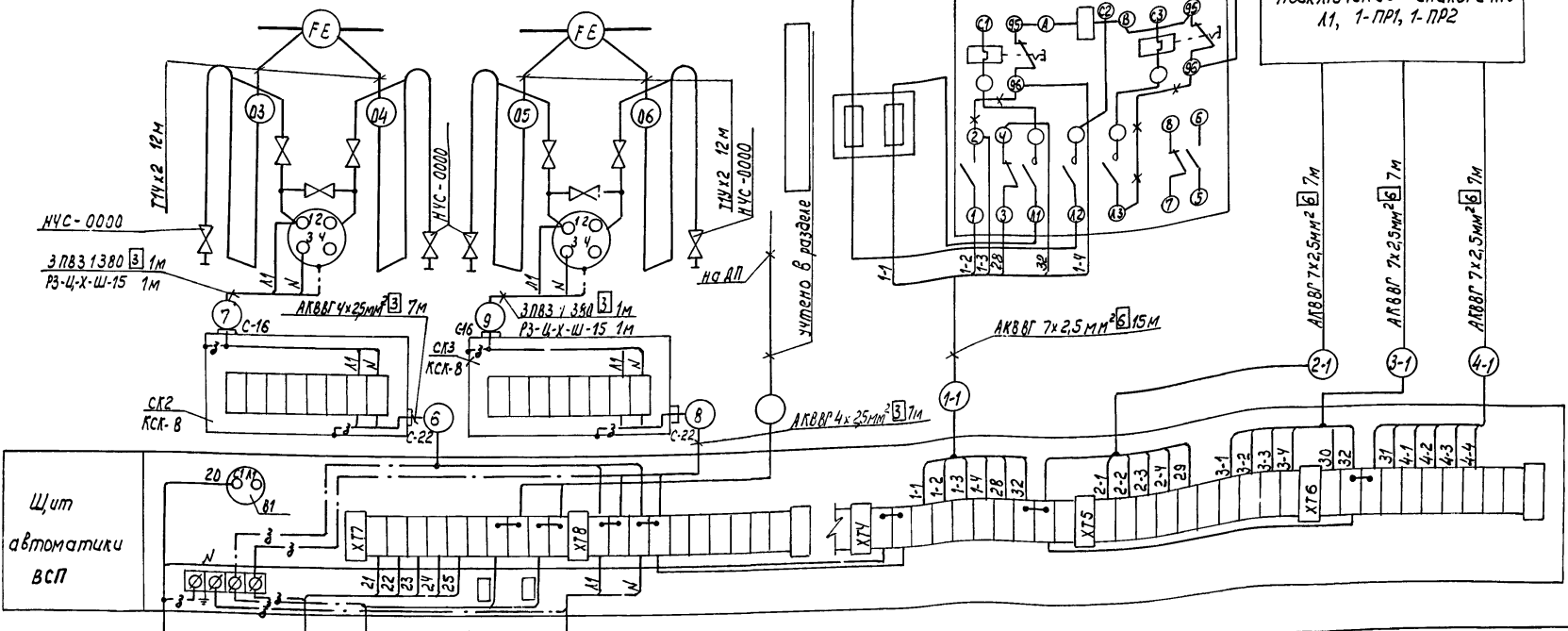
Ст. раздел "З"

2-А, 2-ПР1, 2-ПР2 3-А, 3-ПР1, 3-ПР2 4-А, 4-ПР1, 4-ПР2

1-А, 1-ПР1, 1-ПР2

Подключение аналогично
1А, 1-ПР1, 1-ПР2

Согласовано
Лицев.
Сектор "З"
Лист № подл. 3
Листов 3



Питание ~ 220В
от 1ЩС
учтено в разделе, "З"

Питание ~ 220В
от 2ЩС
учтено в разделе, "З"

Приборы поз.Х-6б установить
на стене на кронштейнах
на высоте 0,8м от пола.

