

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,
ВНУТРЕННИЕ 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 ВОДOPPOBODНАЯ 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 ВОДOPPOBOD И КАНАЛИЗАЦИЯ
	Т.К.-I	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ (ТРУБОПPOBODЫ)
	Т.К.-II	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ (ТРУБОПPOBODЫ)
	Э.	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	А.	АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ-II	ЧАСТЬ-I	СМЕТЫ НА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ЗАКАЗНЫЕ, СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ-III	ЧАСТЬ-2	
АЛЬБОМ IV	ТОМ	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
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Г.И.ЛИОПО
М.Г.ИТКИН

Г.И.ЛИОПО
М.Г.ИТКИН

						Привязан.	
И-8.М-2							

Список авторского коллектива:

Архитекторы: Браун В.Г., Прохорова Т.И., Куриленко В.Ф.
 Инженеры - конструкторы: Уткин М.Г., Розовский П.Е., Дворак П.К.
 Инженеры - технологи: Лурье Г.П., Дроздович Л.Я.
 Инженеры - сантехники: Блок И.Я., Пташкова В.И.
 Инженеры - электрики: Кожановский А.Н., Каршун А.П., Левин А.Л.
 Пикус Я.Ю., Гацых О.Н., Мазо С.А., Лобко Я.Г., Пуптур В.Ю.,
 Баух Ф.Л., Сенькин Ю.И.
 Инженеры - сметчики:

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом I AC	Архитектурно-строительные решения	
OB	Отопление и вентиляция	
B.K	Внутренние водопровод и канализация	
TK-I	Технологические коммуникации (трубопроводы)	
TK-II	" " " "	
E	Электрооборудование	
A	Автоматизация	
Альбом II	Сметы на общестроительные и специальные работы	
Альбом III	Заказные спецификации	
Альбом IV	Том задания заводу изготовителю цитов	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 5629-74*	Двери деревянные для жилых и общественных зданий	
OCT 20-3-78	Двери деревянные, входные, служебные	
ГОСТ 11214-78	Окна и балконные двери деревянные с двойным остеклением для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 13579-78	Блоки стен подвала	
ГОСТ 530-80	Кирпич глиняный обыкновенный	
1138-10 вып. 1,2	Перекрышки сборные ж/б бетонные	
Серия 1.165-6, в.1	Плиты покрытий и перекрытий ребристые	
ГОСТ 22701.1-77	Плиты покрытий и перекрытий ребристые	
ГОСТ 22701.2-77	" " " "	
1.494-24 вып. 1.	Стаканы для крепления крышных вентиляторов	
1.459-2 вып. 4	Пластины переходные площадки и ограждения из горячекатаных профилей с настилом и ступенями из рифленой стали	
1.243-2	Плоские плиты "ПТП"	
2.260-1 вып. 3	детали покрытий общественных зданий	
2.244-1 вып. 4	Детали полов	
1.225-2 вып. 2	Опорные подушки	
1.112-5 вып. 1	Фундаментные плиты	

Ис. 119.0.К.С.И.И.Т.О.В.И.Л. Участков 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

Главный инженер проекта [подпись]
 Главный архитектор проекта [подпись]

И.И.В. №	И.И.В. №	И.И.В. №	И.И.В. №	Привязан	И.И.В. №	И.И.В. №	И.И.В. №
Телем	Телем	Телем	Телем				
Поталов	Поталов	Поталов	Поталов				
Забегин	Забегин	Забегин	Забегин				
Геращенко	Геращенко	Геращенко	Геращенко				
Пирогов	Пирогов	Пирогов	Пирогов				
Власов	Власов	Власов	Власов				
Браун	Браун	Браун	Браун				
Уткин	Уткин	Уткин	Уткин				
Прохорова	Прохорова	Прохорова	Прохорова				

903-4-26 AC

Зданию для размещения инженерных сооружений различного назначения в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР

ПТП для ж/б ТВ и ОДВП, производительностью до 500 м³/час (стекляе из кирпича)

Общие данные (начало)

P L 19

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

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	Власов	Браун	Итских	Роздобкин	Прохорова
Ив. №							

903-4-26		АС	
Инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. напольные) для строительства на территории БССР			
ЦТП для нужд ГВУД и ВСП	площадь	лист	листов
производительностью до 300 м ³ /час (стены из кирпича)	Р	2	
Общие данные (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

1. Рабочие чертежи ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления, с водоправданной 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 облюбованных 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 условным давлением на основании $\gamma_0 = 20 \text{ кг/см}^2$. 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 $\gamma = 400 \text{ кг/м}^3$ ГОСТ 5742-76; дополнительный вариант - керамзитовый гравий $\gamma = 500 \text{ кг/м}^3$ ГОСТ 9759-76

дополнительный вариант битумоперимитус ^{монолитный} с объемной массой $\gamma = 400 \text{ кг/м}^3$ 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 за 2 раза, толщиной на 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 выполняются в соответствии со СНиП III-20-74. Кровля, гидроизоляция парализация и теплоизоляция.

Оконные блоки по ГОСТ 1214-78.
 Дверные блоки по ОСТ 20-3-78, ГОСТ 6629-74.
 Сталерные изделия окрасить масляной краской за 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-170, СНиП III-4-80, СНиП III-17-78, СНиП IV-15-76, СНиП III-16-80.

АР 022 1:100 и 1:200

привязан	Имя маст.	Пургаев	23.02.81
	Гл. констр.	Власов	23.02.81
	ГАП	Браун	23.02.81
	Исполн.	Ильин	23.02.81
	Ст. инж.	Розовский	23.02.81
Изм. №	Архит.	Прохорова	

903-4-26		АС	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР			
ЦТП для нужд ВУи ВСР производительностью до 500 м ³ /час (стены из кирпича)	Сталь	Лист	Листов
	Р	3	
Общие данные (прислужение)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

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 повысить при температуре ниже -20°C на одну марку по сравнению с предусмотренной в проекте. Марку раствора кладки при возведении ее методом замораживания, без химических добавок, необходимо повысить на одну марку при температуре от -10 до -20°C и на две - при температуре ниже -20°C.

На период оттаивания кирпичной кладки под перемычки установить временные стойки ф 180-200 мм на клинья на твердое основание. Под каждую пролетную конструкцию 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 избыточных нагрузок снега, льда, мусора, материалов и закрыты от доступа посторонних лиц.

Перед наступлением весеннего оттаивания и во время оттаивания раствора газостяжные конструкции (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.

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.

привязан

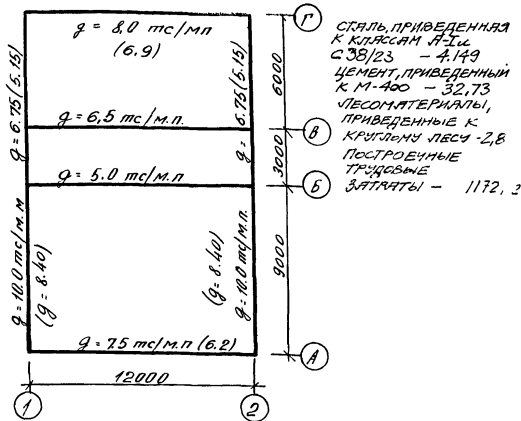
Имя	Подпись
Ильин	Ильин
Ген. проект	Власов
Тех. проект	Ильин
Тех. проект	Власов
Ст. конст.	Резавский
Исполн.	Пролурово

Техника - экономические показатели
 Площадь застройки м² 227,0 (для tн = -21°C)
 Строительный объем здания м³ 235,0 (для tн = -26°C)
 1046,0 (для tн = -21°C)
 1083,0 (для tн = -26°C)
 В том числе подземный м³ 136,96 (для tн = -21°C)
 143,81 (для tн = -26°C)
 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.

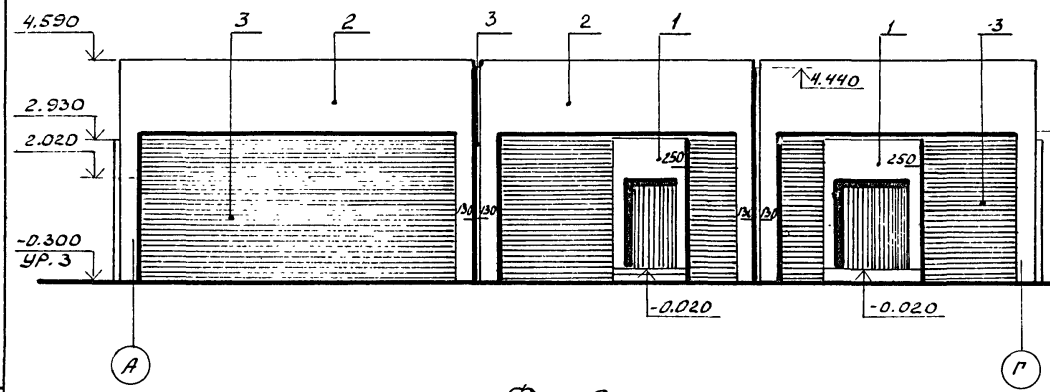


СТАЛЬ, ПРИВЕДЕННАЯ К КЛАССУ А-III С 38/23 - 4,149
 ЦЕМЕНТ, ПРИВЕДЕННЫЙ К М-400 - 32,73
 ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ, ПРИВЕДЕННЫЕ К КРУГЛЕНУ ЛЕСА - 2,8
 СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТРУБАЧНЫЕ ЗАТЯЖКИ - 1172,3

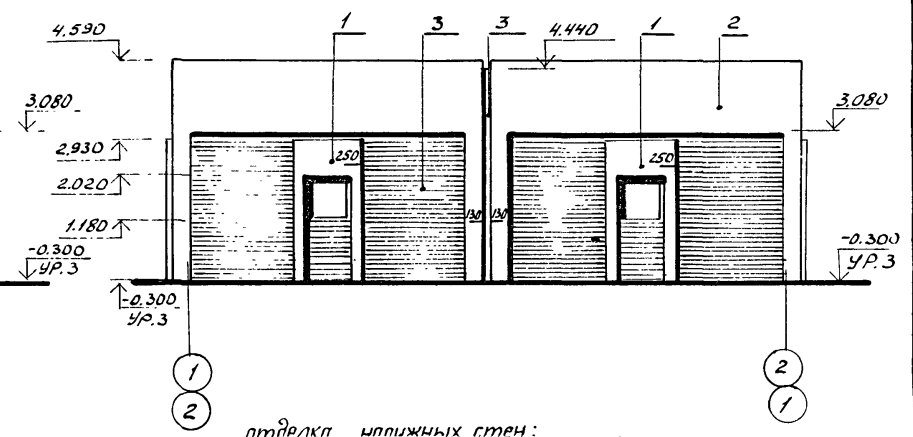
903-4-26 АС		
Эксплуатационные или нормативные сооружения, размещаемые вблизи кварталов (температура воздуха, tн, по таблице) для строительства на территории БССР		
ИТЛ для норм тв 100 и 800 производительностью до 500 м ³ /час (стены из кирпича)		Столбы
		Лист
		Листов
		Р 4
Общие данные (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Копирован Ильюши 11.07.07 - А1 формат 12

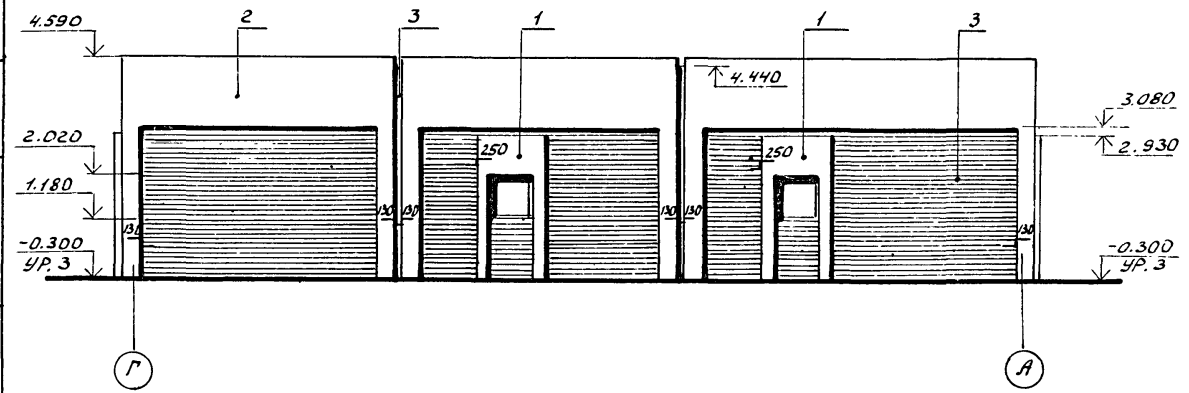
Фасад А-Г



Фасад 1-2, 2-1



Фасад Г-А

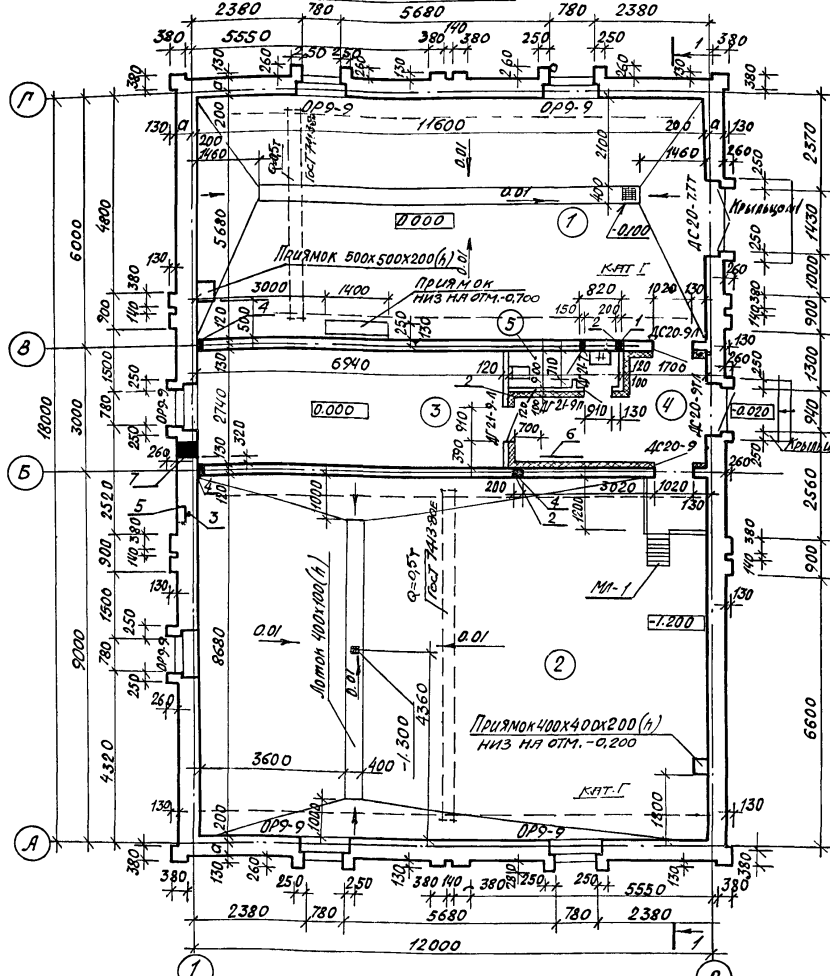


отделка наружных стен:
основной вариант - облицовка лицевым кирпичом по ГОСТ 7484-78
дополнительный вариант -
1 Неглазурованная керамическая плитка белая ГОСТ 13996-77 (292x142x10)
2 Неглазурованная керамическая плитка светлого тона ГОСТ 13996-77 (292x142x10)
3 Неглазурованная керамическая плитка темного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

ИВЛ № 0001. Подпись и печать Взята из № 10

			903-4-26		АС
			Университетские инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы г.п. Минские) для строительства на территории БССР		
Привезан			Нач.нас. Пирогов	28.09.81	4 ТП для нужд ГВЦ ВСП по производительности до 500 м³/час (стеклы из кирпича)
			Проект. Власов	28.09.81	
			ГАП Браун	28.09.81	
			ГИП Иткин	28.09.81	
			Архит. Прохорова	28.09.81	
ИЧБ №			Тех. арх. Рочевский	28.09.81	Фасады А-Г, Г-А, 1-2; 2-1
			4119 - С. Копировал В. В. Баркун		Старая Лист Листов Р 5
			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск Формат 12		

План на отм. 0.000



Ведомость отделки помещений

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

Окна и двери покраска масляной краской за 2 раза

Спецификация деревянных изделий

Поз. обозн.	Обозначение	Наименования	Кол. на эт.	Масса ед.	Примечание
ДС 20-77Т	ОСТ 20-3-76	Дверь служебная труднооткрываемая ДС 20-77Т	1		
ДС 20-97Т	ОСТ 20-3-76	ДС 20-97Т	1		
ДС 20-9А	ОСТ 20-3-76	ДС 20-9А	1		
ДС 20-9	ОСТ 20-3-76	ДС 20-9	1		
ДГ 21-9А	ГОСТ 6629-74*	ДГ 21-9А	2		
ДГ 21-7Л	ГОСТ 6629-74*	ДГ 21-7Л	1		СПОРО-20М
ПК-1	КСЦБ-81	ЗНЗ-М Пожарный край	2		
ОР 9-9	И 2 И-78	Окна с раздельными переплетами ОР 9-9	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:	Нач. АММ. Пирогов	10.4.78
	Инж. Власов	10.9.78
	ГЛП Браун	23.03.78
	ГЛП Иткин	23.04.78
	Архит. Прохорова	
	Тех. орх. Рачевский	
Шифр №		

903-4-26

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

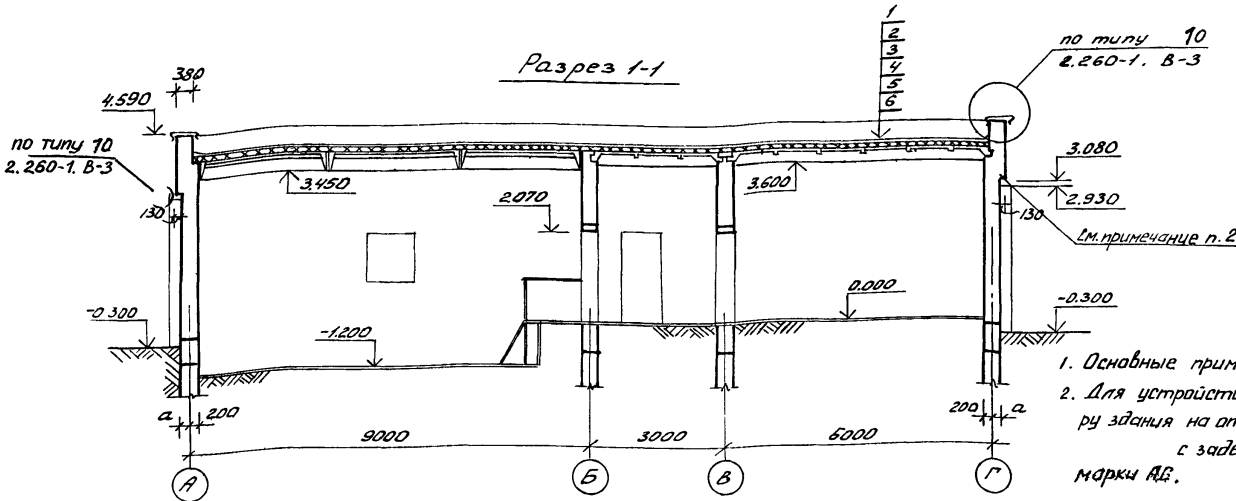
Сталь	Лист	Листов
Р	6	

План на отм. 0.000, -1.200

БЕЛГОСПРОЕКТ
2. Минск

Экспликация отверстий

Тип отвер.	Размеры мм		отм. ч/изо м	Назначение
	В	Н		
1	100	100	2.150	ОВ
2	200	200	2.150	ВК
3	100	100	0.050	ВК
4	100	100	0.050	ОВ
5	270	355	-0.100	ниша ПЛ
6	820	820	1.240	ниша ПК
7	400	400	-0.200	ВК.



1. Основные примечания см. лист 3.
2. Для устройства напуска в кирпичной кладке стен по периметру здания на отм. 3.080 заложить армирующие сетки С-1 с заделкой в кладку на 200 мм. Сетки С-1 см. лист 19 марки АБ.

Покрывие:

1. Слой рубероида марки РКК-400 А ГОСТ 10923-76 с гравийной засыпкой по битумной мастике марки МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80
2. Злоя рубероида марки РКМ-350, ГОСТ 10920-76 на битумной мастике марки МБК-Г-65, ГОСТ 2889-80.
3. Цементно песчаная стяжка $\delta=25\text{мм}$, для засыпного утеплителя, $\delta=15\text{мм}$ для плитного утеплителя. Раствор марки 50.
4. Основной вариант утеплителя - гидроробизированный плитный газосиликат $\gamma=400\text{кг/м}^3$ ГОСТ 5742-76, для $t_n = -21^\circ\text{C}$ $\delta=80\text{мм}$, $t_n = -26^\circ\text{C}$ $\delta=100\text{мм}$. Крошка газосиликатная ТУ 21 БССР 60-80 по уклону $\delta_{\text{пл}}=30\text{мм}$

- (5) Дополнительный вариант - битумоперлит $\gamma=400\text{кг/м}^3$ МРТУ 21-13-65, для $t_n = 21^\circ\text{C}$ $\delta=70\text{мм}$, для $t_n = -26^\circ\text{C}$ $\delta=80\text{мм}$ монокристаллический
- (6) Дополнительный вариант - керамзитовый гравий $\gamma=500\text{кг/м}^3$ ГОСТ 9759-76, для $t_n = -21^\circ\text{C}$ $\delta=90\text{мм}$ для $t_n = -26^\circ\text{C}$ $\delta=110\text{мм}$
5. Пароизоляция из 1-го слоя рубероида РКМ-350 насухо ГОСТ 10923-76.
6. Сборные ж/б плиты

241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525
 526
 527
 528
 529
 530
 531
 532
 533
 534
 535
 536
 537
 538
 539
 540
 541
 542
 543
 544
 545
 546
 547
 548
 549
 550
 551
 552
 553
 554
 555
 556
 557
 558
 559
 560
 561
 562
 563
 564
 565
 566
 567
 568
 569
 570
 571
 572
 573
 574
 575
 576
 577
 578
 579
 580
 581
 582
 583
 584
 585
 586
 587
 588
 589
 590
 591
 592
 593
 594
 595
 596
 597
 598
 599
 600
 601
 602
 603
 604
 605
 606
 607
 608
 609
 610
 611
 612
 613
 614
 615
 616
 617
 618
 619
 620
 621
 622
 623
 624
 625
 626
 627
 628
 629
 630
 631
 632
 633
 634
 635
 636
 637
 638
 639
 640
 641
 642
 643
 644
 645
 646
 647
 648
 649
 650
 651
 652
 653
 654
 655
 656
 657
 658
 659
 660
 661
 662
 663
 664
 665
 666
 667
 668
 669
 670
 671
 672
 673
 674
 675
 676
 677
 678
 679
 680
 681
 682
 683
 684
 685
 686
 687
 688
 689
 690
 691
 692
 693
 694
 695
 696
 697
 698
 699
 700
 701
 702
 703
 704
 705
 706
 707
 708
 709
 710
 711
 712
 713
 714
 715
 716
 717
 718
 719
 720
 721
 722
 723
 724
 725
 726
 727
 728
 729
 730
 731
 732
 733
 734
 735
 736
 737
 738
 739
 740
 741
 742
 743
 744
 745
 746
 747
 748
 749
 750
 751
 752
 753
 754
 755
 756
 757
 758
 759
 760
 761
 762
 763
 764
 765
 766
 767
 768
 769
 770
 771
 772
 773
 774
 775
 776
 777
 778
 779
 780
 781
 782
 783
 784
 785
 786
 787
 788
 789
 790
 791
 792
 793
 794
 795
 796
 797
 798
 799
 800
 801
 802
 803
 804
 805
 806
 807
 808
 809
 810
 811
 812
 813
 814
 815
 816
 817
 818
 819
 820
 821
 822
 823
 824
 825
 826
 827
 828
 829
 830
 831
 832
 833
 834
 835
 836
 837
 838
 839
 840
 841
 842
 843
 844
 845
 846
 847
 848
 849
 850
 851
 852
 853
 854
 855
 856
 857
 858
 859
 860
 861
 862
 863
 864
 865
 866
 867
 868
 869
 870
 871
 872
 873
 874
 875
 876
 877
 878
 879
 880
 881
 882
 883
 884
 885
 886
 887
 888
 889
 890
 891
 892
 893
 894
 895
 896
 897
 898
 899
 900
 901
 902
 903
 904
 905
 906
 907
 908
 909
 910
 911
 912
 913
 914
 915
 916
 917
 918
 919
 920
 921
 922
 923
 924
 925
 926
 927
 928
 929
 930
 931
 932
 933
 934
 935
 936
 937
 938
 939
 940
 941
 942
 943
 944
 945
 946
 947
 948
 949
 950
 951
 952
 953
 954
 955
 956
 957
 958
 959
 960
 961
 962
 963
 964
 965
 966
 967
 968
 969
 970
 971
 972
 973
 974
 975
 976
 977
 978
 979
 980
 981
 982
 983
 984
 985
 986
 987
 988
 989
 990
 991
 992
 993
 994
 995
 996
 997
 998
 999
 1000