СК1 лист 35
прибор поз.Х-7 лист 35

Привязан	Иж.отдела	Лохановский	15.9.81
	7 спец.отд.	Лоршун	15.9.81
	Рук. сектора	Базук	15.9.81
	Зам.рук. сект.	Семькин	15.9.81
	Рук. группы	Нисневич	15.9.81
Инв. №			

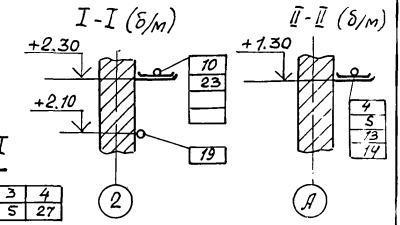
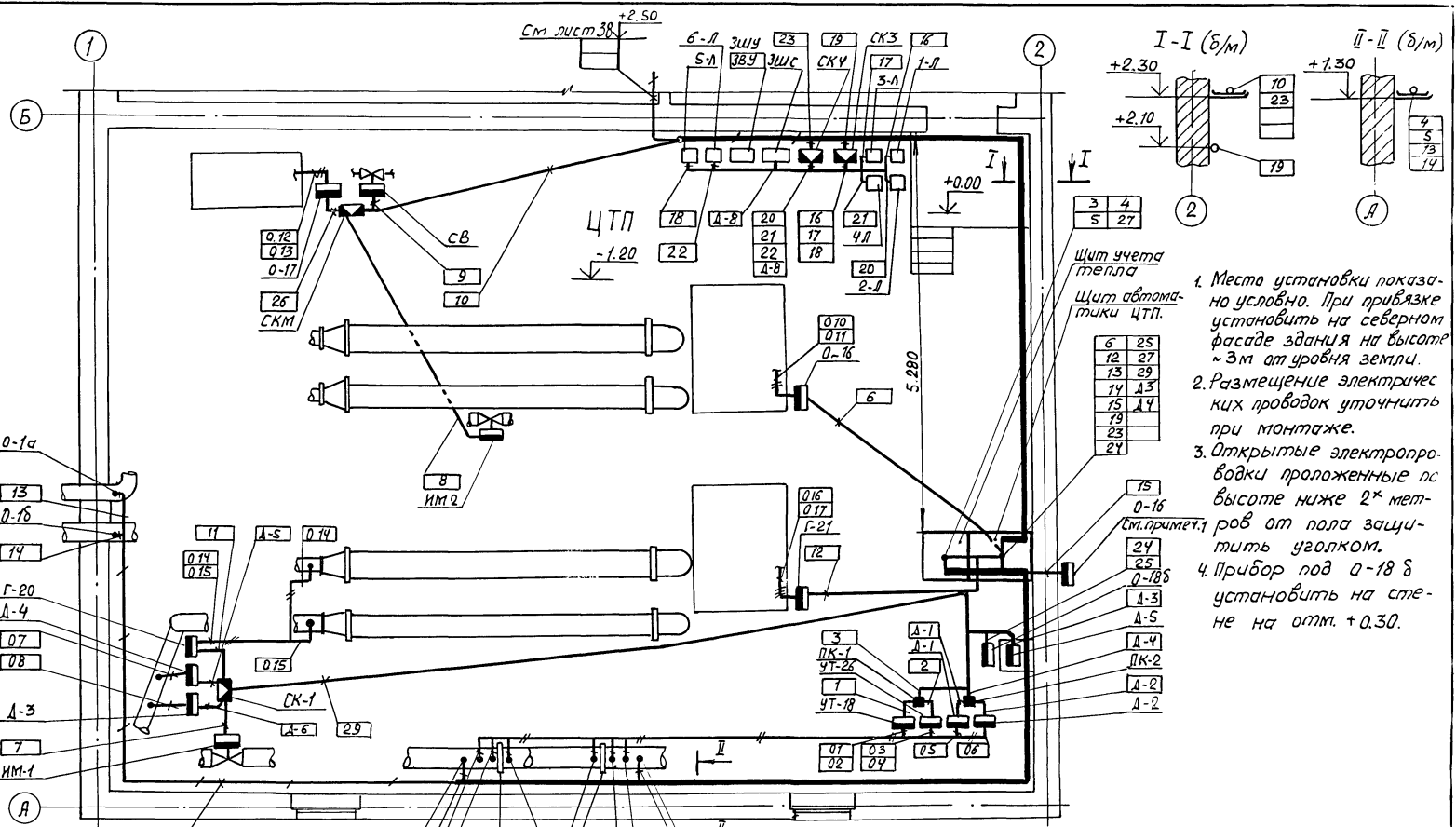
903-4-26 А

Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР		
ЦТП для нужд ГвчОи ВСП производительностью до 500м³/час	Стация	Лист
Стены из кирпича.	Р	36
ВСП. Схема внешних проводов. (окончание)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

419-01 Копировал Петрович Слав.

Формат 12

Ин. спец. ДИС. Зубов В.И. Центр ВК Восточный



Щит учета тепла
Щит автоматики ЦТП.

6	25
12	27
13	29
14	43
15	44
19	
23	
24	

1. Место установки показано условно. При привязке установить на северном фасаде здания на высоте ~3 м от уровня земли.
2. Размещение электрических проводов уточнить при монтаже.
3. Открытые электропроводки проложенные на высоте ниже 2 м от пола защитить уголком.
4. Прибор под 0-18 δ установить на стене на отм. +0.30.

15
0-16
24
25
0-18 δ
А-3
А-5
А-4
ПК-1
ПК-2
А-2

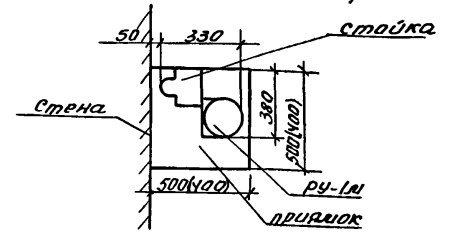
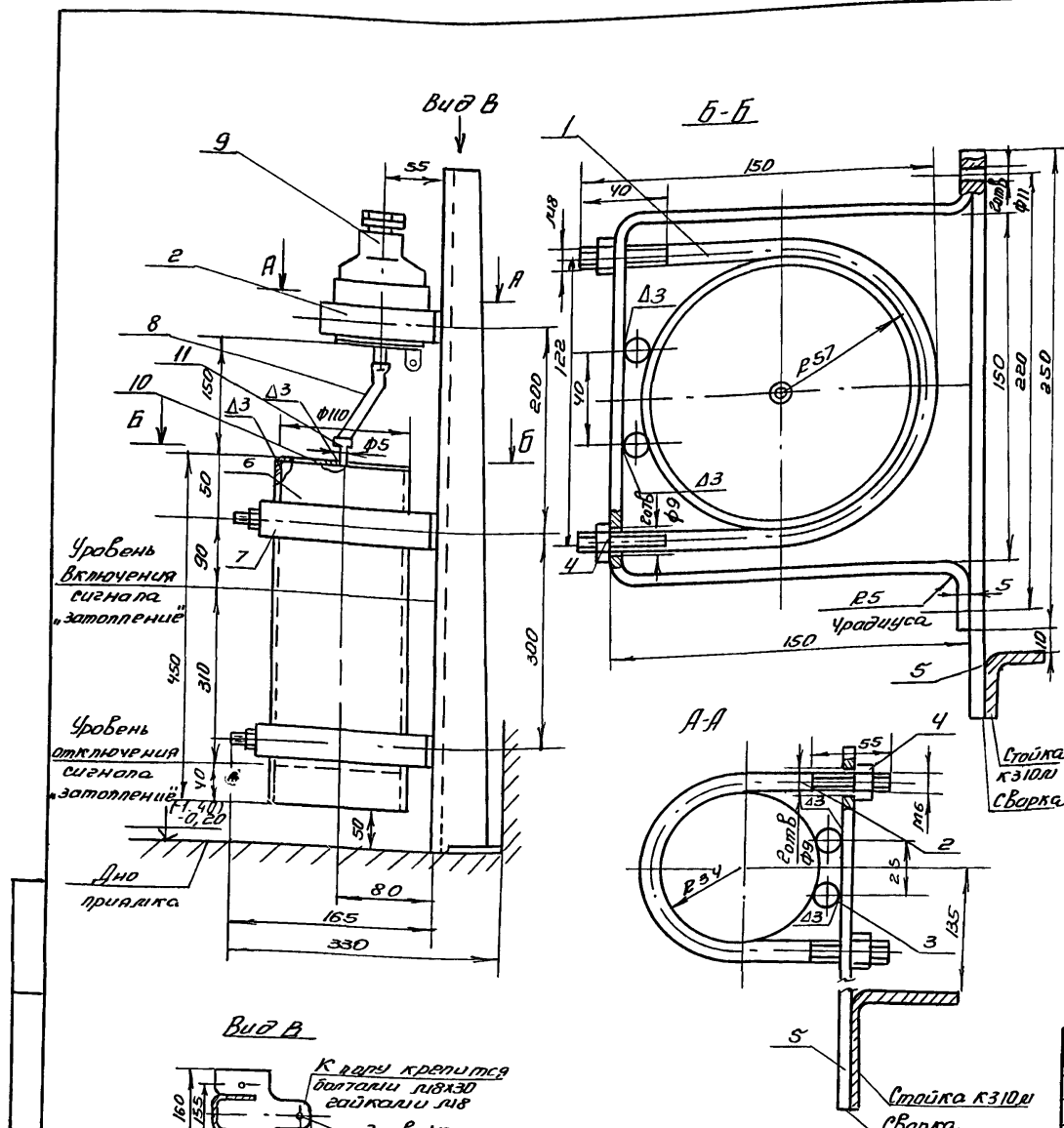
903-4-26 Я

Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (стеллажные шкафы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР

И. спец. ДИС.	Зубов В.И.	15.9.81
Ин. спец. ДИС.	Коршун	15.9.81
Рук. сект.	Васук	15.9.81
Зам. рук.	Сенькин	15.9.81
Рук. гр.	Мазо	15.9.81

ЦТП для нужд ГВУ Ч. ВСП №3	Стация	Лист	Листов
производительностью до 500 т/ч	Р	37	
Стены из кирпича	БЕЛГОСПРОЕКТ		
ЦТП. План сетей	г. Минск		
М 1:50			

Эскиз установки РУ-1М на дно приямка Б/М



№пз	Обозначение	Наименование	кол.	Материал	Прим.
1		Хомут	8	8 ГОСТ 2590-71*	
2		Хомут	1	Круж. ст. 3 ГОСТ 380-71*	
3		Круж. ст. 3 ГОСТ 380-71*	6	3 ГОСТ 2590-71*	
4		Гайка лш 8 ГОСТ 5915-70*	9		l=30мм
5		Планка	3		
6		Труба 100 ГОСТ 3262-75*	1	Полн. 30x5 ГОСТ 103-76 са ст. 3 ГОСТ 380-71*	l=450мм
7		Кранштейн	2	Полн. 30x5 ГОСТ 103-76 са ст. 3 ГОСТ 380-71*	
8		Трубка типа I 4.5x1.25 ГОСТ 5406-73*	1	резина	l=150мм
9		Датчик реле уровня РУ-1М	1		
10		Крышка	1		
11		Труба 5x1 ГОСТ 8734-75*-А ст. 3 ГОСТ 380-71*	4	Лист ст. 3 ГОСТ 380-71*	l=20мм
12		Болт М8x30 ГОСТ 7798-70*	3		
13		Стойка к310Л	1		

903-4-26

Привязан

Начальн	Коканавский	15.9.81
гл. св. отд.	Коричин	15.9.81
рук. сек.	Бачук	15.9.81
зам. р. сек.	Сенькин	15.9.81
рук. тр.	Нисневич	15.9.81
ст. инж.	Шурьякин	15.9.81

Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепло, вода, газ, м.п., насосные) для строительства на территории БССР ЦТП для нужд ГВПО ИВСП производительностью до 500 м³/час Стены из кирпича.