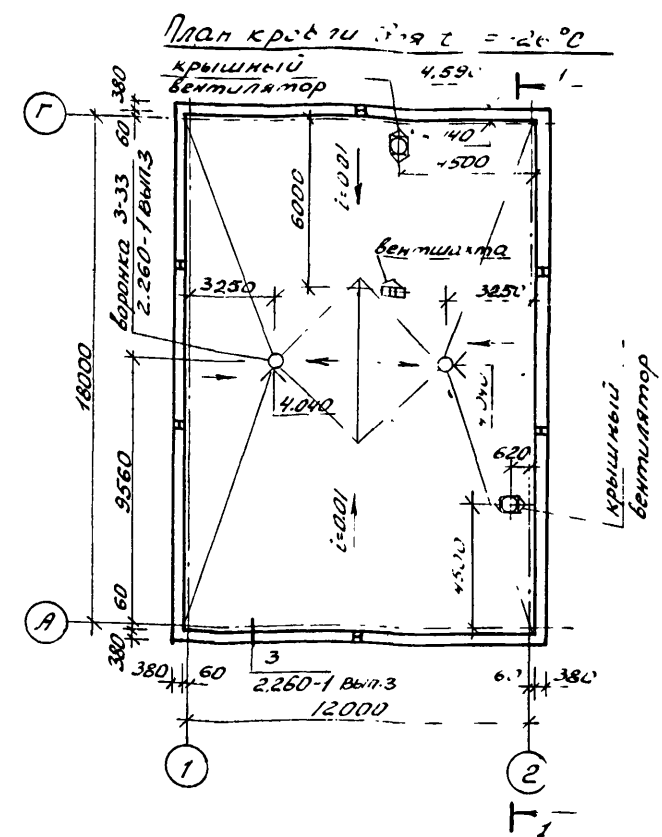
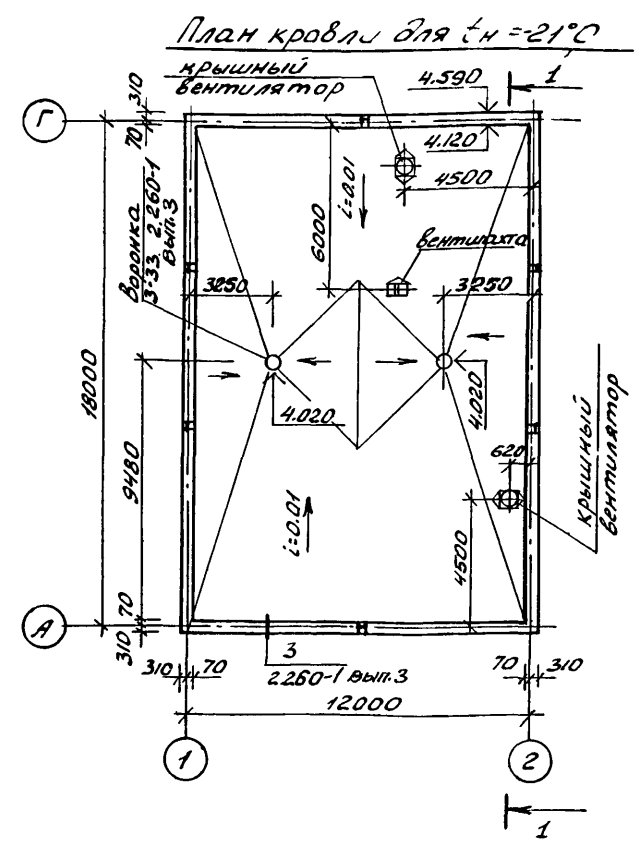
903-4-26 АС

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

Привязан	Нац.м-ст. Лирзов	22.9.71	147П для нужд Т.ВидВСП	Станд. лист	Листов
	Л.констр. Власов				
	ГАП Браун	22.9.71	производительностью до 500 м ³ /час (стены из кирпича)	Р	7
	ГПП Штуким	22.9.71			
	Архит. Прохорова	22.9.71			
	Техн. арх. Рачевский	22.9.71			

Разрез 1-1

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. 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

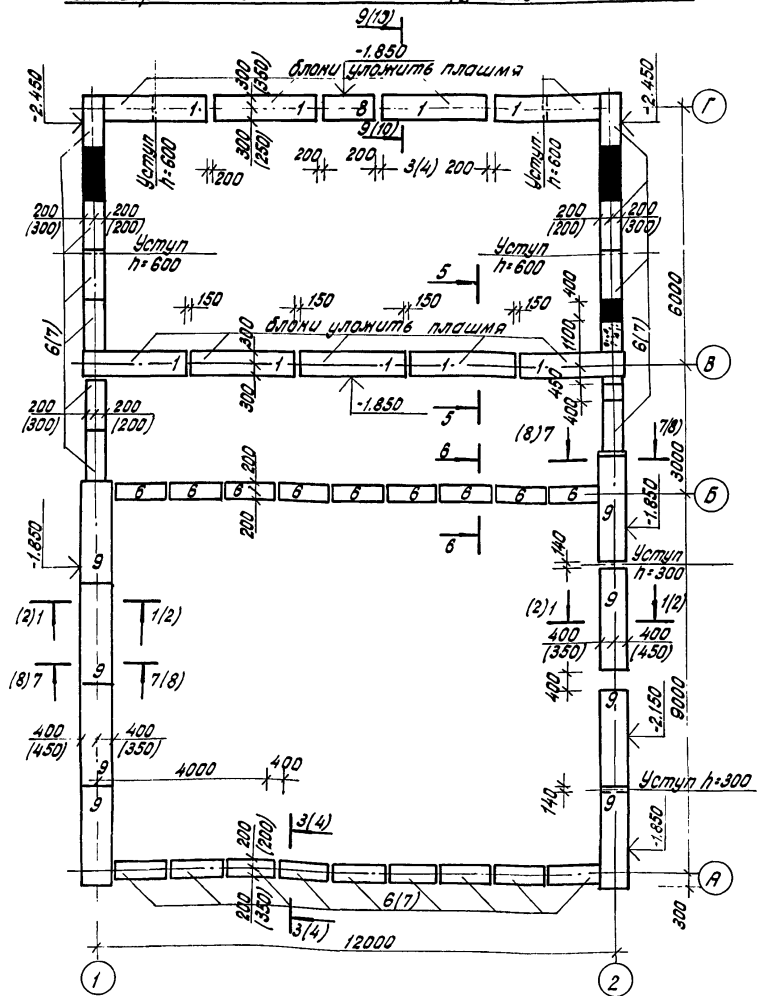
3. Общие указания см. лист 3

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		83.08		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		Страницы	
		ГАП Браун		28.9.8		ЦТП для нужд ГвдвнБСП		Лист	
		ГЛП Уткин		26.09.81		производительностью до 500 м ³ /час (стены из кирпича)		Листов	
Инв. №		Ст. инж. Рублевский		24.09.81		План кровли		Р 8	
		Архит. Прохорова		24.09.81		БЕЛГОСПРОЕКТ		г. Минск	

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

Схема расположения элементов фундаментов

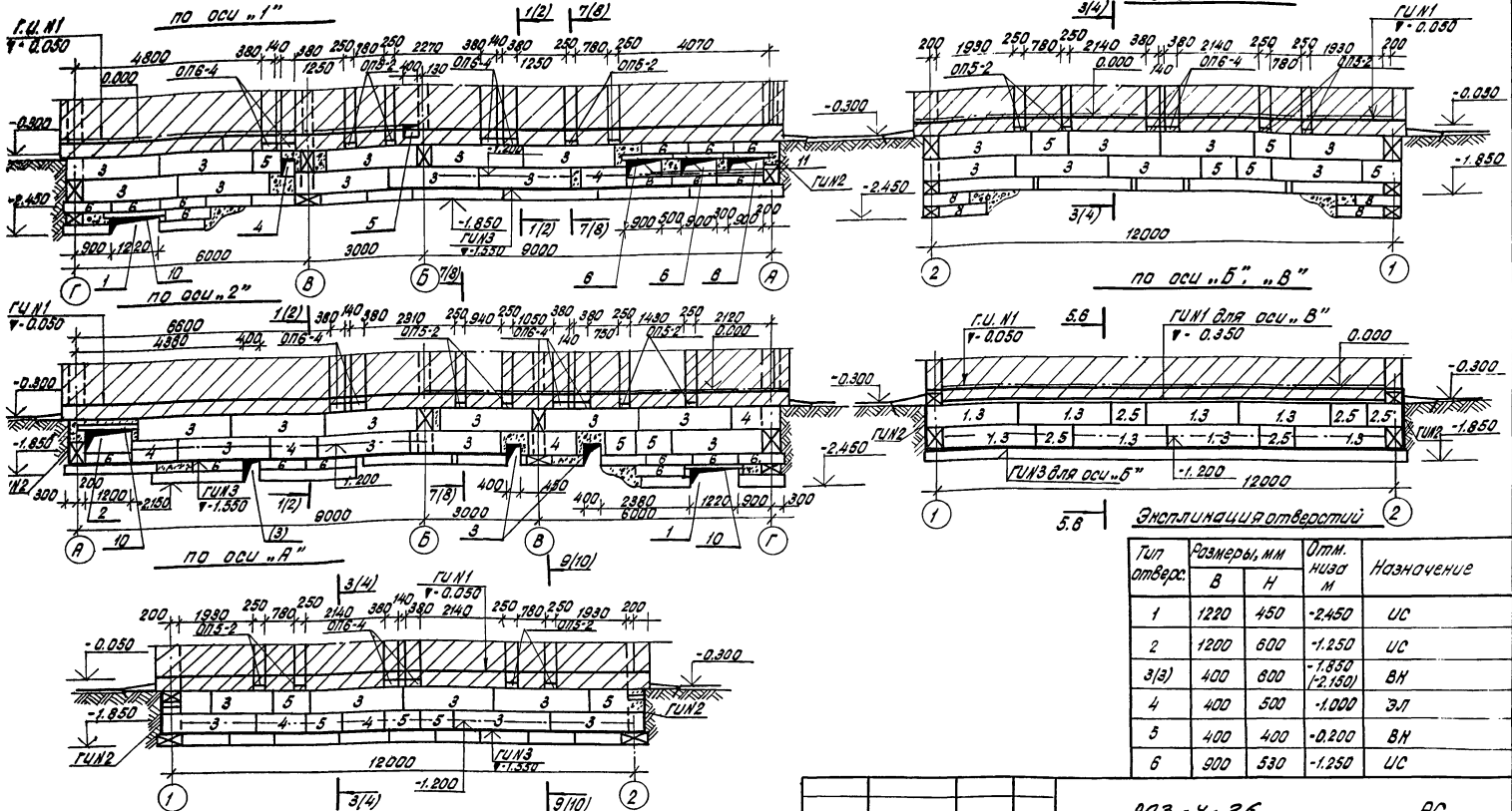


Размеры в скобках даны для варианта стен толщиной 510 мм.

Спецификация элементов фундаментов

Марка, позн.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. т.	Примечание
1	Для варианта стен ГОСТ 13579-78	толщиной 380 мм блочки 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	перегородки 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 блочки 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	перегородки 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 ОПБ-2	12/16	133/45	для напольного варианта
Привязан:		903-4-26		АС	
Нач.мост. Пирогов		Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, тд, насосные) для строительства на территории двора		Старая Лист Листов	
Инж.м.т. Власов		ЦТП для жилищ ГЗ и ДВСЛ		Р 9	
Инж.м.т. Бродяч		производительность до 300 м³/час (стенки из кирпича)			
Инж.м.т. Ситкин		Схема расположения элементов фундаментов.		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
Инж.м.т. Работный					

Развертки стен подземной части



Экспликация отверстий

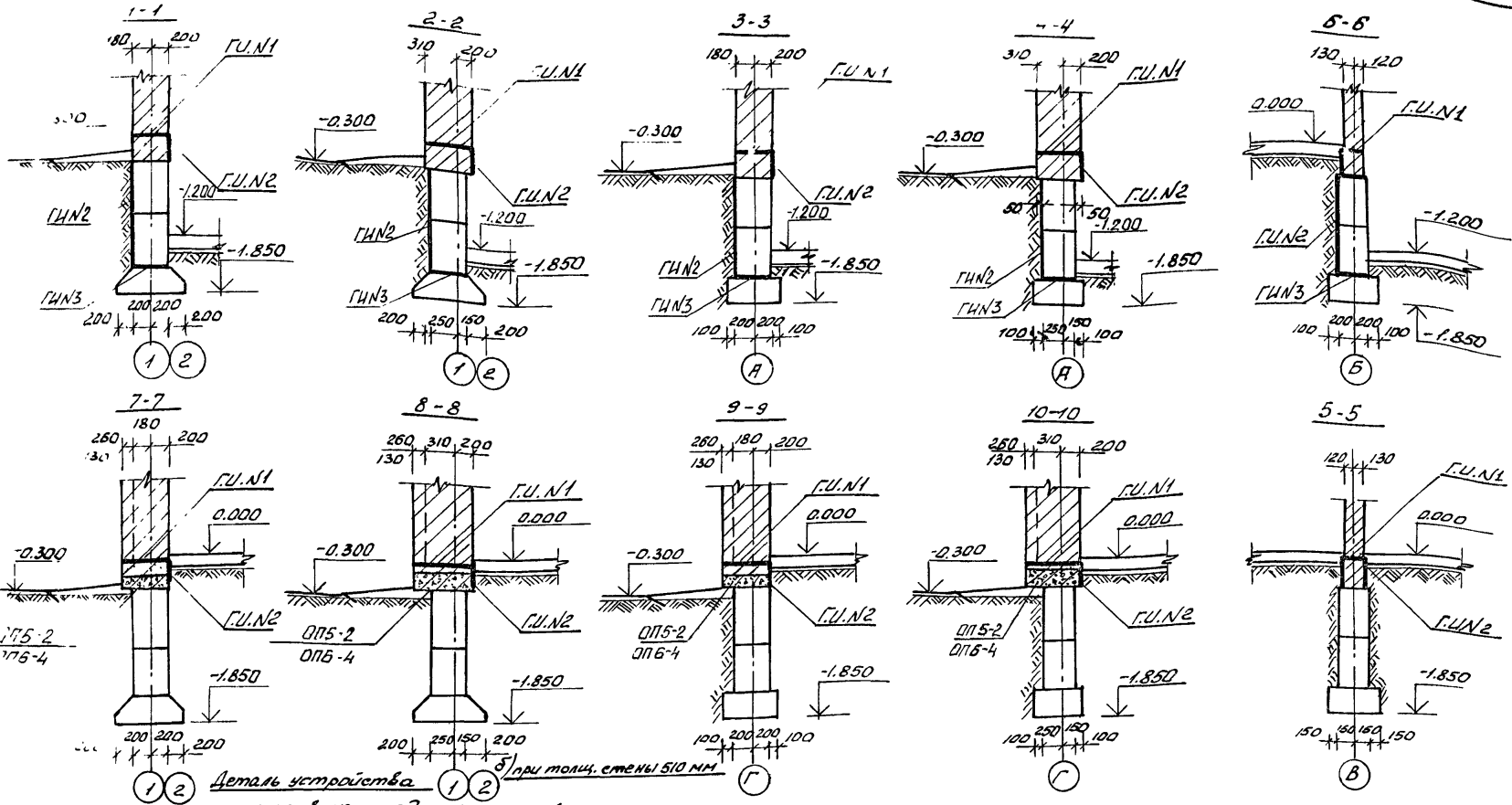
Тип отвср.	Размеры, мм В Н	Отм. низа м	Назначение
1	1220 450	-2.450	УС
2	1200 600	-1.250	УС
3/3	400 600	-1.850	ВН
4	400 500	-1.000	ЭЛ
5	400 400	-0.200	ВН
6	900 530	-1.250	УС

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 слои стены по оси Б, В; цифрами 3, 3 - слои стены по оси Б, В.
 Под пиластры наружных стен укладываются опорные подушки.
 Цифры в скобках даны для варианта стен талч. 5/0 мм.
 В углах здания укладываются сеточки С-4 под арматурные сетки С-4 через 2 ряда кладки. Сетки С-4 см. лист 19 мари АС-

Привязан:

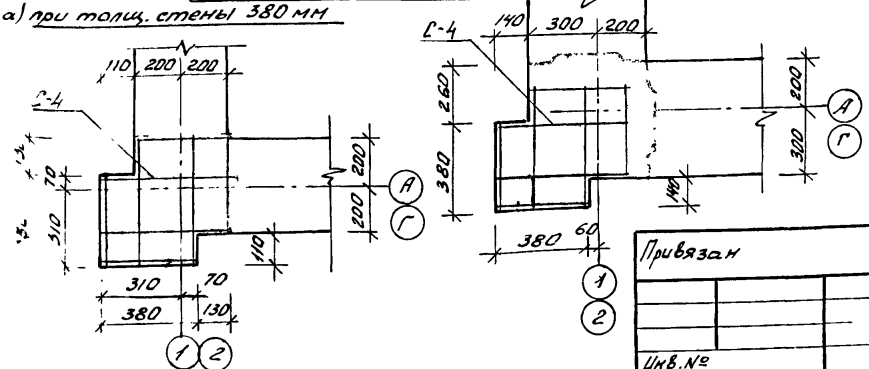
Им. №

303-4-26				АС	
Нач. маст.	Пирогов	Инженер	477 для муров 18 и 0 и 8 сл.	Таблица	Лист
Сп. маст.	Власов	Инженер	производительностью до 500м ² ч.	Р	10
Топ	Брагин	Инженер	(стены из кирпича)		
Топ	Штмич	Инженер	Развертки стен подземной части.	БЕЛГОСПРОЕКТ	
Ст. инж.	Розовский	Инженер		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. аналогичные) для строительства на территории БССР				
Исполн.	Пирогов	22.09.81	ЦНТИ для жилищ Г.Вид. ВСП произ-водительность до 500 м ³ /час (стены из кирпича.)	Лист
Гл.конст.	Власов	22.09.81		Р 11
ГАП	Браун	22.09.81	Сечения по стенам подземной части 1-1 ÷ 10-10	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
ГИП	Циткин	22.09.81		
Ст. инж.	Розабский	22.09.81		

Схема расположения фундаментов под оборудование и приямков

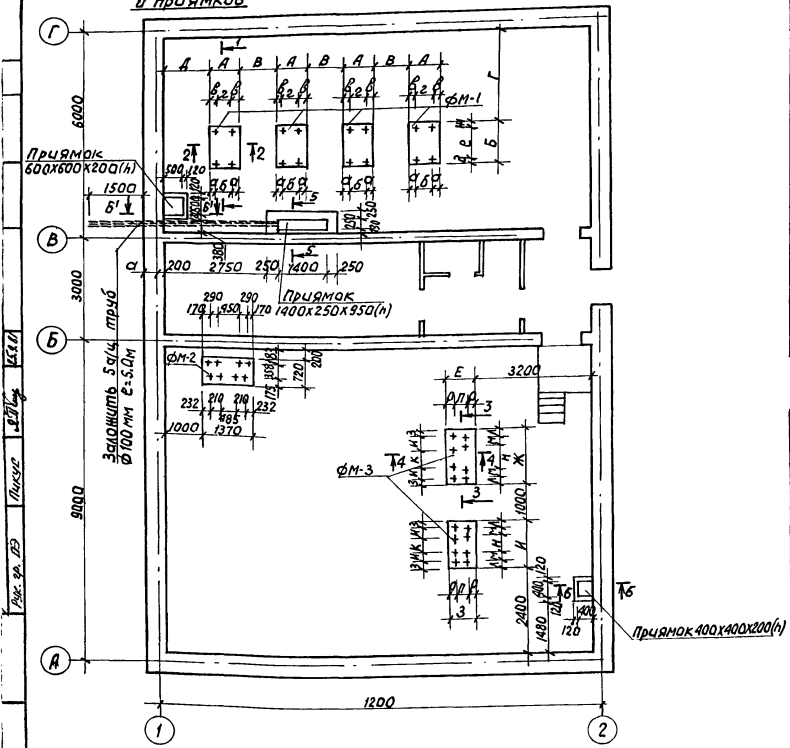


Таблица базисных размеров и привязок фундаментов

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	—	—	—	—	З	—	—	—	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	
Ч	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 L=50м
			5		

1. Данный лист читать совместно с листом 3 марки АС

привязан:		нач. маст. Лирагов	ГЛ. конст. Власов	ГАП Браун	ГИП Уткин	Ст. инж. Розовский	Инж. ЛЗ
		И.И. Сидоров	В.И. Сидоров	В.И. Сидоров	В.И. Сидоров	В.И. Сидоров	В.И. Сидоров
		И.И. Сидоров	В.И. Сидоров	В.И. Сидоров	В.И. Сидоров	В.И. Сидоров	В.И. Сидоров
		И.И. Сидоров	В.И. Сидоров	В.И. Сидоров	В.И. Сидоров	В.И. Сидоров	В.И. Сидоров

903-У-26 АС

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

ЦТП для нужд ГВ и ОЧ ВСП
производительностью до 500 м³/ч (стены из кирпича)

Схема расположения фундаментов под оборудование, приямков

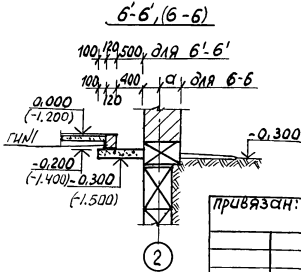
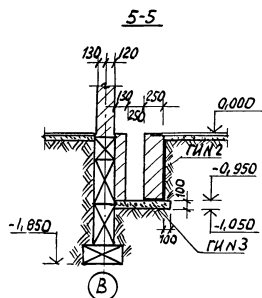
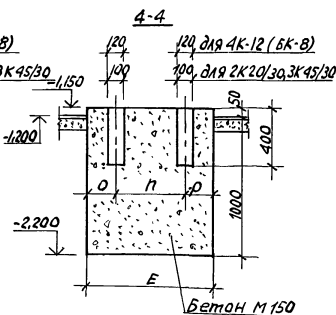
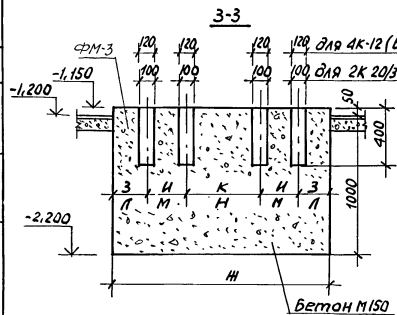
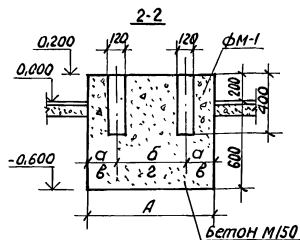
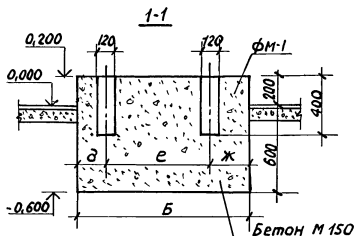
Белгоспроект г. Минск

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 $\rho_{ск} = 1,67/м^3$.
3. Монолитные фундаменты выполняются из бетона марки М150.
4. Размеры фундаментов и разбивку гнезд под анкерные болты проверить по заводским установочным чертежам поставленных агрегатов.

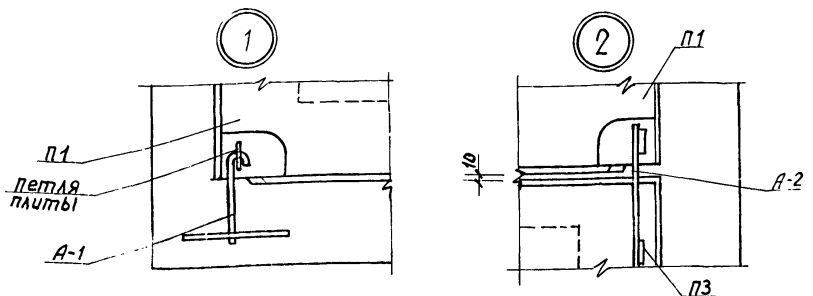
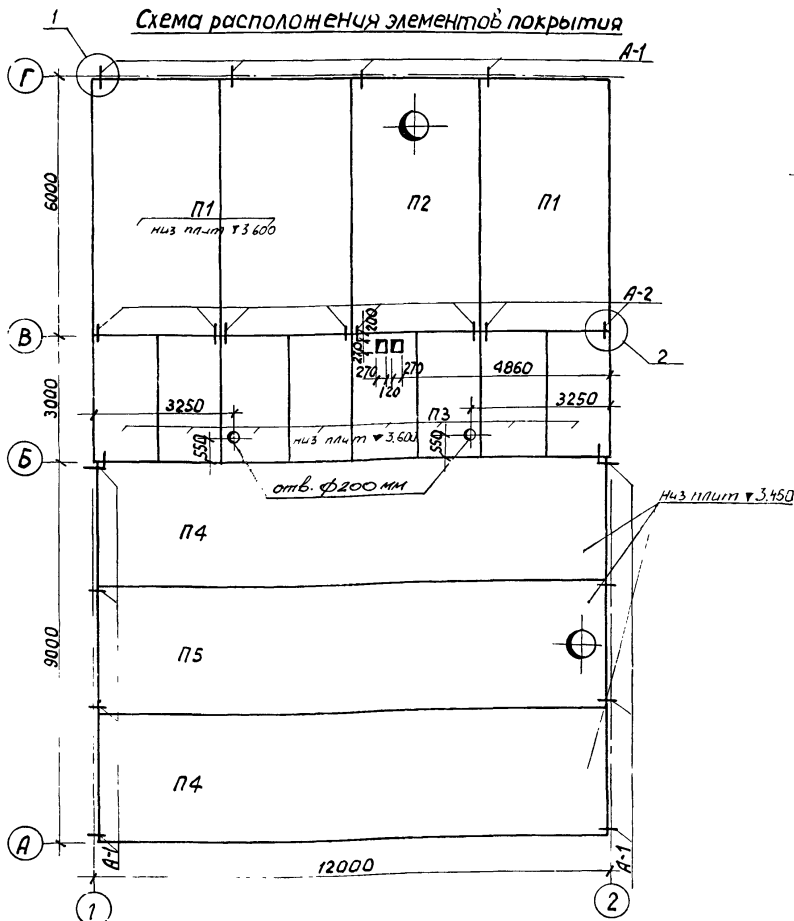
903-4-26		АС	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР			
Нач. маст. Лирогов	Проектант	4К-12	4К-12
М.контр. Власов	Инженер	11.18	11.18
Г.И.П. Браун	Инженер	28.73	28.73
Г.И.П. Штукен	Инженер	28.73	28.73
Ст. инж. Разовский	Инженер	28.73	28.73
Инженер Дворак	Инженер	28.73	28.73
Привязан:		4К-12 для ГВ и 0К-8 с производительностью до 500 м ³ /ч (стенки из кирпича)	
		сечения по фундаментам под оборудование	
		1-1 - 6-6	
		Страница 1 из 2	
		Лист 13	
		Белгоспроект	
		- Минск	

11.9.61 Копировал Савич

формат 12

СОГЛАСОВАНО

И.И. ПОДА. Подпись и дата
И.И. ПОДА. Подпись и дата



Спецификация элементов покрытия

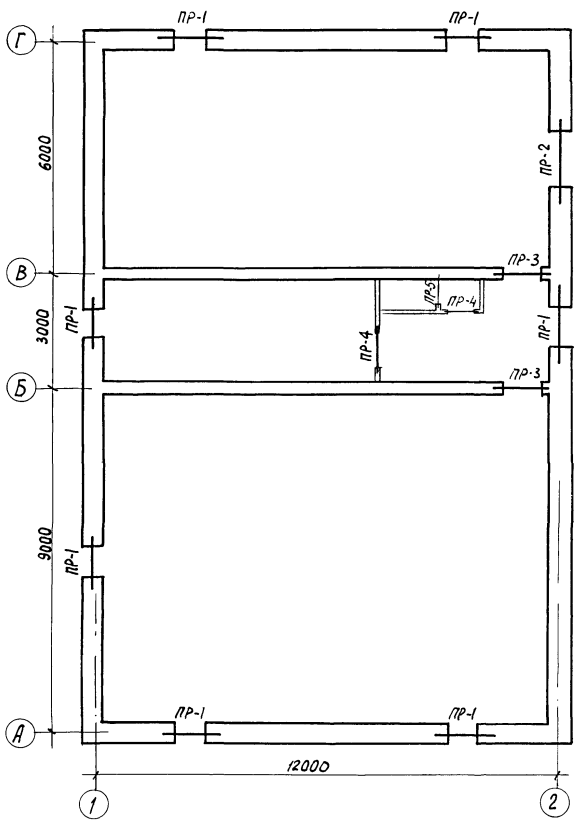
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
П1	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-ЗА ШВТ	3	2650	
П2	ГОСТ 22701.2-77	ПВ10-ЗА ШВТ	1	3600	
П3	1.185-6 Вып.1	ПР3-30.15.3	8	825	
П4	1.465-3. Вып.2	ПЛА-ШВ-2 3x12	2	7000	
П5	"	ПЛА-ШВ-7 3x12	1	7500	
	1.494-24 Вып.1	СВ 7А-1	1	290	
	"	СВ10А-1	1	250	
А-1	лист 19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

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

Привязан:		903-У-26 АС		Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР	
И.контр.	Л.авт.	Л.проект.	Л.исп.	Л.смет.	Л.арх.
ГАП Браун	Л.авт.	Л.проект.	Л.исп.	Л.смет.	Л.арх.
ТИП Илткин	Л.авт.	Л.проект.	Л.исп.	Л.смет.	Л.арх.
Лт.инж. Разовский	Л.авт.	Л.проект.	Л.исп.	Л.смет.	Л.арх.
Инженер Дворак	Л.авт.	Л.проект.	Л.исп.	Л.смет.	Л.арх.
ЦТН для нужд ГВ и Ди ВСП производительною на 500м ³ /ч. (стенны из кирпича)				Стация	Лист 14
Схема расположения элементов покрытия Узлы 1, 2				Белгоспроект Минск	

1119-С/копировал Савич 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 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.

Лит. № 107

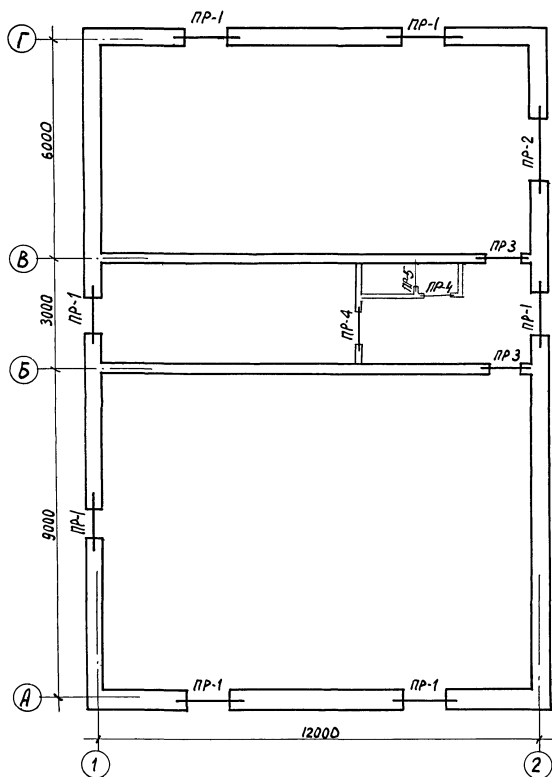
Привязан:

Изм. №	
--------	--

903-У-26		АС	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы и т.п.) предназначены для строительства на территории ВКС			
Имя	Пирогов	Имя	Иванов
Фамилия	Власов	Фамилия	Иванов
Титул	Браун	Титул	Иванов
Сл. инж.	Разовский	Сл. инж.	Иванов
Инженер	Дворак	Инженер	Иванов

УТЛ для нужд ГЧ и ДУ ВСП (стенки из кирпича) Производительность до 500 м³/сут. Лист 15 Листов 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

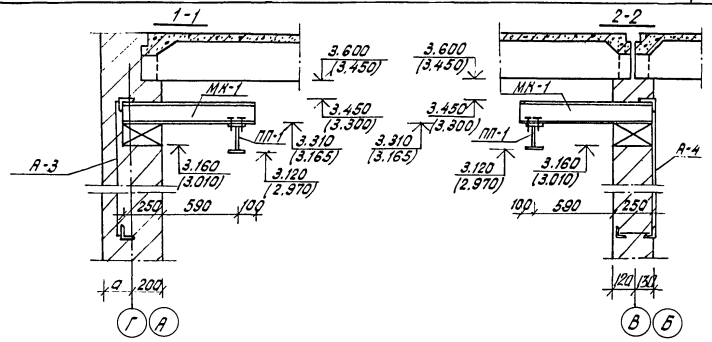
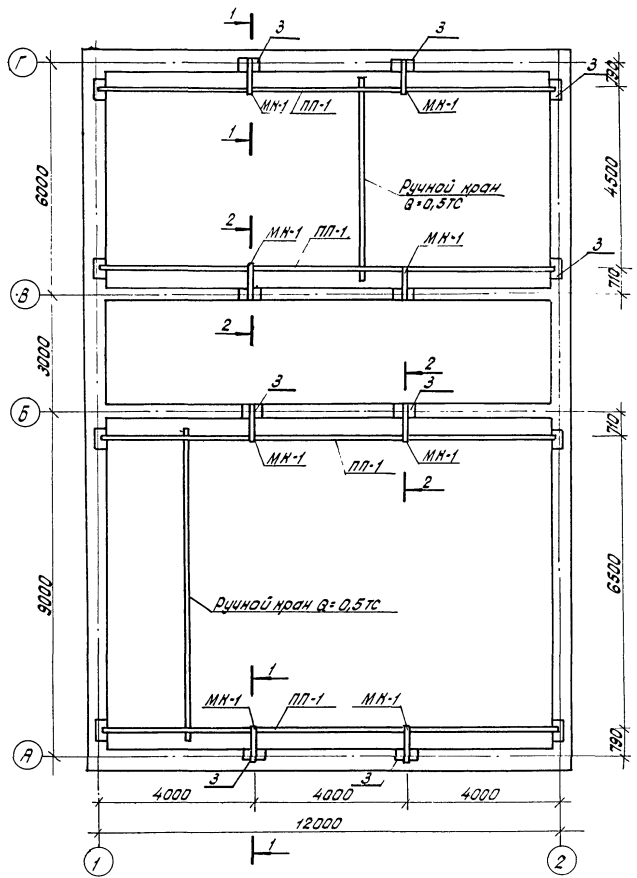
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
2ПР3-11,38,6	1.138-10 Вып. 2	2ПР3-11,38,6	7	72	
2ПР5-16,38,14	"	2ПР5-16,38,14	1	224	
1ПР3-19,12,14	1.138-10. Вып. 1	1ПР3-19,12,14	3	75	
1ПР1-12,12,6	"	1ПР1-12,12,6	27	25	
1ПР1-10,12,6	"	1ПР1-10,12,6	1	25	

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		
	Читкин	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 подстанционных 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	"	Подстанционный 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	—	
З	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.

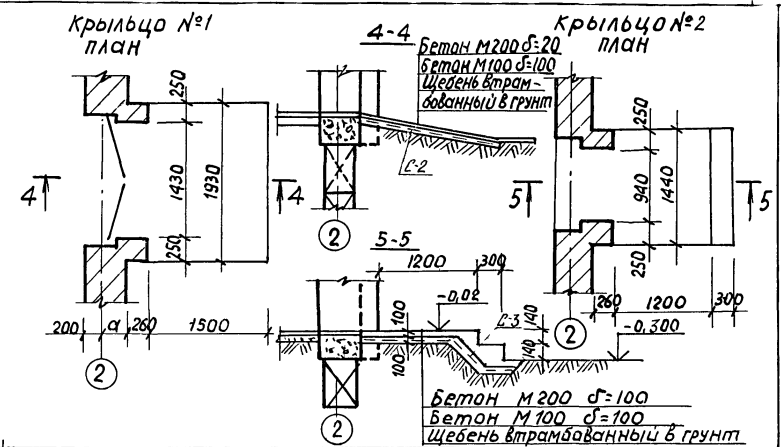
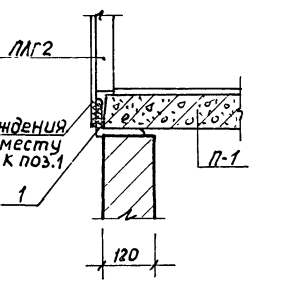
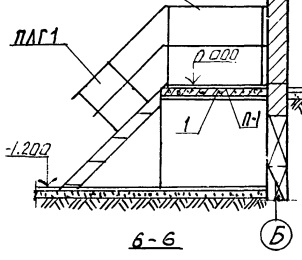
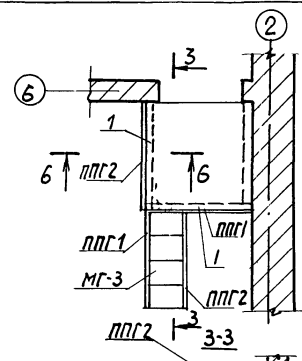
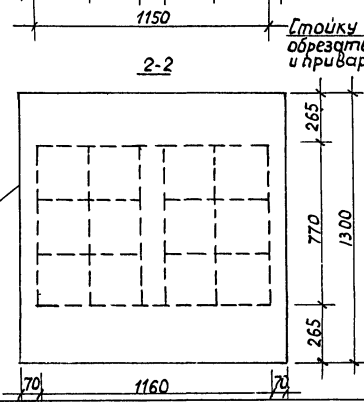
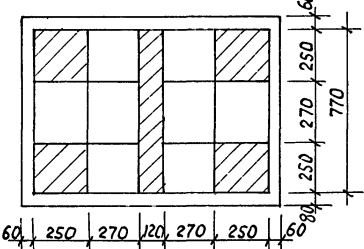
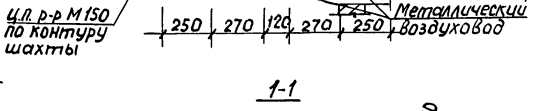
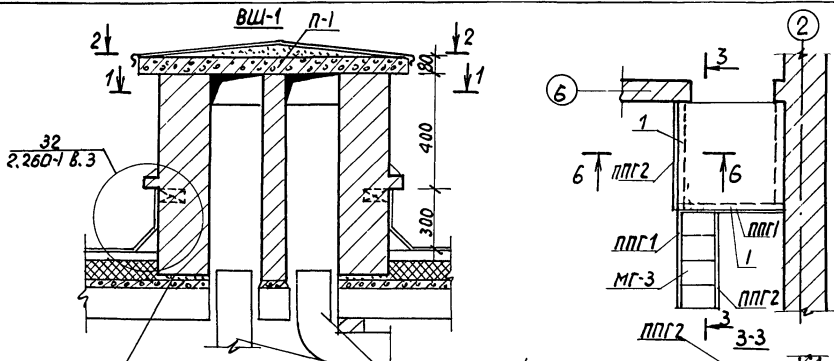
Инв. и лавки. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан:

И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

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 подстанционных путей северной 1-1, 2-2		БЕЛГОСПРОЕКТ
		г. Минск

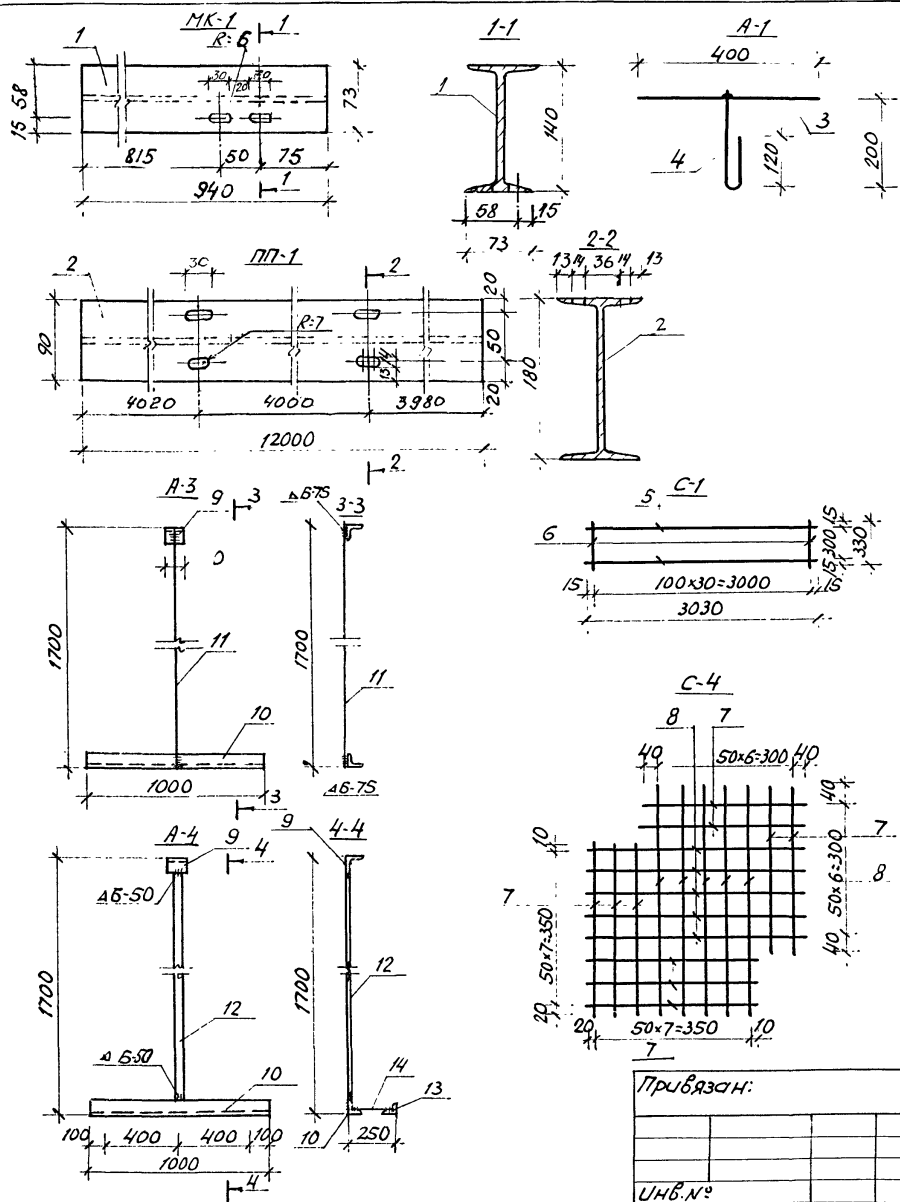
1119-С (получено: 3-й уч. 3-й уч. 1-й уч.) Формат 12



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
П-1	1.243-2	ПТП В-13-13	2	338	
ПГГ1	1.459-2 В,4	ПГГ1	1	17	
ПГГ2	"	ПГГ2	1	21	
ПЛГ1	"	ПЛГ1	1	14	
ПЛГ2	"	ПЛГ2	1	14	
МГ3	"	МГ3	1	59	
1		Уголок 6100x63x5 ГОСТ 8510-72* ст.3сп. ГОСТ 535-79 δ=1300	2	9,79	
С-2	ГОСТ 8474-80	Ретка 200/200/3/3 1500x1200	1	1,8	
С-3	"	Ретка 200/200/3/3 1400x1200	1	1,5	

Привязан:		903-4-26		АС	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР					
Нач.м.ст.	Пирогов	18.1.81	ЦТП для нужд ГВ и Ои ВСР	Стандия	Лист
Т.п.констр.	Власов	18.1.81	производительностью до 500м ³ (стены из кирпича) 1/4	Р	18
Т.п.	Браун	18.1.81	Вентшахта ВШ-1	Белгоспроект г.Минск	
Т.п.	Иткин	18.1.81	Лестница Л-1		
Ст.инж.	Разовский	18.1.81	Крыльцо		
Инж.№	Зворак	18.1.81	Крыльцо	формат 12	

1119-01 Капировал Саевич



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

ФОРМАТ	КОЛ-ВО	ГР.ОЗ.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				Металлическая консоль МК-1		
	1			Двутавр И ГOST 8239-72 С3С П5 ГOST 535-79 е-940	1	12,88 К2
				Подкрановый путь ПП-1		
	2			Двутавр И ГOST 8239-72 С3С П5 ГOST 535-79 е-12000	1	220,8 К2
	3			Анкер А-1 Ф10 А1 ГOST 5781-75 е-400	1	0,25 К2
	4			— " — е-350	1	0,22 К2
	5			Сетка С-1 (26 шт.) Ф3 ВР1 ТУ 14-4-659-75 е-3030	2	0,17 К2
	6			Ф6 А1 ГOST 5781-75 е-330	31	0,073 К2
	7			Сетка С-4 (12 шт.) Ф8 ВР1 ТУ 14-4-659-75 е-380	10	0,059 К2
	8			— " — е-510	10	0,079 К2
				Анкер А-3		
	9			Уголок 6-75x75x5 ГOST 8509-72* С3С КП2 ГOST 535-79 е-50,0	1	0,29 К2
	10			— " — е-1000	1	5,8 К2
	11			Ф12 А1 ГOST 5781-75 е-1700	1	1,51 К2
				Анкер А-4		
	9			Уголок 6-75x75x5 ГOST 8509-72* С3С КП2 ГOST 535-79 е-50	1	0,29 К2
	10			— " — е-1000	1	5,8 К2
	12			Платос 6-25x50 ГOST 103-76 е-1550 С3С КП2 ГOST 535-79	1	3,04 К2
	13			Уголок 6-50x50 ГOST 8509-72* С3С КП2 ГOST 535-79 е-200	3	0,46 К2
	14			Ф6 А1 ГOST 5781-75 е-240	3	0,05 К2

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

903-У-26			АС
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР			
ИТТ для нуля ГВ и ДЧ ВЛТ	Станция лист	Листов	
Производительностью до 500 м ³ /час (стены из кирпича)	Р	19	
Металлические изделия МК-1, ПП-1, А-1, А-2, А-3, С-1, С-4	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

Прибыли:	ИЧБ.№
Науч. наст. Пирогов	22.09.81
Д.КОНСТР. Власов	28.09.81
ГАП Браун	28.09.81
ГУП ШТИН	25.09.81
Ст. инж. Розовский	23.09.81
Инженер Дворак	23.09.81

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°	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	Расчетная температура теплоносителя в системе вентиляции	Расчетные потери тепла в системе, кВт/м ²

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 (воздуховоды)	Сталь (нагревательные приборы)	Чугун (нагревательные приборы)	Сталь (трубы)	Сталь (воздуховоды)	Сталь (нагревательные приборы)	Чугун (нагревательные приборы)
ЦТП для нужд В и О ВСП производительностью до 500 т/час. Стены из кирпича t _н = -26°	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°	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 щелевые регулирующие	
2.494-1	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытие.	

Шифр №	Содержание	Лист	Всего листов
903-У-26	Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. напольные) для строительства на территории БССР ЦТП для нужд В и О и ВСП производительностью до 500 т/час. Стены из кирпича	Р	1 / 4
23.98	Общие данные (начало).		

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

Источником теплоснабжения здания являются тепловые сети с параметрами теплоносителя $150^{\circ}\text{C} / 70^{\circ}\text{C}$. За основную принята $t_{н} = -26^{\circ}\text{C}$. Расчетная температура воздуха в помещениях $t_{в} = 18^{\circ}\text{C}$. В помещениях ЦТП и ВСП принята $+5^{\circ}\text{C}$, санузлы $+16^{\circ}\text{C}$.

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. Задержание воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами типа "Маевского". Опорожнение системы отопления осуществляется через пробковые краны, устанавливаемые в низших точках системы.

Для отключения системы на подающем трубопроводе устанавливается вентиль, на обратном - пробковый кран. Система отопления монтируется из стальных водопроводных легких труб по ПТ 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		08		
		Утвержденные инженерные мероприятия по уменьшению теплопотерь в здании в соответствии с заданием на проектирование для строительства на территории БССР				
Привязан		Ин. сант. Курзнер	28.981	ЦТП для нужд ГВЦ и ВСП произв.	Источн. лист	Листов
		Инж. СТО Броневицкая	28.981	водопроводностью до 500 мм	Р	2
		Инж. СТО Козлов	28.981	Стены из кирпича.		
		Инж. СТО Б. Лок.	28.981			
		Инж. ГР. Назумов	28.981			
Инж. н.		Инженер Навишневский	28.981	Общие данные (продолжение)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Спецификация систем отопления и вентиляции.

Обозначение.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
		Отопление.			
1		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 [*] $\phi 15$	68		лекси-52м обычн-16м
2		То же $\phi 25$	2		м
3		Вентиль запорный стальной 15кч 18п I $\phi 15$	1		
4		Кран пробковый проходной сальниковый муфта виль латунный 11565к по ГОСТ 2704-77 $\phi 15$	1		
5	1-15-10	Кран пробковый проходной сальниковый муфта виль с чугунной заглушкой для спуска воды по ГОСТ 16549-71 $\phi 15$	2		
6		Кран двойной регулировки КРДШ 15 по ГОСТ 10944-75 $\phi 15$	2		
7	ИИ чертёж ОД 7073 Б	Кран для спуска воздуха конструкции Мавского [*]	5		
8	ГОСТ 8690-75	Радиатор М140-10 при $t_n = -21^{\circ}\text{C}$ при $t_n = -26^{\circ}\text{C}$	36.08 103 37.8 108		ЭКМ секц. ЭКМ секц. ЭКМ секц. зачитыв. при пробке
		Дроссельная шайба на трубоф.			