Страниц	Лист	Листов
Р	39	

Установка реле уровня РУ-1М

БЕЛГОСПРОЕКТ
Г. Минск

копировал: Рыбикова 1119-01

формат 12

В скобках указаны отметка дна и размеры приямка в помещении ЦТП.

К раму крепится болтами М8x30 гайками лш 8 затв. ф13

Рис. 1

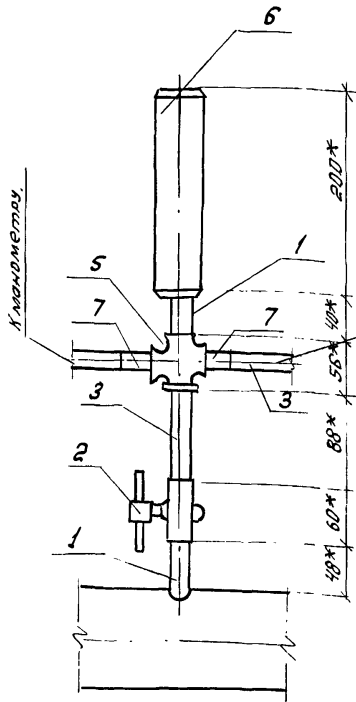
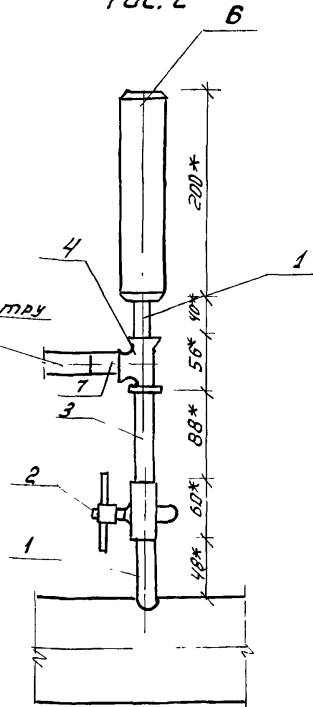


Рис. 2



Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. т.	Прим. чертёж
1	Труба 1/2" - 50	Штырь, шт.	2		ЗКЧ-4-7.2
2	ИЧ 6БК	Кран, шт.	1		
3	ЦМ-15	Труба водогазопроводная обыкновенная П.М.	0,2		ГОСТ 3262-71
4		Тройник dу=15	1		ГОСТ 8948-81
5		Крест прямой dу=15	1		ГОСТ 8951-
6	Труба 53x20 12x18H. 10TГОСТ1068-64*	Пневматическая камера, шт.	1		
7	НСВЧК1/2"	Соединитель.	3		

Гидропневматический демпфер служит для выравнивания (демпфирования) пульсации давления на контрольно-измерительных приборах (манометрах). Демпфер представляет собой цилиндр (отрезок трубы) из нержавеющей стали объемом примерно 1 дм³, одно из оснований которого заглушено, а другое имеет штырь с резьбой. При работе нижняя часть демпфера заполнена водой, в верхней остается воздух. Быстрые скачки давления (с периодом до 3х секунд) гаснут за счет упругости воздуха и на манометр не передаются. Применение демпферов в схемах автоматики предотвращает дребезжание и искрение контактов ЭКМ. Изготовление демпфера поз. 6, а также его установка и установка штырей поз. 1 выполняется по чертежам технологической части проекта. * Размеры для справок.