Поз обозначение	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
		Вентиляция			
1		Вентилятор крышный КЦЗ-300 ² 5 электродвигатм У130В6У2N-015кВт. n=915 об/м.	1		компл.
2	1.494-32	Детектор Т23 $\phi 80$	1		
3	1.494-10	Решетка щелевая Р150	1		
4	1.494-10	То же Р200	1		
5		Воздуховод из тонколистовой кровельной стали по ГОСТ 17715-72 S=0.5 $\phi 160$	3.0		м
6	2.494-1	Узел прохода У19-И $\phi 800$	1		8Е-1

Условные обозначения.

Наименование	Объединен.
Падающий трубопровод горячей воды с паратракти 70 ⁰	—Т1—
Обратный трубопровод горячей воды с паратракти 70 ⁰	—Т2—
Теплопотери помещения, ккал/час.	Q=4000
Диаметр воздуховода, материал	$\phi 160$ с

903-У-26

08

Привязан

И.В.И.

И.смет. Курзнер		28.981		
И.ч.СТО Брановицкий		28.981		
И.спец.Р. Козлов		28.981		
И.спец.В. Лок		28.941		
Рук. гр. Чаусович		28.981		
Инженер Навишеское		28.981		

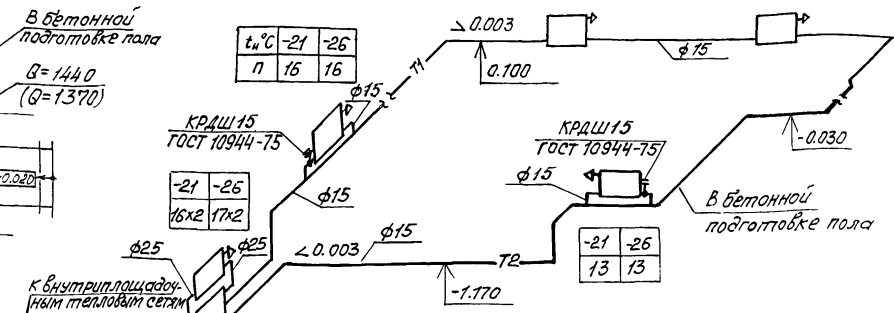
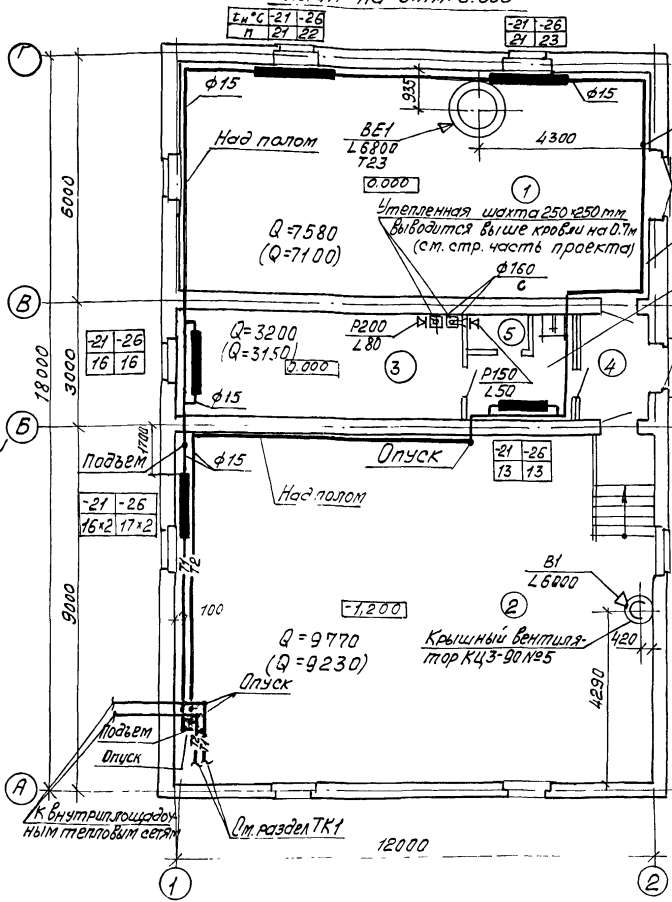
Уточнить сметные и инженерные сооружения, размещенные в здании в квартал (тепловые узлы, ПП, насосные) для строительства по территории БССР
 ЦТП для микр. ГВ и ВВП (табл. лист Листов
 Производительностью до 500 м³/час. Стены из кирпича.
 Р 3
 Общие данные.
 (окончание).
 БЕЛГОСПРОЕКТ
 г. Минск

План на отм. 0.000

Схема системы отопления.

T_г=150°C T_о=70°C

ГАП Браун А.А., ГИД Г.А. слес. З.А.О.С. 23.9.81
ГАП Улиткин М.В., слес. Г.А. слес. 23.9.81
Инженер В.К. Карамышев Р.Ц.С. 23.9.81 Сект. АП М.В.З.О. 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_н=21°С

Привязан	Л. сант. Кирзнер	28.9.81	903-4-26	ОВ
	Ин. СТО Батюшкова	28.9.81		
Инв. н	Л. спец. ЦО Коалоб	28.9.81	Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в здании котельной, тепловые узлы ТП насосные и для отработки сточных вод на территории ВССР	Стандарт Листов
	Л. спец. ВБ Блок	28.9.81		
	Рис. гр. Наумову	23.9.81	ЦТП для нужд ГВ и Д ВСП производительностью до 500 м³/час. Стены из кирпича	Р 4
	Инженер Новикова	23.9.81	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 отстойтку		
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 (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
Гл. спец. сект.	Пташкова	стены из кирпича		Р	1
Рук. гр.	Варонеева	Общие данные (начало)		9	

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 отст. 2,200. Магистральный водопровод ϕ 50 мм изолируется.

1. Теплоизоляционная сборная конструкция на основе минераловатных полос с вертикальной слоистостью (вс) δ = 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 ϕ 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 отст. 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 ГАСТ 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 в 1 и отводных трубопроводов, монтируемых из чугунных канализационных труб ГАСТ 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 №, № серии, подписи и дата (визы ЦИПа, №)

						903-4-26	ВК
						Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. и др. объекты) для строительства на территории БССР	
Привязан:	А.сантех	Курзнер	20.57	ЦТП для нужд ГВ и О ВСП	Итадия	Лист	Листов
	Нач.сто	Брановицкий	15.18	производительностью до 500м ³ /час	Р	2	
	А.спец.	Козлов	18.98	стены из кирпича			
		Иташкова	18.98				
		Рук. гр. Вохрамова	18.98	Общие данные (продолжение)			
Инв. №		Инженер	18.98		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) ствол ручной пожарный φ50 ГОСТ 9923-80 Е	1		
		Кран плавочный φ15 с вентилем из ковкого чугуна	1		
		ГОСТ 5761-74*			
		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	1		
		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 строительства на территории ВЭСР

4 ПП для муфт 76 и 0 и ВСП производительностью до 500 м³/час

сталия лист Листов

Р	3
---	---

Общие данные (продолжение)

Белгоспроект г. Минск

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. т.	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		
		К 2 (в сеть)			
		Трубопровод из чугунных канализационных труб			
		ГОСТ 6942,3-80 ϕ 100			выпуск
		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"			
		К 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. т.	Примечание
		канализационная			
		ГОСТ 6942,30-80 ϕ 100	1		
		Гидрозатвор стальной			
		ГОСТ 10704-76	1	0,0103	
		К3(приварианте К2 на отмотку)			
		Трубопровод из чугунных канализационных			
		труб ГОСТ 6942,3-80 ϕ 100			выпуск
		То же ϕ 100	15		
		Трап чугунный ϕ 100			
		ГОСТ 1811-75	2		
		Прочистка ϕ 100	1		
		Автоматический			
		клапан "Захлопка"	1		

Шифр, материал, Подпись и дата, Взам.инв.№

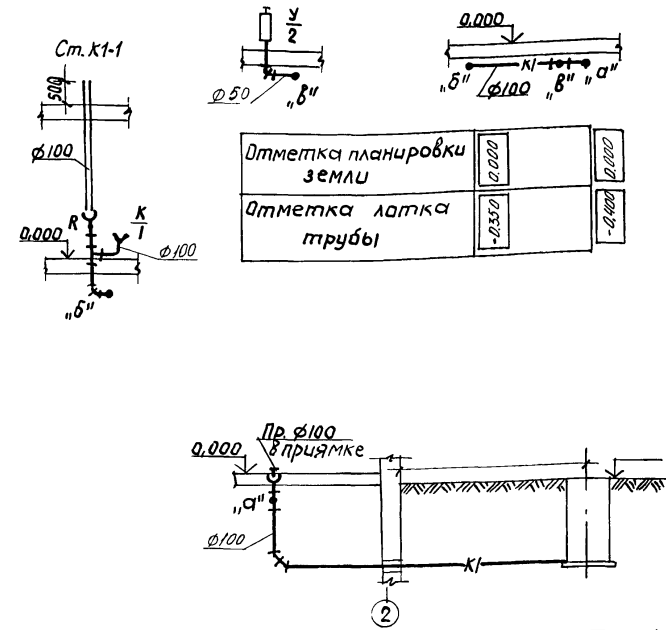
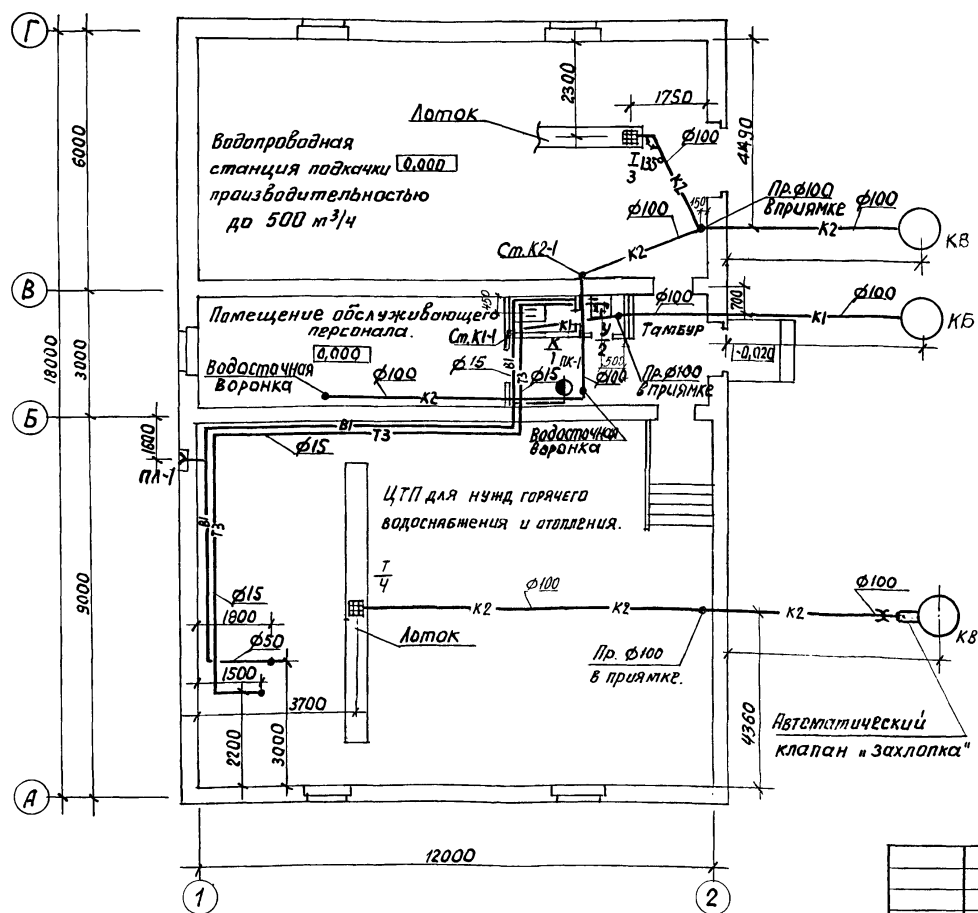
Привязан

Инв. №

Инженер	Маркина	24.09.20
Рук. гр.	Вакрушев	24.09.20
Ин. спец. сек.	Тавилова	24.09.20
Ин. спец. сек.	Козлов	24.09.20
Нач. СТО	Броновицкий	24.09.20
Ин. сантех.	Курзнев	24.09.20

903-4-26		ВК	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в новых кварталах (столовые, умывальные, туалеты) для строительства на территории ВСП			
ЦПТ для нужд ТВ и Оч ВСП		Лист	Листов
производительностью до 500 м ³ /час		Р	4
стенки из кирпича			
общие данные (окончание)		Белгоспроект г. Минск	
Капировал Савич 1119-01 формат 12			

План на отм. 0,000



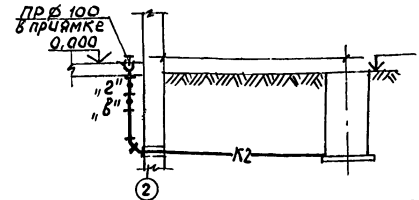
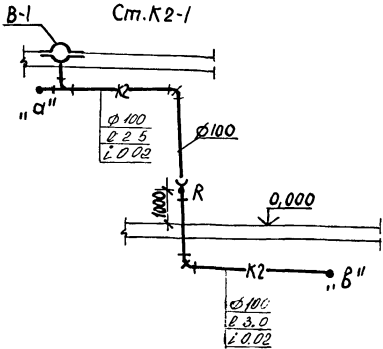
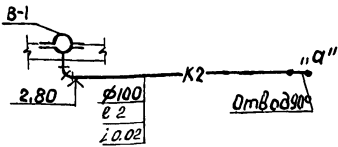
Отметка планировки земли	0,000	0,000
Отметка лотка трубы	-0,350	-0,400

Отметка планировки земли				
Отметка лотка трубы				
Колодца, φ, е, ζ вып.	φ100 е25 ζ0,00	φ100	е	ζ
Глубина колодца				h=

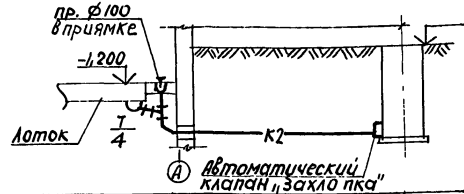
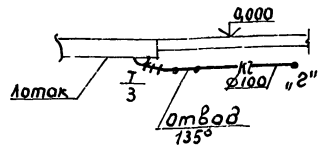
903-4-26		ВК	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории ВСР			
ЦТП для нужд ГВ и ОУ ВСП	Таблица	Лист	Листов
производительностью до 500 м³/час	Р	5	
стены из кирпича			
План на отм. 0,000			
Выпуск К1 Разрезы К1			
Белгоспроект			
г. Минск			

Привязан:

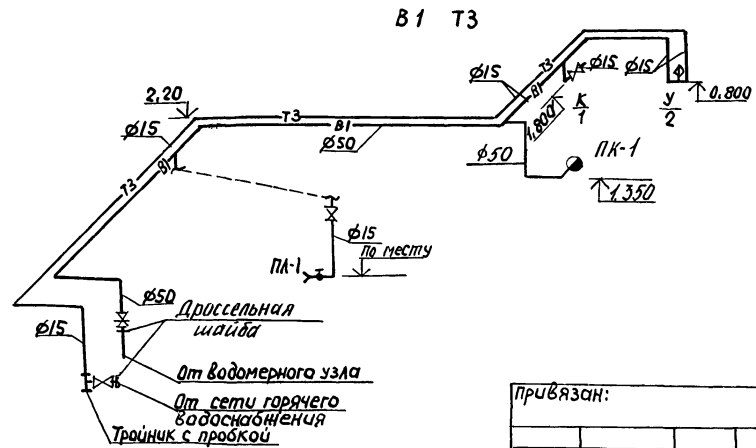
Инж. Н.С.	Инженер	Маркина	28.9.81
Рук. гр.	Вахромеева	28.9.81	
Инж. спец. сек.	Пташкова	28.9.81	
Инж. спец. отд.	Козлов	28.9.81	
Нач. СТО	Броновицкий	28.9.81	
Инж. сантех.	Кирзнер	28.9.81	



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:

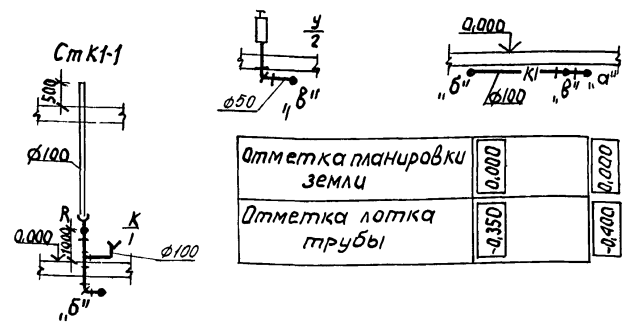
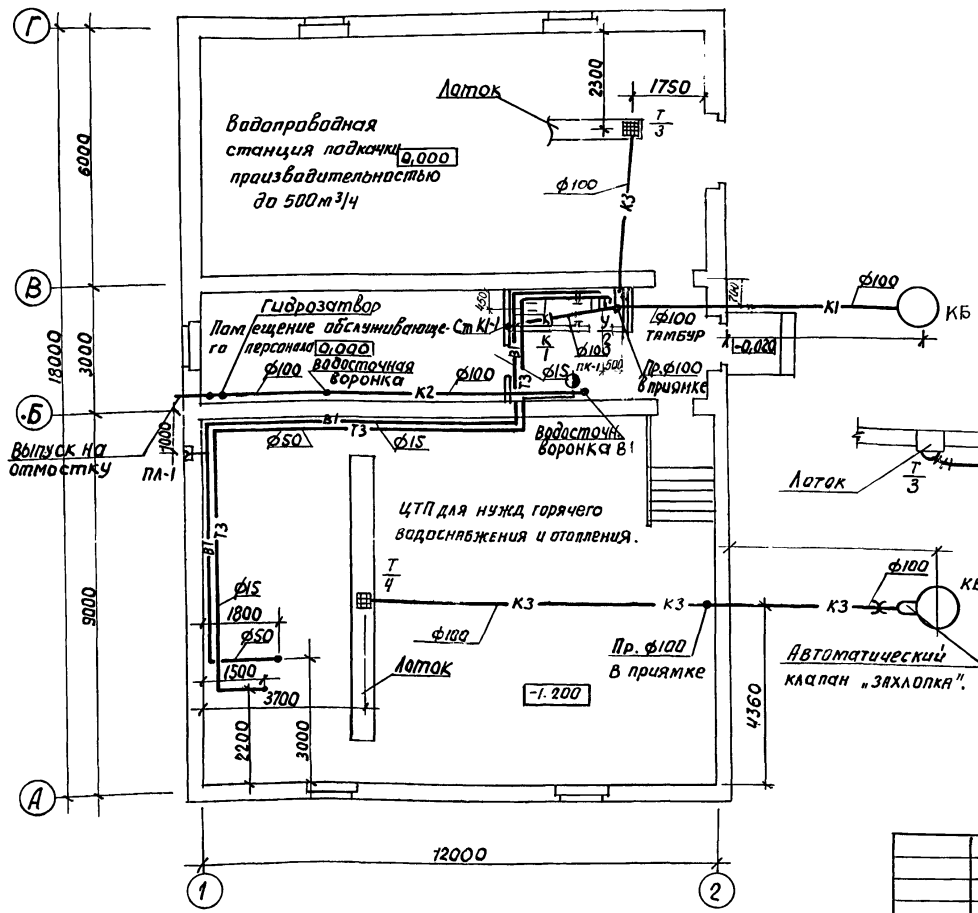
Инв. №	Л. сантех.	Кирзнер	24.8.80
	Нач. СТО	Брадобуцкий	24.8.80
	Л. спец. сек.	Козлов	25.3.81
	Л. спец. сек.	Пташкова	25.3.81
	Рук. гр.	Вахрамеева	25.3.81
	Инженер	Маркина	24.8.80

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 м ³ /час	Р	6	
стены из кирпича			
Схема В1, Т3. Разрезы К2			
выпуска К 2.			
Белгоспроект г. Минск			

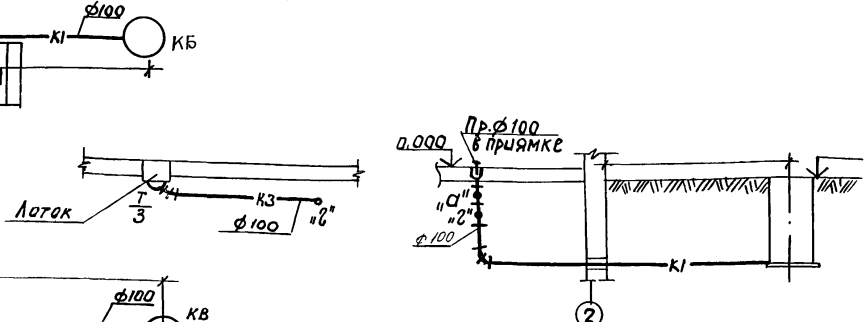
Копировал Савич Н. Г. - 01 формат 12

Инв. № подл. Изменения и дата. Вахм. Инв. №

План на отм. 0,000



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



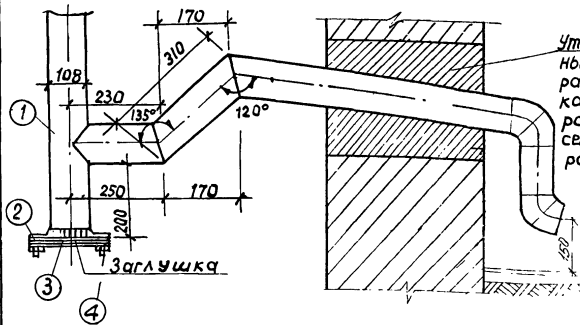
Отметка планировки земли					
Отметка лотка трубы					
Выпуск	φ100	φ100	φ100	φ100	φ100
глубина колодца	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0

Привязан:

		903-У.26		ВК	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории ВССР					
Инженер	Кирзнер	22.9.57	ЦТП для нужд ГВ и Оч ВСП	Стация	Лист
Нач. СТО	Бронавицкий	18.9.57	производительностью до 500 м ³ /ч	Р	7
Ин. спец.отд.	Козлов	18.9.57	стены из кирпича		
Ин. спец.сек.	Пташкова	18.9.57			
Рук. гр.	Вахромеева	18.9.57			
Инженер	Маркина	24.9.57			

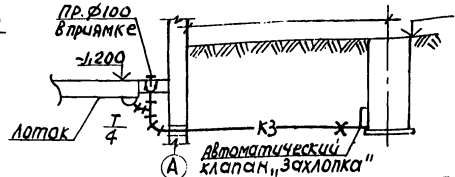
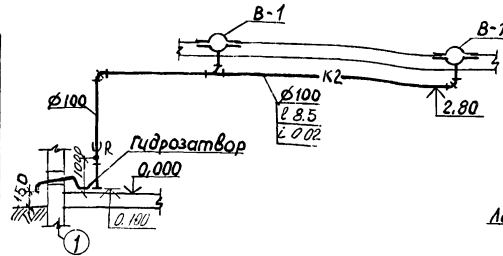
Сектор 08 Научно-исл. Института Энергетика
 Сектор 30 Пилкус
 Сектор 30 Пилкус
 Сектор 30 Пилкус

Деталь гидрозатвора

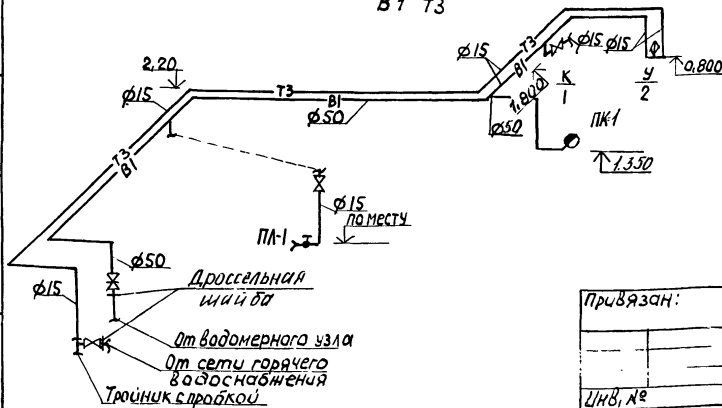


Спецификация гидрозатвора

Поз. обозн.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. т.
1		Трубы стальные. Электросварные ГОСТ 10704-76	1,70	0,017
2		Фланец приварной ГОСТ 19903-74	1	0,002
3		Фланец муфты ГОСТ 19903-74	1	0,0029
4		Болты с гайками П16 е-40 ГОСТ 7798-70*	1	0,0003



В1 Т3



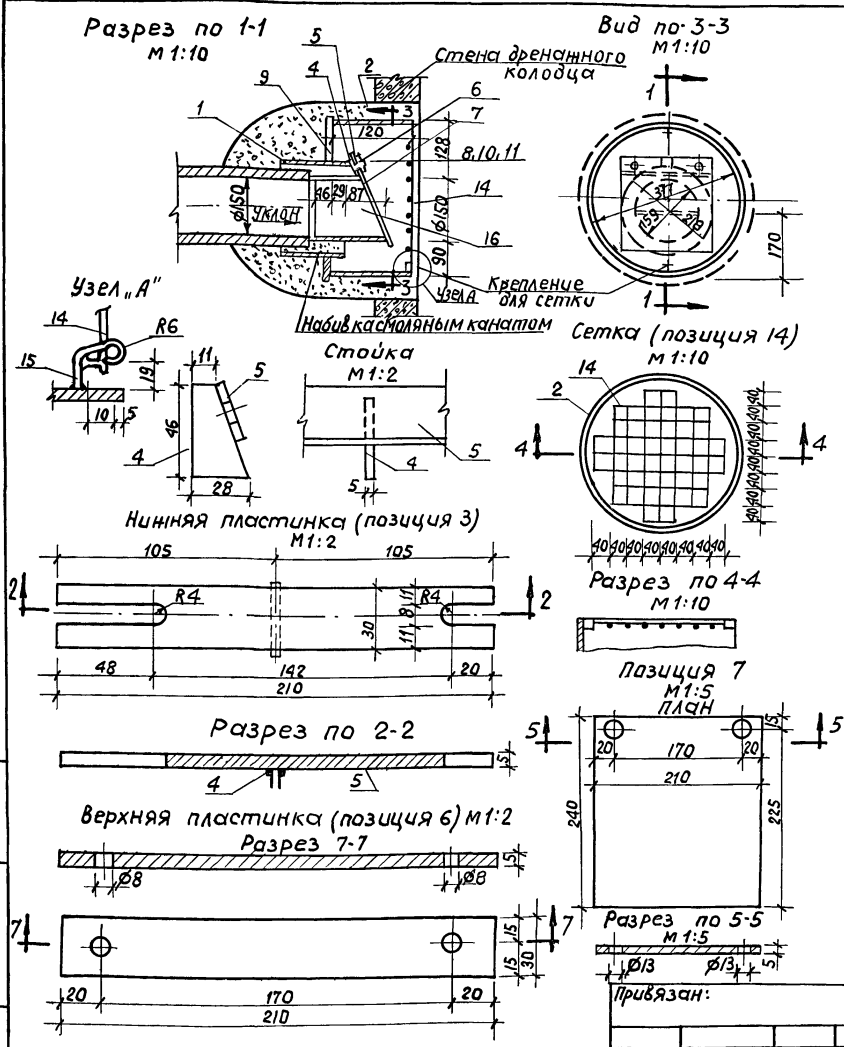
Отметка планировки земли			
Отметка лотка трубы			
Выпуск №			
Н колодца Ф, Е, и Вып.	Ф 100	Е	и КБ
Глубина колодца			Г

903-4-26		ВК	
Удифицированы чертежи инженерных сооружений, размещаемые в фундаментах, стенах, перекрытиях, узлы, т.п. (красный)	Ц, ПП для нужд ГВ и ОВ ВСП	Стальная лист	Листов
Производительность до 500 м³/час	Стены из кирпича	Р	В
Разрезы КЗ	Выпуск КЗ, Выпуск К2	Белгоспроект г. Минск	

Привязан:

Инженер	Кирзнер	20.08
Нач. СТО	Брановицкий	25.08
Ин. специалист	Козлов	25.08
Ин. специалист	Лашкова	25.08
Рук. гр. проектирования	Вахрамеева	25.08
Инженер	Маркина	25.08

Инв. № 1004, подписи и дата в штампе № 1



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 Бронюшкин	Л. спец. Козлов	Л. спец. Лташкова	Р.з. гр. Вскрамеева	Л. спец. Лист
Л. спец. Лташкова	Р.з. гр. Вскрамеева	Л. спец. Лист	Л. спец. Лист	Л. спец. Лист	Л. спец. Лист
Привязан:				Р	9
Инв. №				Белгоспроект г. Минск	

ТЭП типовой № 53575-С

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.	

Измененная часть
 1-1
 2-2
 3-3
 4-4
 5-5
 6-6
 7-7
 8-8
 9-9
 10-10
 11-11
 12-12
 13-13
 14-14
 15-15
 16-16

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 *И.И.И.* Иткин М.Г.
 Гл. специалист *325* Зубов Г.С.

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

Ведомость чертежей основного комплекта (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
17	Принципиальная схема трубопровода (вариант 2)	
18	Объясна 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 трубопровода.	
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 водоподогревателей БВГ (начало)	
33	Спецификация стали на опоры под блоки водоподогревателей БВГ (окончание)	
34	Опоры под блоки водоподогревателей БВО	
35	Спецификация стали опор под блоки водоподогревателей БВО (начало)	

Лист	Наименование	Примечание
36	Спецификация стали опор под блоки водоподогревателей БВО (окончание)	
37	Узел ввода с учетом расхода тепла	
38	Фланцы с впадиной для установки измерительной диафрагмы	
39	Ведомость теплоизоляции и антикоррозийного покрытия.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
26, 27, 28, 29	Спецификация оборудования	
32, 33	Спецификация стали на опоры под блоки водоподогревателей БВГ.	
35, 36	Спецификация стали опор под блоки водоподогревателей БВО.	

				303-У-26		ТН-1	
				Унифицированные измеренные сооружения размещаемые в жилых домах для (тепловые узлы, трансформаторные подстанции на территории дома)			
				ЦТП для мкдБ 1В10 и 8ВП		Стандарт	Лист
				производительностью 45000 ккал/ч (стены из кирпича)		Р	2
				Общие данные (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Привязан:

Инв. №

Исполн. Строило
Ин. спец. Зубов
Рис. групп. Дроздович

Сдано в печать 24.09.81
32
24.09.81

Напоровал: 44119-01 Фармат 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 500м 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	21.08.81				
	Инж. вед.	Цроздович	217	21.08.81				

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)		Страницы
		Нац. адм. Стайки	Службы	24.08.81	Р	4
		Гл. спец. Любов	375	24.08.81		
		Виктор Цыздавич	217	24.08.81		
Цив.М				Общие данные (продолжение)		Листов
						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			
Привязан				ЦТП для нужд ГВ и Д и ВСП		Стандия лист	
				производительностью до 500 м ³ /час		лист:об	
				(Стены из кирпича)		Р 5	
				Общие данные		БЕЛГОСПРОЕК	
				(продолжение)		г. Минск	
Ив. №		Нач. отд.	Стаяка	Стан.	ЭИ ДС		
		Гл. спец.	Зубов	Э.С.	Э.С.		
		Рук. экпл.	Дроздович	Э.С.	Э.С.		

- 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 Проект 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 фактически 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		Стандия лист Листов	
				производительность до 5000 м ³ /су (стены из кирпича)			
				Общие данные (продолжение)			
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

Привязан					
	Нач. отд.	Отделка	Сметы	21.09	
		39008	37	20.08	
	Рук. групп.	Дроздович	Р	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 ОСТ 34-588-68 рекомендуется применять их для нагрузок свыше 4.2 МВт.

Шифр, № подл., Подпись и дата, Копия или №

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)			
Р	7		
Общие данные (окончание)			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Привязан

Нач. отд.	Стойко	21.09
Ин. спец.	Зубов	31.05
Рук. экзп.	Дроздович	12.08
Инв. №		

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 по п. 3.28
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.				
Привязан:				ЦП для нужд ГВ и ВСП (стенные из кирпича)		Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Стойко	Силин	24.09.88		Р	8	
	Инж. спец.	Зубов	375	24.09.88	Варианты присоединения систем отопления и вентиляции зданий к тепловым сетям.			
	Рук. эркт.	Дроздович	211	24.09.88				
Изм. №							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 Вост. ЦТП для нужд ГВ и ВСП (стенки из кирпича)

Производительность в год: []

Привязан:

Нач. отд.	Сталко	С.З.	24.03.81
Гл. спец.	Зубов	С.З.	24.03.81
Рис. груп.	Дроздович	С.З.	24.03.81

Инв. №

Техническая характеристика (начало)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Копировал Энциклопедия 119-Оформат 12

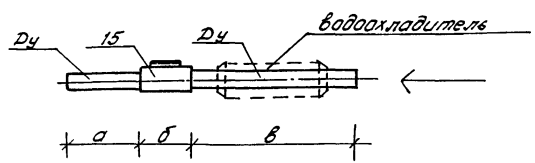
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Варианты ЦТП									
			А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
5	Расчетный перепад давления на выходе из ЦТП во вторичном контуре (независимая схема)	кгс/см ²	3,3	3,4	3,86	3,0	3,53	3,53	3,0	3,86	3,4	3,86

Привязочные данные

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Н-во
1	Расчетный расход тепла на отопление } зависима вентиляцию } схема горячее водоснабжение } отопление } независима вентиляцию } схема	МВт	
2	Пьезометрические данные Располагаемый напор отметка обратного трубопровода отметка линии статического давления.	м	
	Давление в системе горячего водоснабжения на выходе из ЦТП	кгс/см ²	

Вставки водомерных узлов.



N п/п	Наименование	Ду	а	б	в
1	Водомер ВТ 80	80	240	205	710
2	То же ВТ 100	100	300	215	800
3	То же ВТ 150	150	390	262	1200

903-У-26

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

ЦТП для нумд ГВид и ВСП производительностью до 8000 (отены из кирпича)

Стандарт	Лист	Листов
Р	10	

Привязан:

Нач. отв.	Стоило	Сл. инж.	248.81
Гл. спец.	Зубов		37
Рис. групп.	Дроздович		218.81

Инв. N

Техническая характеристика (опанчение)

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Направил: Инженер 1119-01 Формат 12

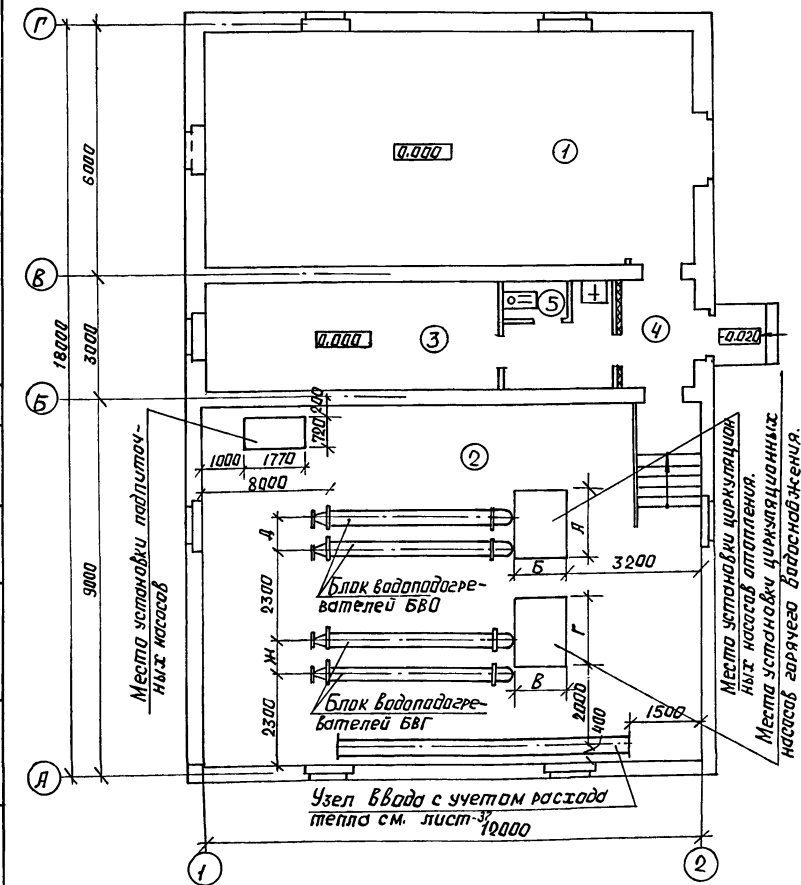
План с размещением оборудования ЦТП

Экспликация помещений

№ п/п	Наименование помещений
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

№ п/п	Наименование	А	Б	В	Г	Д	К
1	Водоподогреватель 80 СТЗ4-588-68	—	—	—	—	640	—
2	То же 10 СТ-34-588-68	—	—	—	—	640	640
3	То же 12 СТ-34-688-68	—	—	—	—	660	660
4	То же 14 СТ-34-588-68	—	—	—	—	760	760
5	То же 16 СТ-34-588-68	—	—	—	—	800	800
6	Насос 2К-20/30	—	—	720	1370	—	—
7	То же 3К-45/30	1540	850	850	1540	—	—
8	То же 4К-12	1550	1250	1250	1550	—	—
9	То же 6К-8	1550	1250	—	—	—	—

Согласовано
ИП
И.И.И.
Взведен Ш.И.И.
И.И.И. № табл. Подпись и дата



Привязан

Нач. отд.	Стойко	Служб.	21.09
Эл. спец.	Зубов	СЭС	21.08
Рук. эркт.	Дроздобич	СЭС	21.08
Ст. инж.	Михайловский	СЭС	21.08

Инв. №

903-У-26

ТК-1

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

ЦТП для нужд г. и о и всл. производительностью до 500 м³/час (стены из кирпича)

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

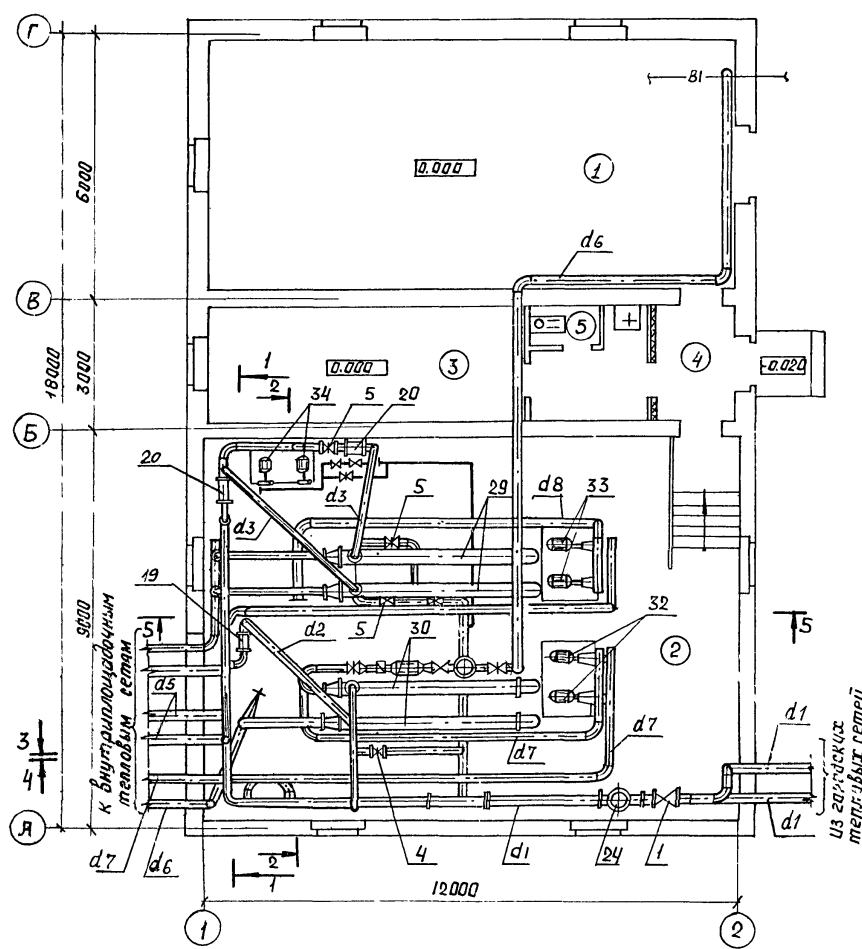
План с размещением оборудования ЦТП

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

1119-01 Копировал Садовская

Фармат 12

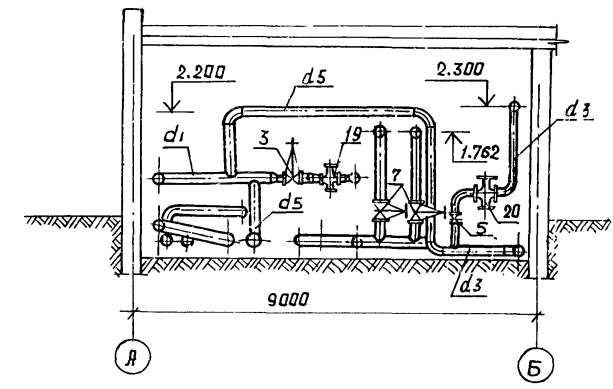
План



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

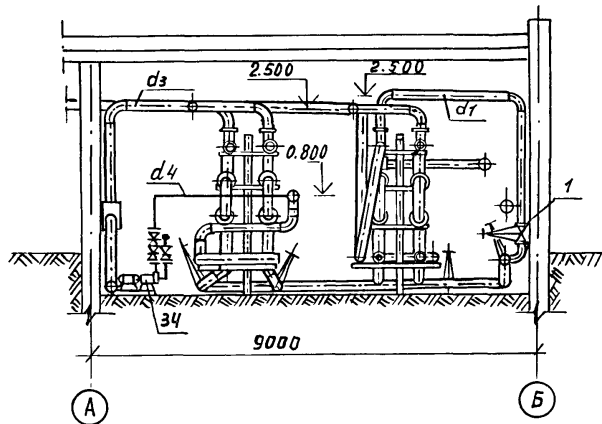
Привязан

Инв. №			

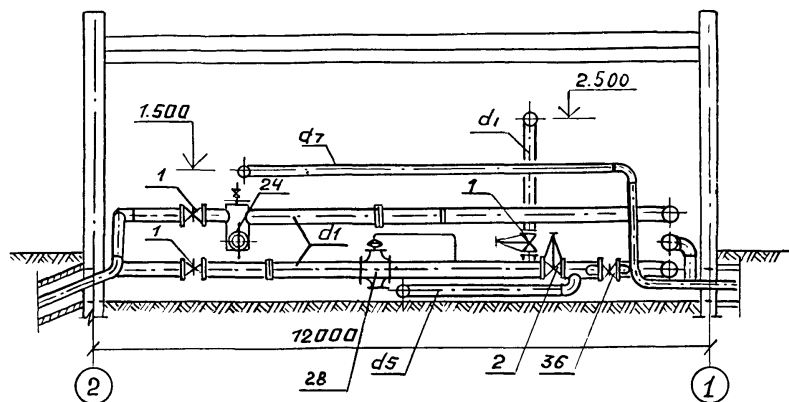
Нач. отд.	Стайко	Сайт	24.09
Л. спец.	Зубов	ЗРС	24.09
Рук. груп.	Дроздович	ДТ	21.09.01
Ст. инж.	Михайлава	МТ	21.09.01

903-4-26	ТК-1
унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БСР	
ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП	Стация
производительностью до 500 м³/час (линии из кирпича)	Лист
Р	12
План, разрез 1-1	
БЕЛГОСПРОЕКТ г. МИНСК	

Разрез 2-2



Разрез 3-3



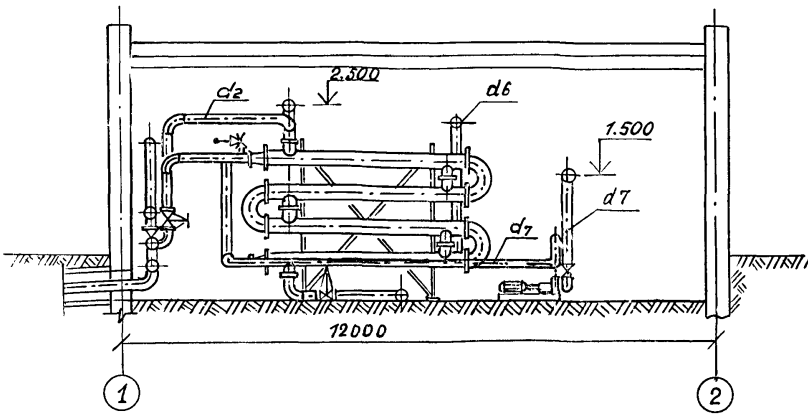
1 Экспликация оборудования см. листы 22-24

Имя и год. Подпись и дата. Взамем (и) №

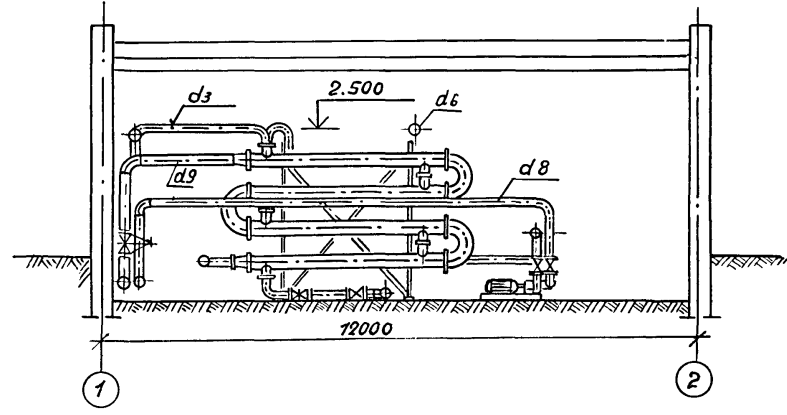
Привязки				903-4-26	ТК 1
Нач. отд.	Стайко	Сытин	24.09	Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР.	
Гл. спец.	Зубов	Зубов	24.09	ЦТП для нужд ГВ и ВСП	Стандарт Лист Листов
Рук. зр.	Проздович	Проздович	21.9.8	производительностью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