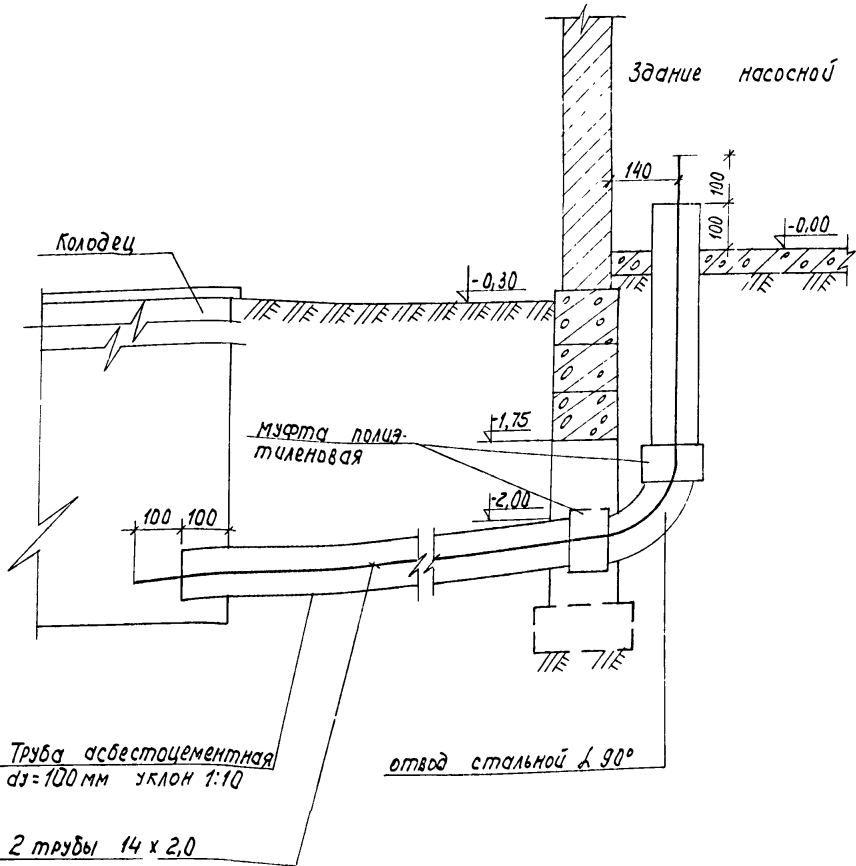
Инв. № 1-1-55А
 Листов 1
 Дата изготовления
 Лист 1 из 1
 Инв. № 1-1-55А
 Листов 1
 Дата изготовления
 Лист 1 из 1

Прибыван			
Инв. №			

903-4-26		А	
Унифицированные инженерные сооружения, разделены в жилых кварталах (пятиэтажные здания) для строительства на территории БССР			
Нач. отд.	Кохановский	15.9.81	Стандарт Лист Листы
Гл. специалист	Коршун	15.9.81	
Рук. сект.	Баух	15.9.81	Р 40
Зам. р.с.	Сенькин	15.9.81	
Рук. гр.	Нисневич	15.9.81	Установочный чертеж отборного устройства давления
Ст. инж.	Шильман	15.9.81	

Эскиз прокладки импульсной трубы из колодца в здание станции подкачки б/м

1. Для возможности затяжки импульсных труб, отвод необходимо разрезать вдаль на две части, после затяжки - сварить.
2. Стальные фасонные части покрыть усиленной антикарозийной изоляцией.



Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Труба асбестоцементная безнапорная	$d_у=100$ мм ГОСТ 1839-80	м	16	
Муфта полиэтиленовая	МПТ ТУ-45-76	шт.	4	
Отвод стальной Л 90°	$d_у=100$ мм МСН 120-67 ММСС СССР	шт.	2	

Привязки		Науч. отдел Козановский	15.9.81	<p>903-4-26 А</p> <p>Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР</p> <p>ЦТП для нужд ГВ и Д и ВСП производительностью до 500 м³/час. Стены из кирпича.</p> <p>Эскиз прокладки импульсных линий из колодца в здание станции подкачки.</p>	Стадия	Лист	Листов
		Гл. спец. отгд. Коршуи	15.9.81		Р	41	
		Рук. сект. Баух	15.9.81				
		Зам. рук. сект. Сенькин	15.9.81				
		Рук. группа Нисневич	15.9.81				
Инв. №:				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

Изм. №: 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