Капирвала 3/10/80 1119-01

Разрез 4-4



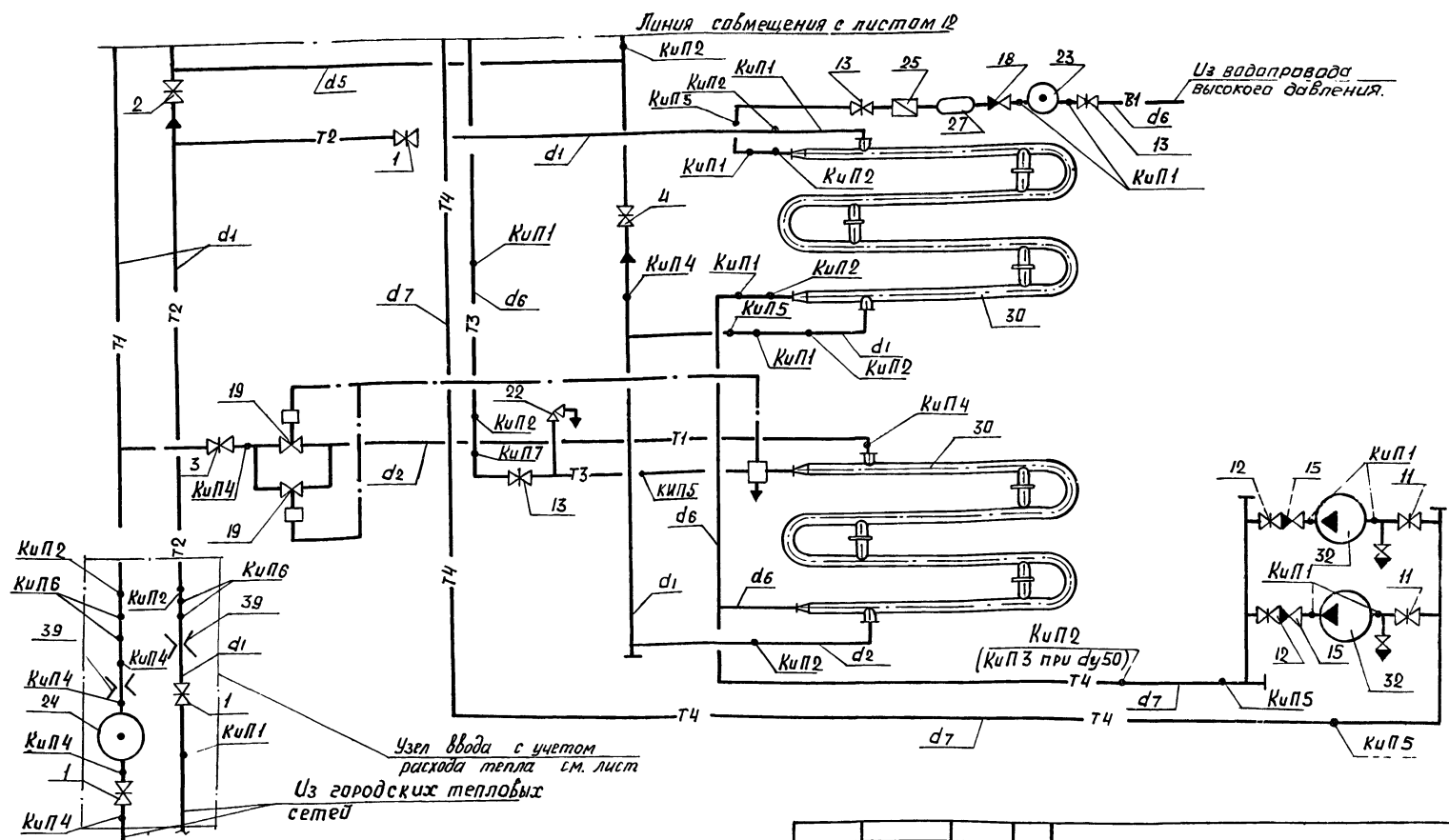
Разрез 5-5



1. Экспликацию оборудования см. листы 22÷24

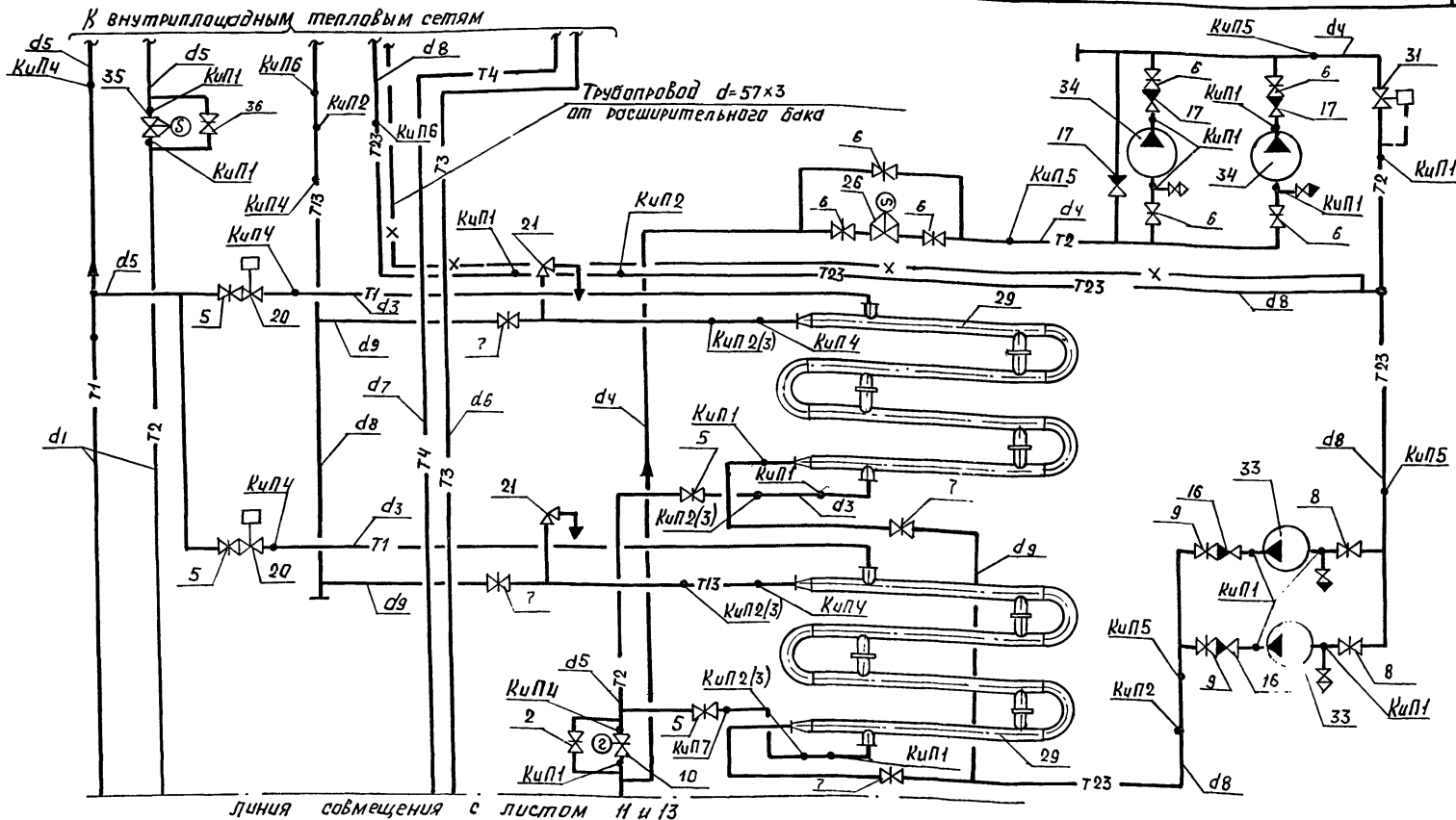
				903-4-26		ТК	
				Унифицированные инженерные сооружения разне			
				шармы в жилых квартилах (тепловые узлы и п.			
				насосные) для строительства на территории БССР			
Привязан				ЦТП для нужд ГВУ и ВСП		Стация Лист	
				производительность до		Листов	
				500 м³/час (стены из кирпича)		Р 14	
				Нач. отд. Стойко Силин И. Д.		БЕЛГОСПРОЕКТ	
				Рук. гр. Праздович Д. И.			
				Ст. инж. Михайловская Г. Г.			
Инв. №				Разрезы 4-4 и 5-5		г. Минск	

Согласно Рук. гр. Магдо
 Инв. № подл. Подпись 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.

ПРИВАЗОН				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			стация лист листов		
Инв. №				Дроздобич			D 15		
				3-7-21			Принципиальная схема		
				21/25			трубопроводов (вариант I)		
				21/21			БЕЛГОСПРОЕКТ		
							г. Минск		
							формат 12		

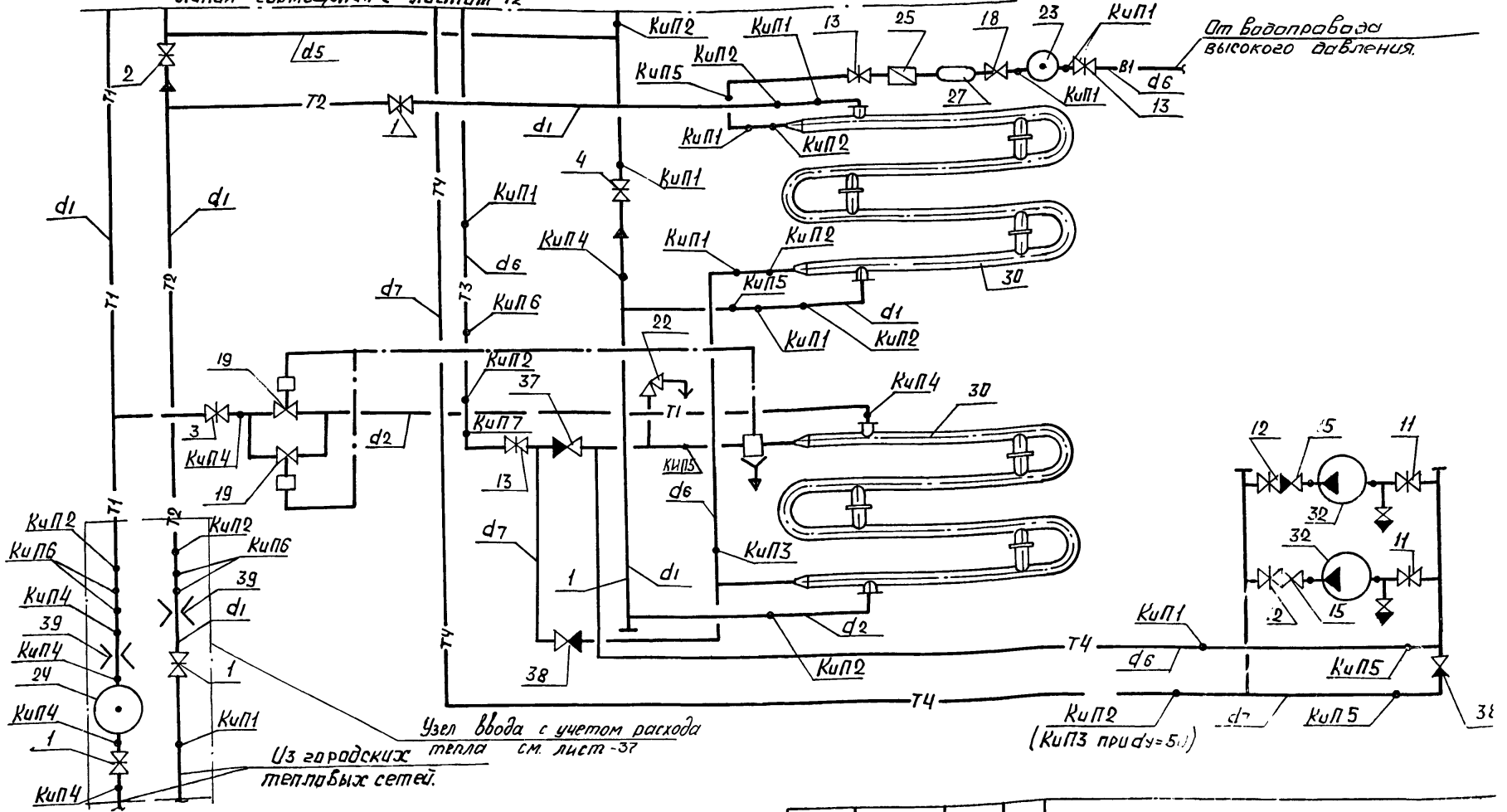


1. Экспликация оборудования см. листы 22-24.
2. Врезки закладных конструкций для приборов $Kup4$ и автоматики производить на расстоянии не менее 100 мм друг от друга
3. Указанные в скобках $Kup3$ устанавливаются на трубопроводах при $d \leq 50$.
4. Схему автоматического регулирования отпуска тепла см. 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 ДИ БССР		Стандия	
				производительностью до 500 м ³ /ч (стены из кирпича)		Лист 16	
				Принципиальная схема трубопроводов (вариант 1;2)			
				БЕЛГО СПРОЕКТ г. Минск			

Привязан	Нач. отд. Стайко	Сметчик	24.09
	Гл. спец. Зубов	37	22.08
	Рук. групп Дроздович	21	21.08
	Ст. техн. Крышенин	22	17.08
Инв. №			

Линия совмещения с листом 12

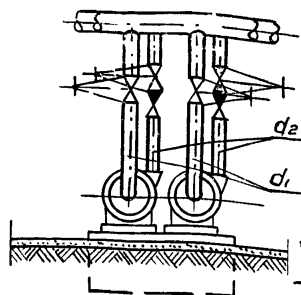
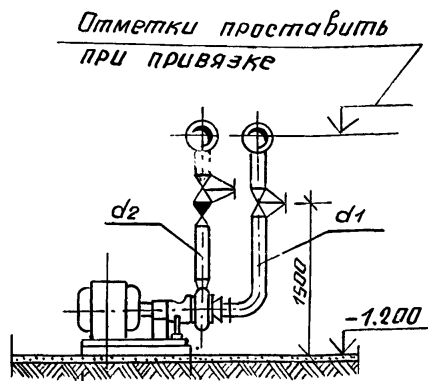


1. ЭКСПЛИКАЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ СМ. ЛИСТЫ 22-24
2. Из низших точек трубопроводов дренаж осуществляется в дренажный приямок.
3. От ТРБ-2 и предохранительных клапанов дренаж осуществить отдельными трубопроводами в дренажный приямок

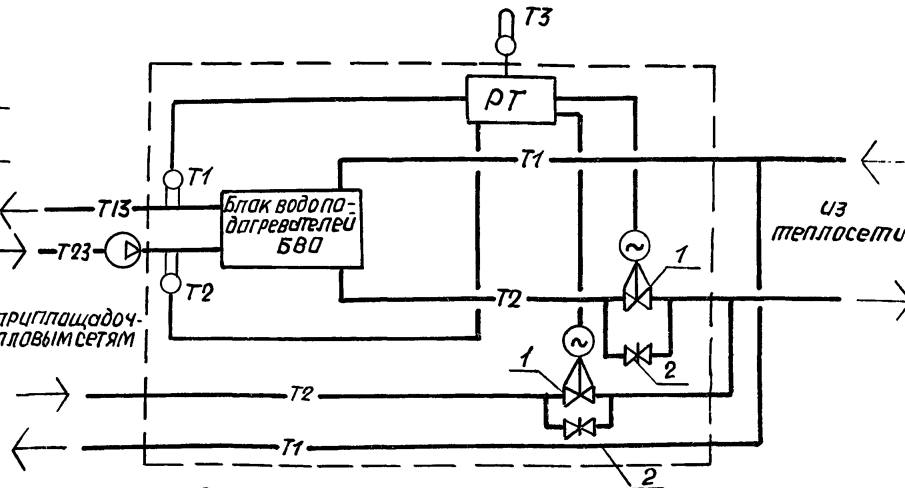
			903-4-26		ТК-1	
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЧИСТЕВЫЕ СООРУЖЕНИЯ РАЗМЕЩАЕМЫЕ В ЖИЛЫХ КВАРТАЛАХ ТЕПЛОВЫЕ УЗЛЫ (П.Н.С.С.С.С.С.) ДЛЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО НА ТЕРРИТОРИИ БССР						
ЦТП для нужд 18 и 64 ВСП					Стандия	Лист
производительности до 400 т/час (стены из кирпича)					Р	17
Принципиальная схема трубопроводов (вариант 2)					БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
Привязан			Иач. отд.	Стойко	Сила	24.08
			П. спец	Зубов	З	24.08
			Рук. груп.	Дроздобич	Д	24.08
Инв. №						

№ п/п	Наименование	Электродвигатель	Номер м.в.дс	Q м ³ /ч	d ₁	d ₂	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

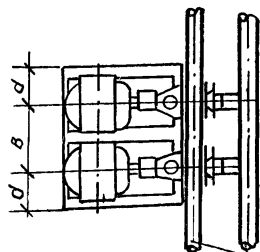
Схема автоматизации расхода тепла на отопление зданий.



К внутриплощадочным тепловым сетям



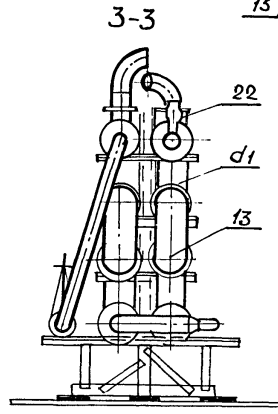
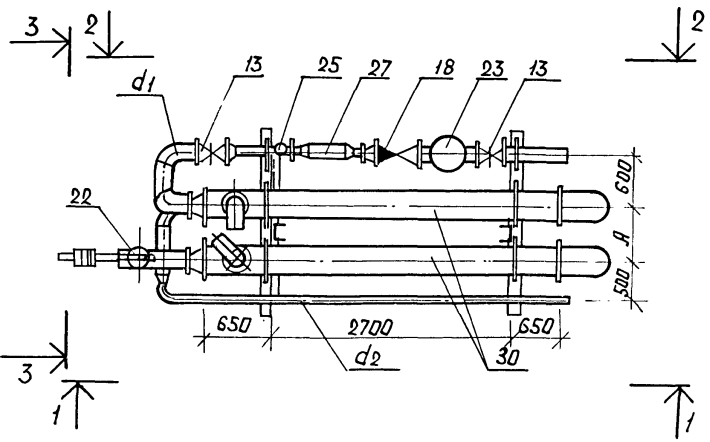
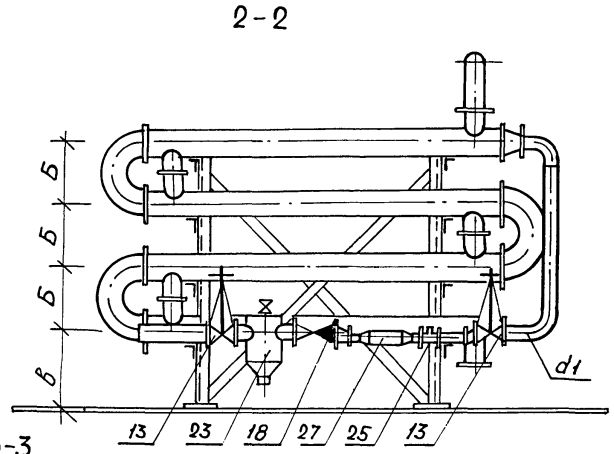
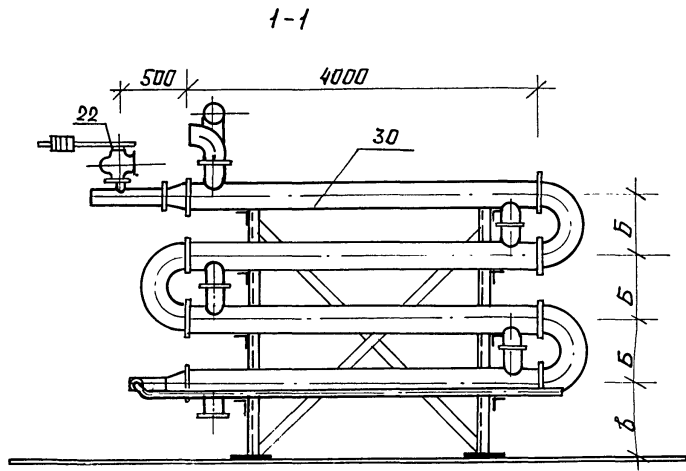
- РТ — Регулятор температуры
- 1 — Регулирующий клапан 25У931 нжм
- 2 — Задвижка с дроссельной шайбой
- Т₂, Т₁ — Датчики температуры на теплоносителе
- Т₃ — Датчик температуры наружного воздуха.



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		Стация 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 27.06.80 формат 12



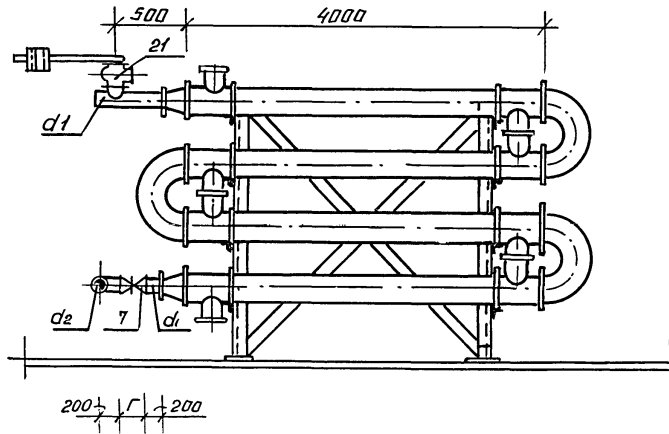
№ п/п	Наименование	А	Б	В	d1	d2	d3
1	БВГ-1 10 ОСТ 34-588-68 То же	600	400	784	80	50	159×4,5
2	БВГ-2 12 ОСТ 34-588-68 То же	600	500	809	100	65	159×4,5
3	БВГ-3 14 ОСТ 34-588-68 То же	700	600	836	125	80	219×5
4	БВГ-4 16 ОСТ 34-588-68 То же	760	700	852	150	100	273×5

1. Экспликация оборудования см. листы 22-24

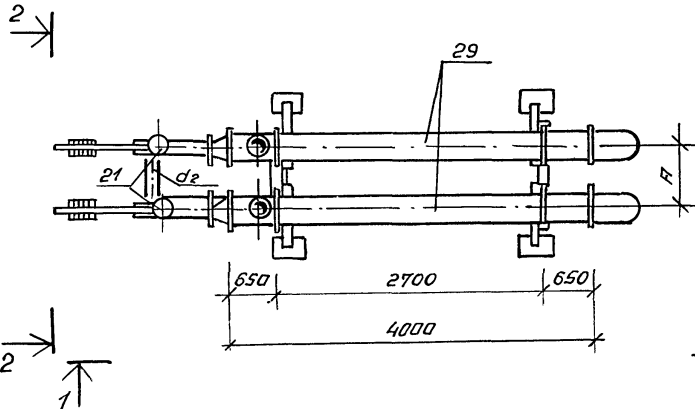
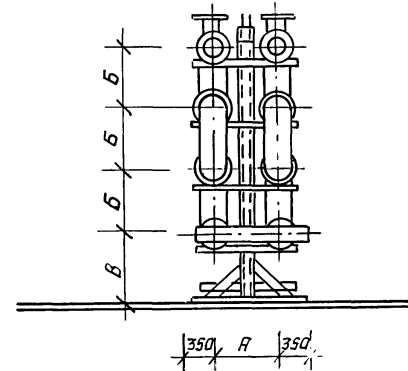
Привязки			903-4-26			ТК-1		
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР.						Стандия Лист Листов		
ЦТП для нужд Гвд и ВСР производительностью до 500 м³/час (стенны из кирпича)						P	19	
Блоки водоподогревателей БВГ						БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

Шкв. № п/п, 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 м ³ /час (стены из кирпича)				Стандия	Лист
				□	20
Блоки водоподогревателей Б80				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Привязан:

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

1. Экспликация оборудования см. листы 22 ÷ 24

1119 01 Копирована 3/10/80

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 $M20 \times 1.5$ $l=50\text{мм}$	ЗКЧ-45-76	
2	Установка термометра на труб-деф $>76\text{мм}$	КИП 2	Бобышка $M27 \times 2$ $l=50\text{мм}$	ЗКЧ-1-75	БП-М27-55 ОСТ 36.7-74
3	То же на трубопр. ф. 50мм	КИП 3	Бобышка $M27 \times 2$ $l=50\text{мм}$ Расширитель $\phi 76$ $l=300$	ЗКЧ-3-75	
4	Установка манометра $t > 80^{\circ}\text{C}$	КИП 4	Штуцер $M20 \times 1.5$ $l=100\text{мм}$	ЗКЧ-45-70	
5	Датар импульса для сигнализации давления	КИП 5	Штуцер $M27 \times 1.5$ $l=100\text{мм}$	ЗКЧ-47-70	БП-М20-55 ОСТ 36.7-74
6	Сигнализация измерения температуры	КИП 6	Бобышка $M20 \times 1.5$ $l=50\text{мм}$	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	d_1 Трубы стальные электросварные	10714-76	159x4.5	159x4.5	219x5.0	219x5.0	273x5.0	273x5.0	219x5.0	219x5.0	219x5.0	273x5.0
2	d_2 То же	10704-76	108x3.5	133x3.5	133x3.5	159x4.5	219x5.0	159x4.5	133x3.5	133x3.5	159x4.5	219x5.0
3	d_3 То же	10704-76	57x3.0	76x3.0	89x3.0	89x3.0	108x3.5	108x3.5	89x3.0	89x3.0	76x3.0	89x3.0
4	d_4 То же	10704-76	57x3.0	57x3.0	57x3.0	57x3.0	57x3.0	57x3.0	57x3.0	57x3.0	57x3.0	57x3.0
5	d_5 То же	10704-76	108x3.5	108x3.5	133x3.5	133x3.5	159x4.5	159x4.5	159x4.5	159x4.5	159x4.5	159x4.5
6	d_6 Трубы водопроводные оцинкованные легкие	3262-75*	80	100	125	125	150	125	125	100	125	150
7	d_7 То же	3262-75*	50	65	80	80	100	80	80	65	80	100
8	d_8 Трубы стальные электросварные	10704-76	108x3.5	133x3.5	159x4.5	219x5.0	219x5.0	219x5.0	219x5.0	150x4.5	133x3.5	159x4.5
9	d_9 То же	10704-76	89x3.0	89x3.0	108x3.5	133x3.5	159x4.5	159x4.5	133x3.5	108x3.5	89x3.0	108x3.5

или на листе, прилагающемся к данному проекту

			903-4-26			ТК-1			
			Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах тепловые узлы (т.п. насосные) для отапливаемых на территории БССР						
Привязан			ЦТП для нужд Грод и БССР						
			производительностью до 500 т/ч (стены из кирпича)						
			И.ч. атд.	С.т.ойко	В.ш.ин.	21.09	Р	21	Листов
			И.ч. спец.	Зубов	С.З.Г.	22.12			
			И.ч. групп.	Дроздович	С.З.Г.	23.01			
И.ч. №			Таблица закладных конструкций для приборов автоматики и КИП						
			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 30ч6бр	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 30ч6бр	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 ВЗСР			
Привязан:				ЦТП для нужд г.в.в.в.в.в.		Стандия Лист Листов	
				производительностью до 500 м³/час (Стены из кирпича)		Р 22	
				Таблица выбора оборудования (начало)			
Инв. №				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

Копировал Садовская 1110-г / формат 12

№ 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											

Цифры в скобках - индекс и дата

Привязан		Нач. отд. Ставка		Сл. отд. 2М.0		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		
						производительностью до 500 м³/час (стены из кирпича)		
						Таблица выбора оборудования.		
						Станция	Пост	Установ
						Р	23	
						БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

№ позиц.	Наименование	ГОСТ	Кол-во	Варианты, дмм										
				А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	
33	То же 4к-12	22247-16Е	2			///	///			///	///		///	
33	То же 6к-8	"	2					///	///					
34	Насос подпиточный 2к 20/30	"	2	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	
35	Регулирующий клапан 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	То же	10 ОСТ 34-588-68	///					///					
3	То же	12 ОСТ 34-588-68		///					///				
4	То же	14 ОСТ 34-588-68			///					///			
5	То же	16 ОСТ 34-588-68				///					///		

Привязан		Нач. отд. О.Тайко		С.И.Ильин 24.09		903-4-26		ТК-1	
		П.спец. Зубов		37.1		Унифицированные инженерные сооружения возмещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР		ЦТП для нужд Г.В.и.в.С.П.	
		Рук.гр.пл. 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																
	ЯО 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 ЯО262-2 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						Стация Лист	
Производительность до 500 м³/час (стены из кирпича)						Листов	
Привязан				Р		25	
Нач. отд.	Отпайка	Сметчик	21.09				
Ин. спец.	Зубов	Зус	21.09				
Рук. групп.	Дроздобич	Д.Д.	21.09				
ИМК. №				Спецификация оборудования (начало)			
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

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 19х168р 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	—
"	" 19х168р дх 150	—	—	1	1	1	1	1	—	1	1	—
ГОСТ 8437-75*	Задвижка 30х68р 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										903-4.26		ТК-1									
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (стальные узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР												Статья		Лист		Листов					
ЦТП для нужд ГВ и Оч ВСП производительностью до 500 м ³ /ч (стены из кирпича)												Р		26							
Инв. №												Нов. отд.		Стройка		Сметы		24.09			
												Гл. спец.		Зубов		321		28.08			
												Рук. экпл.		Дроздович		27		28.08			
												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	—	2	2	2	—	—
"	Та же dу=100	—	—	—	—	3	—	2	—	—	—	—	1	—
	Вадомер ВТ-150	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
	Та же ВТ-100	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	Та же ВТ-80	1	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	—
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	—	1	—	—	—	—
ТЗ4-01	Та же d=200	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
ТЗ4-02	Та же d=250	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	—	—
21ч10 нж	Регулятор давления прямого действия d=50	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—
21ч10 нж	Та же d=100	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	—
15кч 18.п	Та же для выпуска воздуха d=15	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	—

Изменения в проекте

903-4-26		ТК-1	
унифицированные инженерные сооружения размещаемые в здании из кирпича (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории ВСР			
ЦТП для нужд ГЗ и ДЦ ВСР		Стандия лист	
производительностью до 500м³/час (Стены из кирпича)		Р	27
Нач. отд.	Стайко	Ссылка	2ж.09
Ул. спец.	Зубов	345	2х28
Инв. №	Дроздович	217	2161
Инв. №		Спецификация оборудования (продолжение)	

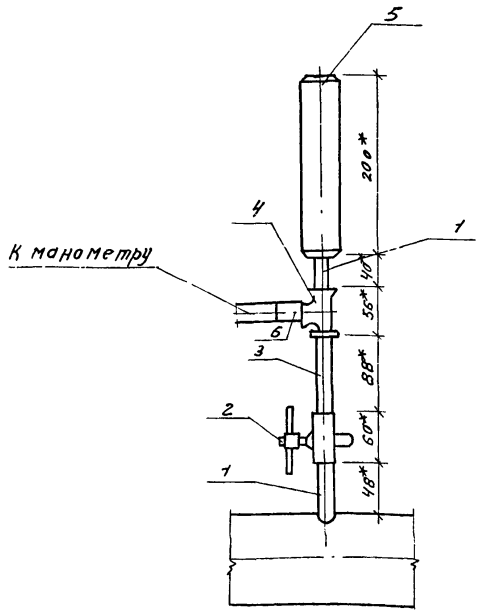
Обозначение		Количество в вариантах ЦТП												
		В						ЦТП						
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К			
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электро- сварные d=273x5.0	—	—	—	—	32.5	32.5	—	—	—	32.5			
ГОСТ 10704-76	То же d=219x5.0	—	—	32.5	60.0	44.5	31.5	60.0	32.5	38.5	17.0			
"	То же d=150x4.5	32.5	32.5	34.5	17.0	37.5	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	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.1м Металлоконструк- ция, т	1	1	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 № по плану, материал и дата изготовления

Привязки				903-4-38		ТК-1	
				Унифицированные альбомные сооружения размещаемые в жилых кварталах (плотные и слабые здания, п. л. городские) для строительства на территории БССР ЦТП для нужд ГВ и ВСП (стены из кирпича)			
				Производительность до 500 м³/час		Стандарт Лист Листов	
				Нач. ата Стойка		Р 29	
				Ин. спец. Зубов		Спецификация оборудования	
				Инв. № Дроздович		(окончание)	
				Инв. № Дроздович		БЕЛГОСПРОЕКТ	
				Инв. № Дроздович		г. Минск	

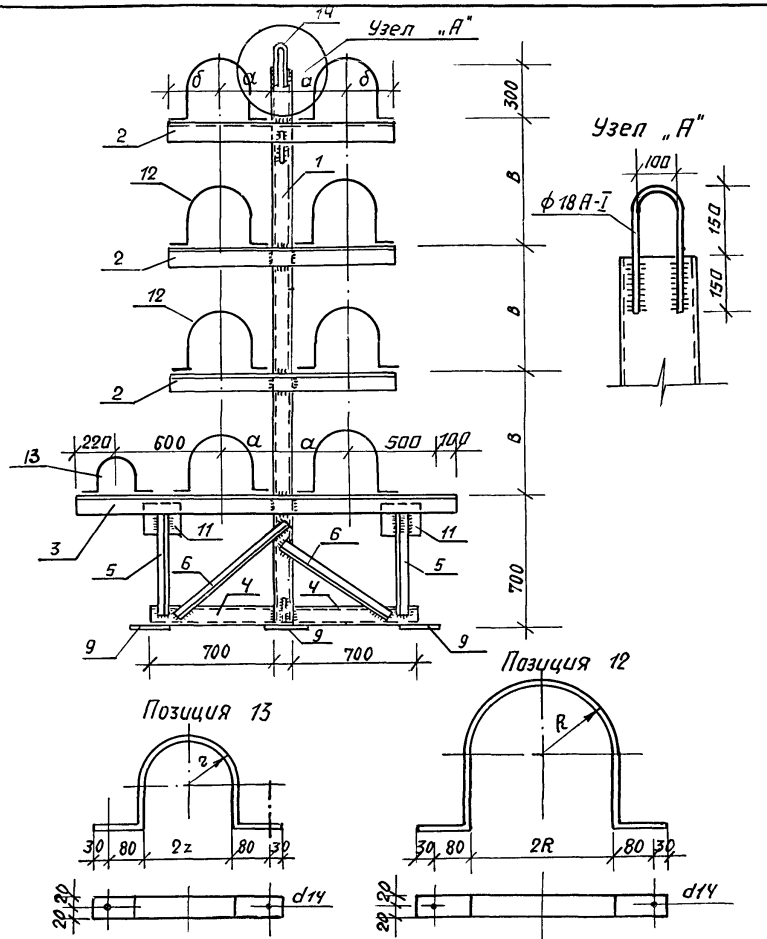
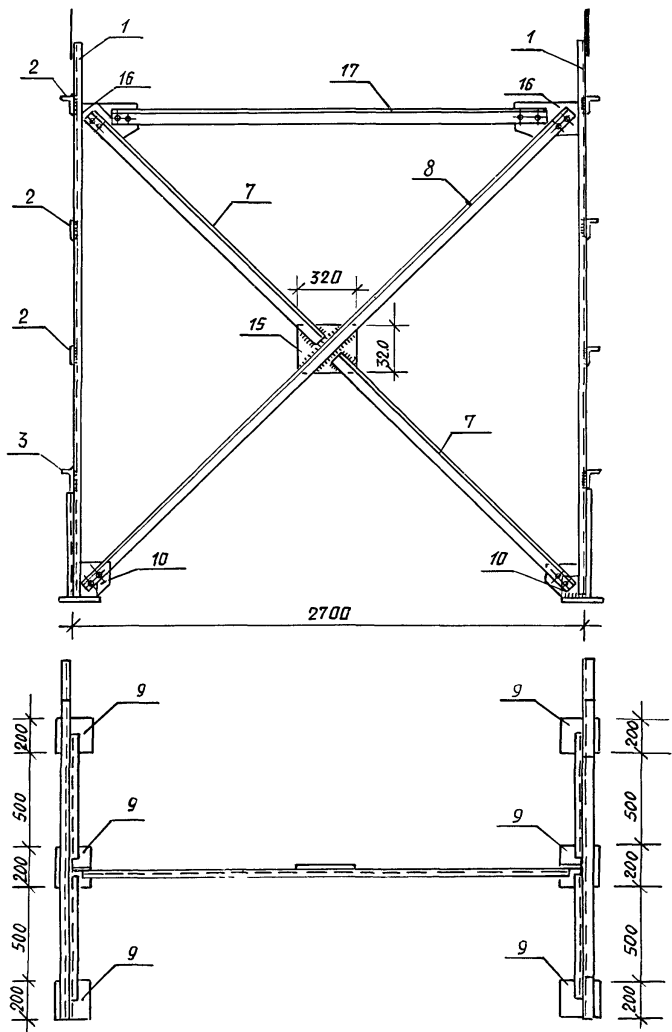


Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.т.	Примечание
1	Труба 1/2" - 50	Штуцер, шт.	2		ЗКЧ-48-70
2	114 ББК	Крап, шт.	1		
3	ЦМ-15	Труба водопроводная обыкновенная п.м.	0,2		ГОСТ 3262-75*
4		Трубка d _у =15	1		ГОСТ 8248-75
5	Труба 53x20	Пневматическая камера, шт.	1		
	12x18Н 107ГОСТ 11068-64*				
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
Нач. отд.	Ст. инж.	Сл. инж.	14.09	производительность до 500 т/час	лист
Гл. спец.	Зубов	Зубов	22.91	стены из кирпича	30
рук. цех	Арозобич	Арозобич	21.91	Гидропневматический демпфер	БЕЛГОСПРОЕКТ
Инв. №					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	
Унифицированные 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)				Стандия	Лист
Нач. отд. Стойка				24.09	Листов
Тл. спец. Зубов				375	27.9.81
Рук. гр. Цраздович				217	21.9.81
Пары под блки водопада гревателей БВГ.				БЕЛГОСПРАДЕКТ	
г. Минск				формат 12	

Шка. № 10/1011 Листы в деле Временный Рук. гр. Цраздович 23.09

№ поз.	Эскиз	Блоки вадонадгретаеў															
		БВГ-1				БВГ-2				БВГ-3				БВГ-4			
		Ф мм	Длина мм	Кол.	Масса абшчэя кг	Ф мм	Длина мм	Кол.	Масса абшчэя кг	Ф мм	Длина мм	Кол.	Масса абшчэя кг	Ф мм	Длина мм	Кол.	Масса абшчэя кг
1		14	2200	2	54.0	16	2500	2	71.0	16	2800	2	74.0	16	3100	2	88.0
2		190x56x6	1040	6	40.2	190x56x6	1120	6	42.6	190x56x6	1280	6	49	190x56x6	1360	6	51
3		190x56x6	2040	2	27	190x56x6	2060	2	27	190x56x6	2160	2	28.4	190x56x6	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	75x50x5	560	4	10.8	75x50x5	560	4	10.8	75x50x5	560	4	10.8
6		45x4	820	4	9.1	75x50x5	820	4	15.7	75x50x5	820	4	15.7	75x50x5	820	4	15.7
7		75x50x5	1465	2	14	75x50x5	1588	2	15.2	75x50x5	1655	2	15.8	75x50x5	1850	2	17.7
8		75x50x5	3051	1	14.2	75x50x5	3296	1	15.6	75x50x5	3429	1	16.1	75x50x5	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

903-4-26 ТК-1

Унифікаваныя інжынерныя саоружэння размешчаныя ў жылых кварталах (тэплавые чымы, т. в. наасныя) для спэцыяльнасці на тэрыторыі БССР.

ЦТП для нужд ГВЧ и ВСП Стандія лист Листов

производительность до 500м³/час (стены из кирпича) Р 32

Спецификация стали на опоры под блоки вадонадгретаеў лей БВГ (начало)

БЕЛГОСПРОЕКТ
Г. Минск

Привязан	Нач. отд.	Стройко	Склад	Дл. 09
	Л. спец.	Зубов	Зыс	22.87
	Рук. экпл.	Дроздобич		21.96
Цив. №				

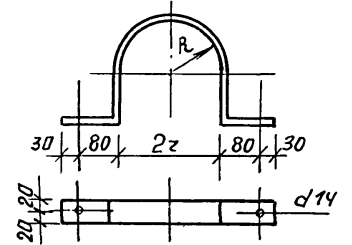
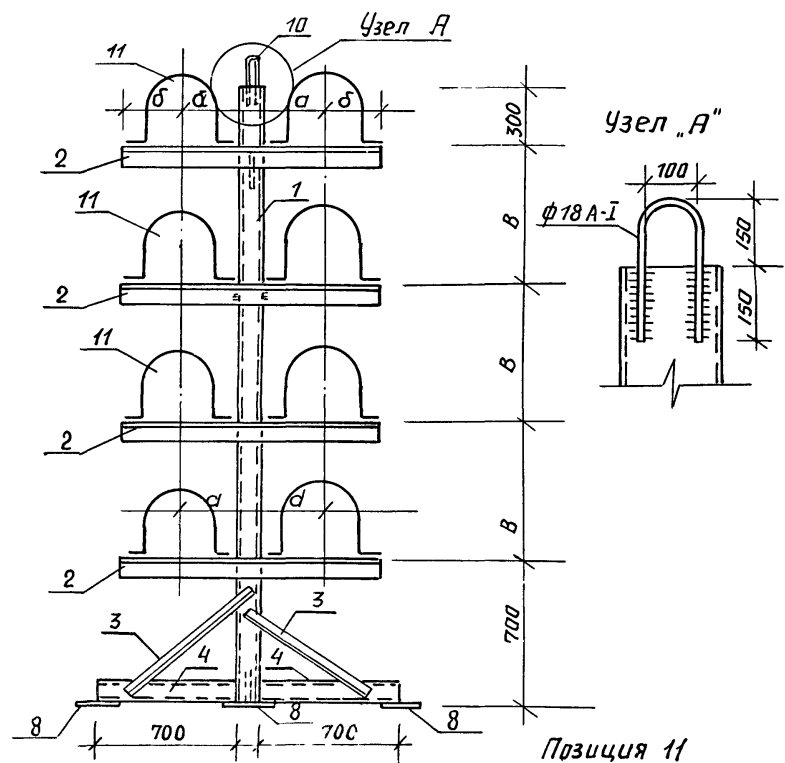
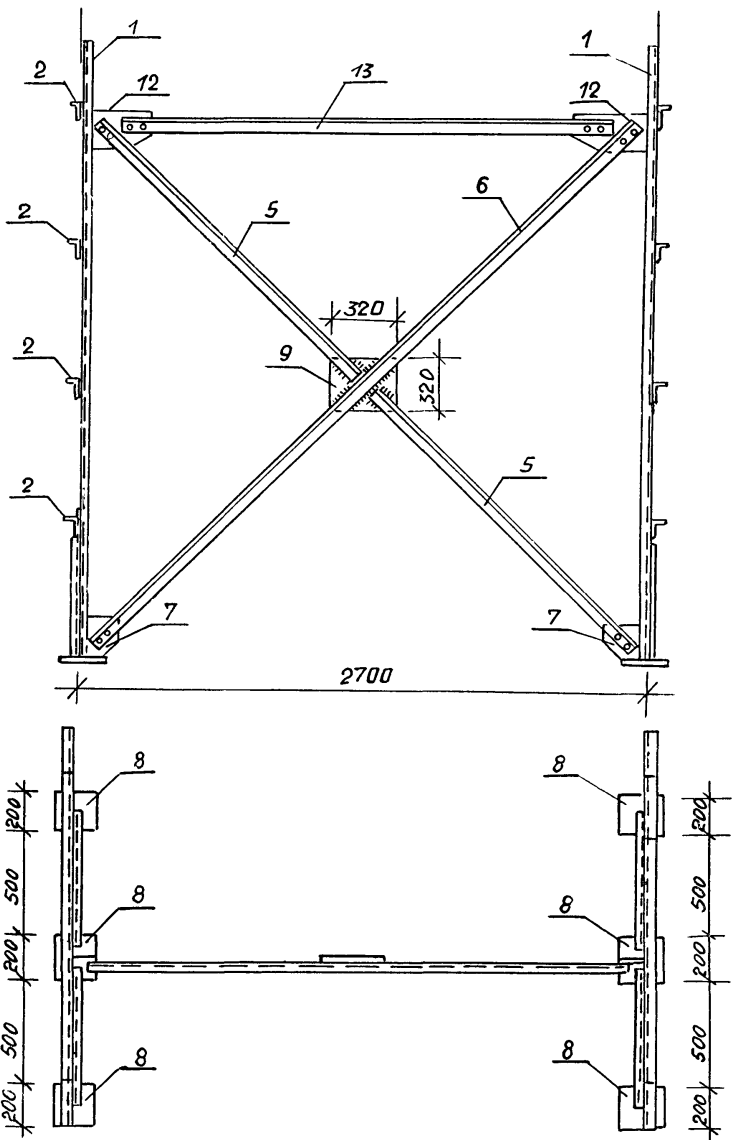
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1		-200x8	200	4	10	-200x8	200	4	10	-200x8	200	4	10	-200x8	200	4	10
11		-40x4	550	16	12.7	-40x4	800	16	20	-40x4	800	16	20	-40x4	800	16	20
12		-40x4	500	2	1.2	-40x4	550	2	1.9	-40x4	620	2	1.6	-40x4	700	2	1.7
13		φ16	350	2	1.1	φ16	350	2	1.1	φ16	350	2	1.1	φ16	350	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 , кг	268.2			318.8			337.0			361.2						

Главы: 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.

№ 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	Смет.	21.0	Спецификация стали опор под блоки водонагревателей БВГ				
Гл. спец.	Зубов	375	228.8	(окончание)				
Инв. №	Рук. груп.	Прозравич	474	БЕЛГОСПРОЕКТ				
			1119-01			г. МИНСК		
			Копировал			Савдовская		
						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 м ³ /час (стены из кирпича)		□	34
				Поры под бляхи 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
1		14	1900	2	47	14	2200	2	54	16	2500	2	71	16	2800	2	74.0	16	3100	2	88
2		190x56x6	960	6	39	190x56x6	1040	6	40.2	190x56x6	1120	6	42.6	190x56x6	1280	6	49	190x56x6	1360	6	51
3		L45x4	820	4	9.1	L75x50x5	820	4	15.7	L75x50x5	820	4	15.7	L75x50x5	820	4	15.7	L75x50x5	820	4	15.7
4		C 10	700	4	24	C 10	700	4	24	C 14	700	4	35	C 16	700	4	40	C 16	700	4	40
5		L75x50x5	1375	2	13.2	L75x50x5	1465	2	14	L75x50x5	1588	2	15.2	L75x50x5	1655	2	15.8	L75x50x5	1850	2	17.7
6		L75x50x5	2850	1	13.6	L75x50x5	3051	1	14.2	L75x50x5	3296	1	15.6	L75x50x5	3429	1	16.1	L75x50x5	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

УЧЕТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

12309

УЧЕТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

УЧЕТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Прибязан

Инт. №	
--------	--

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
Спецификация стали опор под блоки подогревателей БВВ (начало)				Р	35
БЕЛГОСПРОЕКТ				г. Минск	

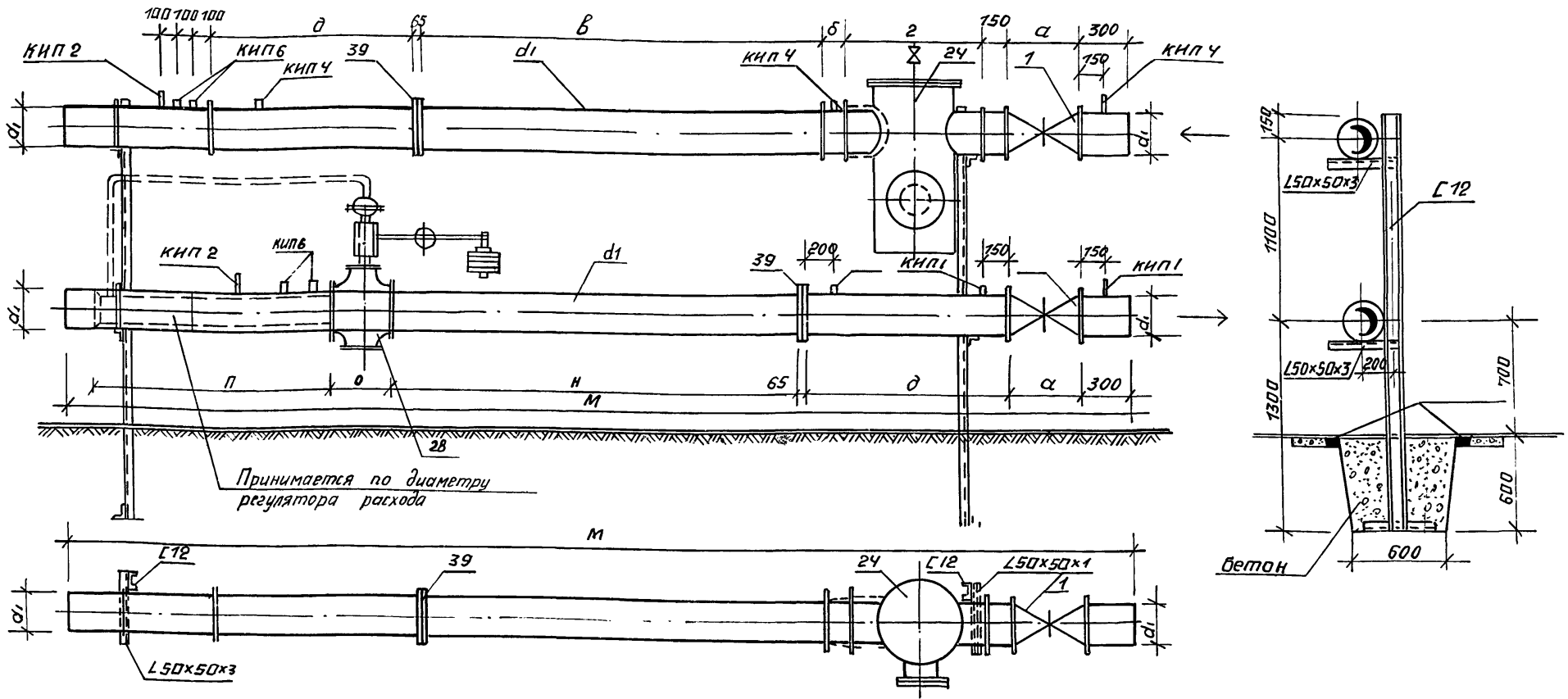
№ поз.	Эскиз	Блоки водонагревателей																			
		БВ0-1				БВ0-2				БВ0-3				БВ0-4				БВ0-5			
		φ мм	Длина мм	Кол.	Масса общая кг	φ мм	Длина мм	Кол.	Масса общая кг	φ мм	Длина мм	Кол.	Масса общая кг	φ мм	Длина мм	Кол.	Масса общая кг	φ мм	Длина мм	Кол.	Масса общая кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	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
Спецификация стали апар под блоки водонагревателей БВ0 (окончание)					БЕЛГОСПРОЕКТ	
					г. Минск	

Метр. №-11119-01/11119-01 и 11119-01



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

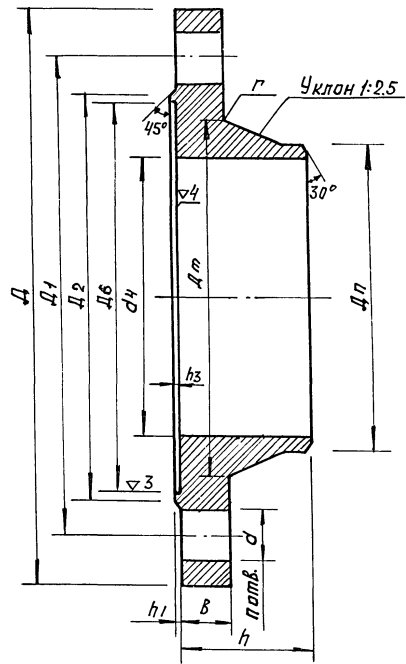
№ п/п	Вариант	Размеры в мм									
		а	а	б	б	г	д	м	н	п	o
1	А и Б	150	280	140	1500	645	750	4500	1500	1000	350
2	В, Г, Ж, З и И	200	330	—	2000	720	1000	5470	2000	1500	480
3	Д, Е и К	250	450	—	2500	840	1250	6460	2500	1500	480

903-У-26 ТК 1

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

Нач. отд.	Стайко	Сийаш	24.09	ЦТП для нужд ГВ и ДУ ВСП	Производительность до 500 м³/час (стенбы из кирпича)	Стадия	Лист	Листов
Л. спец.	Зубов	З/Л	24.9.81			Р	37	
Рук. гр.	Дроздович	Д/Л	2/981	Узел ввода с учетом расхода тепла		БЕЛГОСПРОЕКТ		
Ст. техн.	Кривошеина	К/Л	17.981			г. Минск		

Шиф. № подл. Измен. и дата. Взамен шиф.



Ди	Дн	Д1	ди	В	h	Д2	h1	Д6	h3	Дm	Дn	r	d	n	Д	Наим. вид. 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 размерные в жилых кварталах (тепловые узлы, п.п. насосные) для строительства на территории БСЭ			
				ЦТП для нхзд Гвид ч. в/п		Стадия лист Листов	
Привязан				производительность до 500 м ³ /час (стенки из кирпича)		Р 38	
		Нач. отд. Стойка		Смешан		21.04	
		П.с. спец. зубов		З.т.с.		22.01	
		Р.ж. групп. Дроздович		П.т.с.		22.09	
Инв. №		Ст. техн. Кривошеина		П.т.с.		17.98	
				1119-01 Копировал Садобская формат 12			
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

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	М3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Изоляция трубопроводов D = 50 мм и более минераловатными полосами с вертикальной слоистостью толщиной 50 мм на рудероиде	М3	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 ТУ6-11-145-74	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

№ по плану
 Листов в объеме
 Всего листов

привязан						903-4-26			ТК-1		
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые пункты, т.п., насосные) для строительства на территории БССР						ЦТП для нумерации и БСГ					
производительностью до 500 т/час						Стенды			Лист	Листов	
Стены из кирпича						Руч. гр	Д.раздобыч	Э.С.	Р	39	
Ведомость теплоизоляции и антикоррозийного покрытия.						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 ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 10704-76*	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 1255-67*	Фланцы с сев.ш. выгупом стальные плоские приварные на Р _н от 1 до 25 кг/см ²	
ГОСТ 8437-75*	Заводские параллельные с выдвигным шпindelем фланцевые муфты на Р _н 1,0 МПа	
ГОСТ 19827-74	Краны оборотные поворотные одноопорные чужбинные на Р _н 1,0 МПа	
ГОСТ 22595-77	Краны поворотные сальниковые латунные на Р _н 1 МПа (10 кг/см ²)	
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные газогазопроводные	
Серия 4.900-8	Монтаж оборудования фасонных частей и арматуры сетей и сооружений водопровода и канализации	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечания
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 *Александр Цукатихин*
 г.л. инженер проекта *Миткин*

		Привязан			
Инв. №					
Зам. гл. инж. инт-а	Виздорчук	22.09		903-4-26	ТК2
Гл. спец.	Гуляко	22.09		Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых зданиях (тепловые узлы т.п. системы) для строительства на территории БССР	
Начальн. зам. инж.	Стойко	24.09		цтп для нужд г.и.и.и. в.сп.	(Станд. лист
Гл. спец.	Ратавская	24.09		производительностью до 500 м ³ (стены из кирпича)	лист 1 12)
Рук. д.р.	Цукатихин	24.09			
Вед. инж.	Урьев	24.09		Общие данные (начало)	
	Барановская	24.09			

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 - влажный.

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 лифвобой 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.

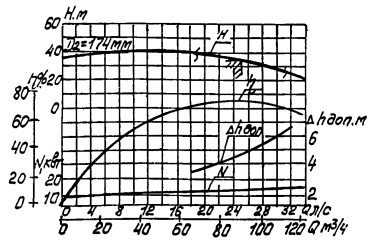
Монтаж и демонтаж насосных агрегатов и задвижек осуществляется подвижной ручной кран-балкой грузоподъемностью в 0.5 тонны.

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.

№№ п/п	Насос				Эл. двигатель			Примечание
	Марка	Диаметр резьбы, мм	Производ. Q, м³/ч	Напор H, м	Тип	N, кВт.	n 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 квартальных (тепловые пункты, насосные)			
			на территории строящихся территорий			
			ЦТП для нужд ГВ и В ВСП		Стандартный лист	
			производительностью до 500 м³/ч (стены из кирпича)		Р 2	
			Общие данные (продолжение)		ВЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

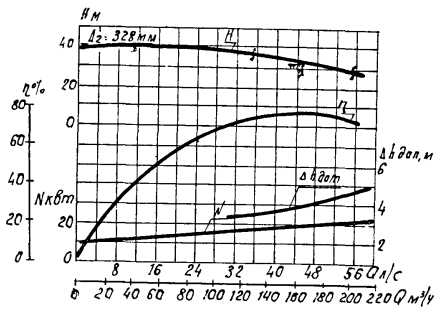
Привязан	Нач. отд. Стойка	Сущий	21.03.8
	Баж. нач. Давыдовская	Ж-7	24.10
	Гл. спец. Щекотихин	Ж-5	24.01
	Рук. бр. Лурье	Ж	21.9.81
	Вед. инж. Барановский	Ж-4	24.9.81

согласовано:

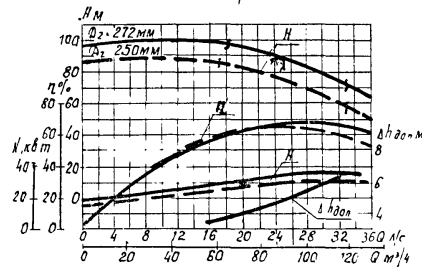
согласовано:

Инж. М. Гайдуков, Подпись делопроизводителя

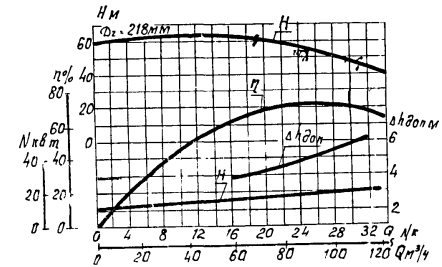
6K-8



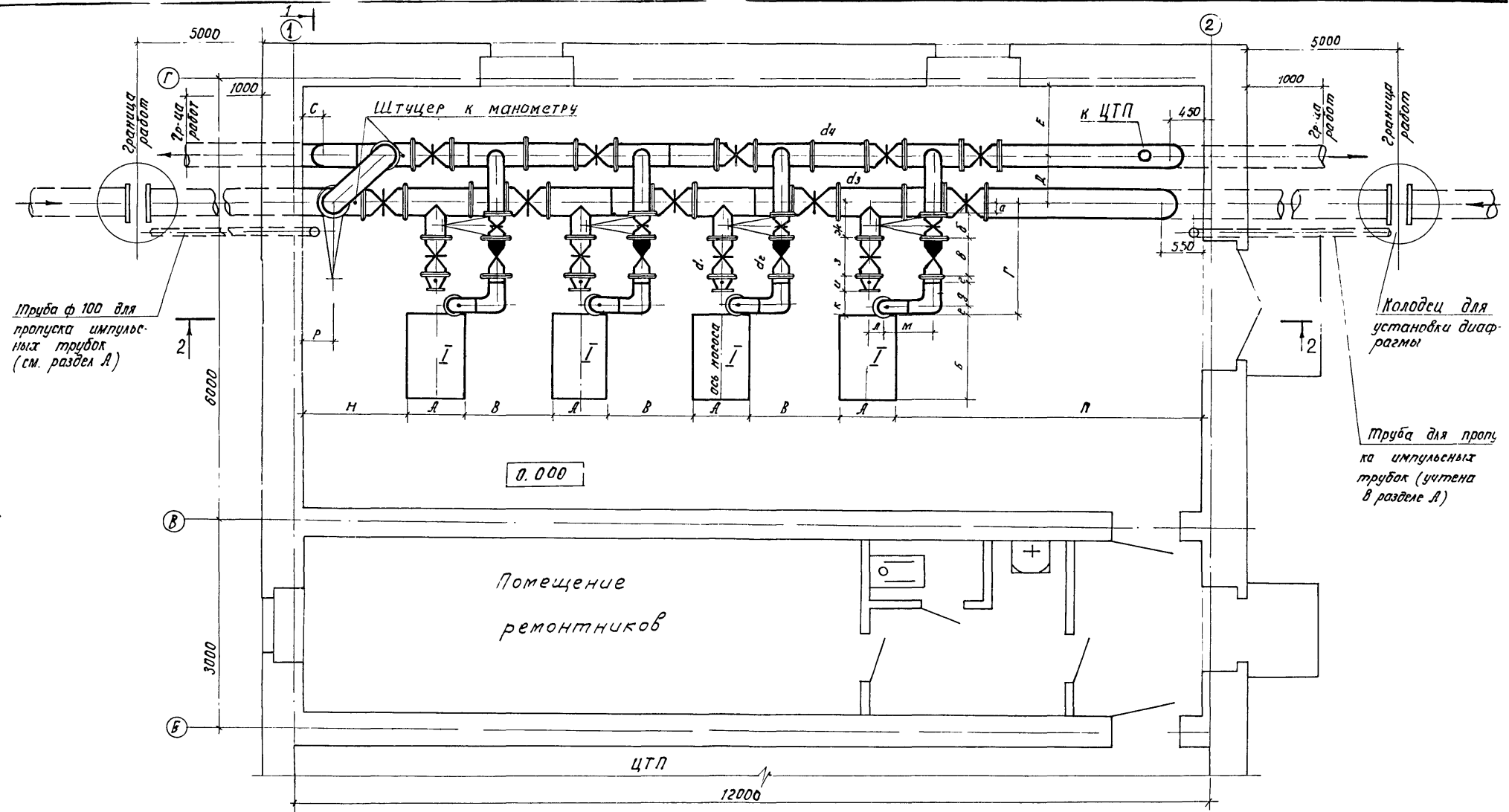
4K-6; 4K-6a



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. отб.	Стойка	24.98	ЦТП для нумд ГВидиВСП	Стадия лист	Листов
	Замнач	Ротавская	24.98	производительностью до 500 м³/ч	Р	3
	Гл. спец.	Щекатикина	24.9.81	(Стены из кирпича)		
	Рук. бр.	Лурье	24.9.81	Общие данные (Слончанин)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
	Вед. инж.	Барановская	24.9.81			
Инд. №						



Инв. № подл.	Лодыгин и Вото	Возмен инв. №	2/17	Рук. гр. В.Г.	Возраженев В.С.	Уд. инж.	Савицкий В.С.	Рук. гр. О.З.	Павлов
Инв. № подл.	Лодыгин и Вото	Возмен инв. №	2/17	Рук. гр. В.Г.	Возраженев В.С.	Уд. инж.	Савицкий В.С.	Рук. гр. О.З.	Павлов
Инв. № подл.	Лодыгин и Вото	Возмен инв. №	2/17	Рук. гр. В.Г.	Возраженев В.С.	Уд. инж.	Савицкий В.С.	Рук. гр. О.З.	Павлов

Труба ф 100 для пропуска импульсных трубок (см. раздел А)

Колодец для установки диафрагмы

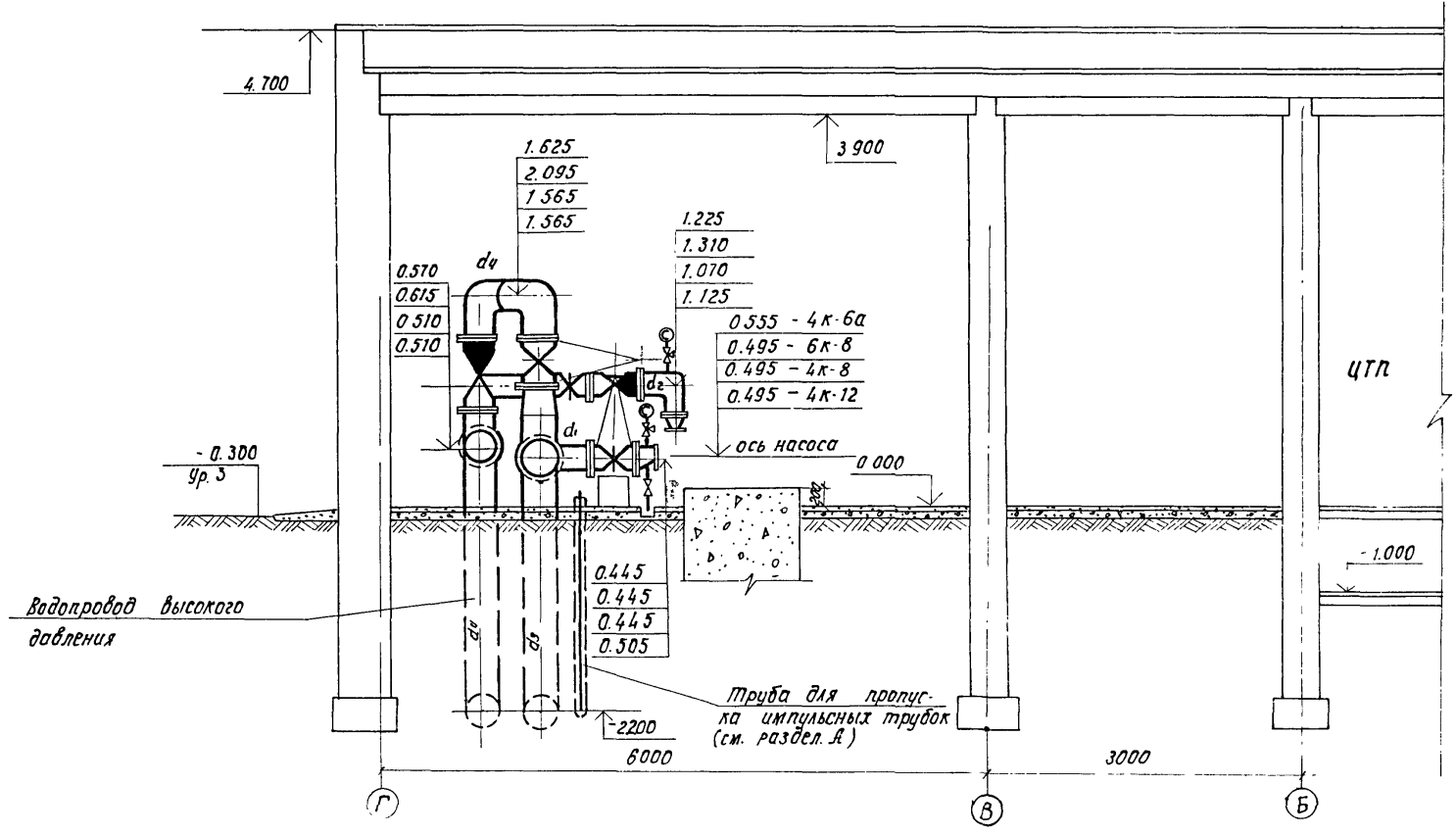
Труба для пропуска импульсных трубок (учтена в разделе А)

Помещение ремонтников

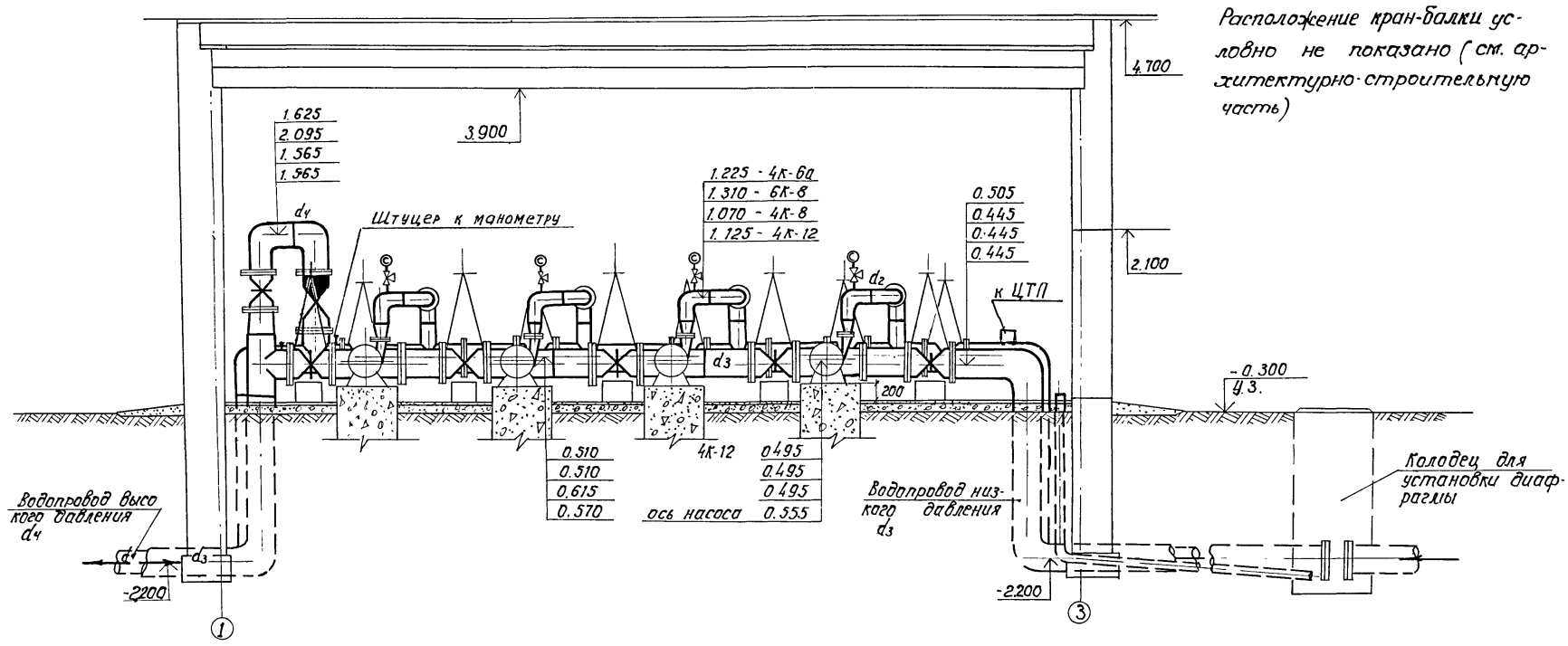
0.000

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	24.98	ЦТП для нужд ГВУО и ВСП	Стадия	Лист	Листов
	Зам. нач.	Ратовская	24.98	производительностью до 500м ³ /ч	Р	4	
	Эл. спец.	Щекатихин	24.98	(Стены из кирпича)			
	Рук. др.	Ларев	24.9.81				
	вед. инж.	Барановская	24.9.81				
Инв. №				План.	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

1:100 - 1/2 - 1/3 - 1/4 - 1/5 - 1/6 - 1/7 - 1/8 - 1/9 - 1/10 - 1/11 - 1/12 - 1/13 - 1/14 - 1/15 - 1/16 - 1/17 - 1/18 - 1/19 - 1/20



						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	ЦТЛ для нужд ГВ и О и ВСП производительностью до 500 м ³ /ч (Стены из кирпича)	Стодия	Лист	Листов
						зам. нач.	Ротавская	24.98		Р	5	
						гл. спец.	Щестькиных	24.98				
						рук. бр.	Лурье	24.98				
						вед. инж.	Барановская	24.98				
Циб №						Разрез 1-1			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			



Расположение кран-балки условно не показано (см. архитектурно-строительную часть)

21.04	21.04	21.04	21.04	21.04	21.04	21.04	21.04	21.04	21.04	21.04	21.04	21.04
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
М.И.П.	М.И.П.	М.И.П.	М.И.П.	М.И.П.	М.И.П.	М.И.П.	М.И.П.	М.И.П.	М.И.П.	М.И.П.	М.И.П.	М.И.П.

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

1119-01

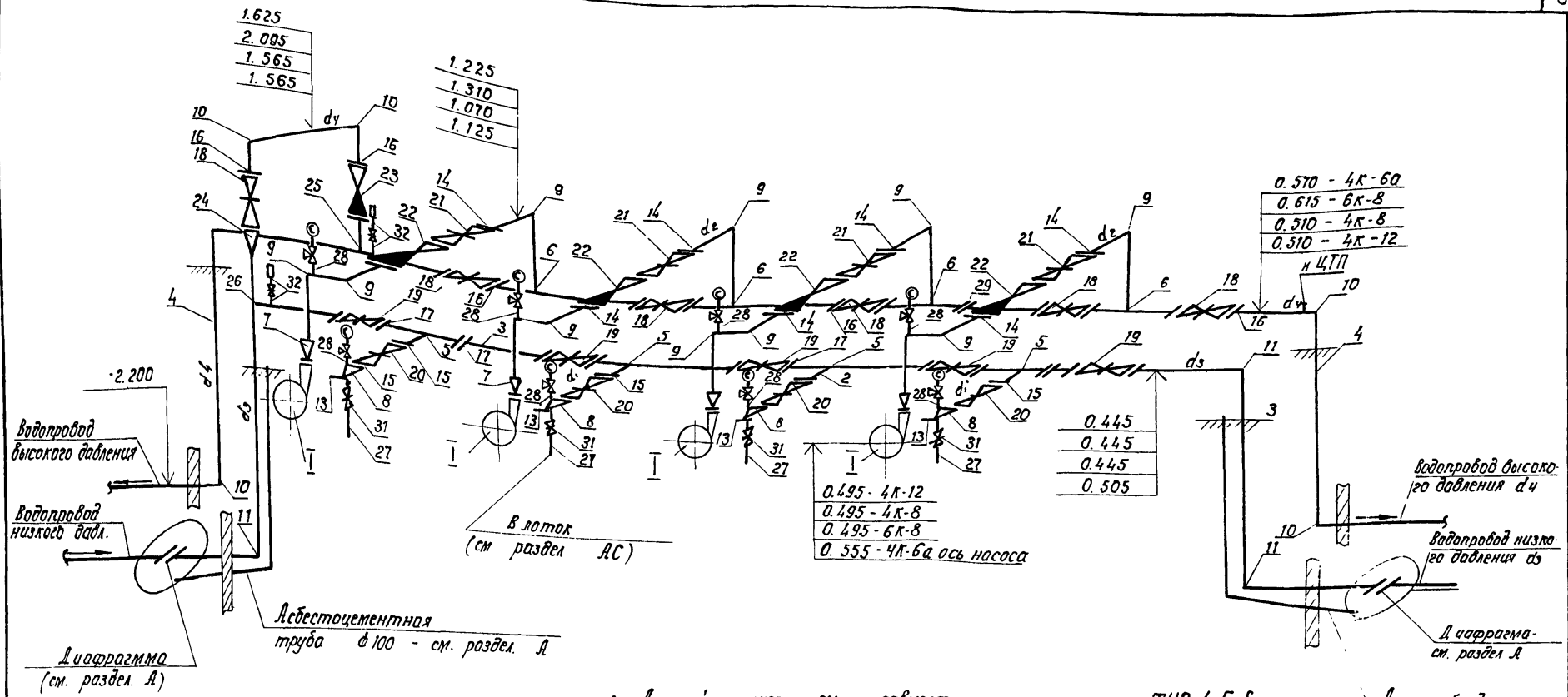
Спецификация инженерного оборудования

Таблица размеров

№ п.п.	Наименование	Кол-во	Вес, кг		Примеч.
			ед.	общ.	
I	Центробежный насос марки 4К-12 Q=65÷112 м³/час H=10÷27 м с электро- двигателем ЯЭД-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, H=45÷61 м с электро- двигателем 4Я180Д5-2 N22 кВт, n=2900 об/мин	4	370	1480	— " —
I	Центробежный насос марки 6К-8 Q=122÷198 м³/час, H=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, H=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.	Строило	Вед. инж.	24.9.81	р 7
	Зам. нач.	Рытовская	Вед. инж.	24.9.81	
	Гл. спец.	Щекотихин	Вед. инж.	24.9.81	
	Рук. др.	Лурье	Вед. инж.	24.9.81	
	Вед. инж.	Березовская	Вед. инж.	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. / Перчисл. и дата / Взам. инв. №

				903 - 4 - 26		ТК2	
				Членифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
Привязан		Нач. отд.	Стойко	24.58	ЦТП для нужд Гв.и.и.ВСП	Стация	Лист
		Зам. нач.	Ратавская	24.58	производительностью до 500м³	р	8
		2л спец.	Щеголихин	24.61	(Стены из кирпича)		
		Рук. обр.	Дурье	24.78			
		Вед. инж.	Барановская	24.81			
Инв. №					Схема технологических трубопроводов		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	47,8	
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	47,8	
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	
Удифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (реглобные узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР			
ЦН для нзмв ГВ и ВСЛ	Производительностью до 300 м ³ /ч (стены из кирпича)	Сталь	Легиров
Р	9		
Спецификация (начало)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

1	2	3	4	5	6
18	ГОСТ 8437-75* тип 304БДР	Защивинка паралл. фланц. с выдвин. шпинд. ф250, шт	5	179	
21	ГОСТ 8437-75* тип 304БДР	Защивинка паралл. фланц. с выдв. шпинд. ф150	4	77.0	
22	ГОСТ 19827-74 тип 19416ДР	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 x 5, шт	2	5.28	
30	— " —	То же ф 273 x 5, шт	2	6.61	
31	ГОСТ 22595-77; 10Б8ДК1	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 x 5, п.м	3.0	26.39	
2	"	То же ф 273 x 5	0.7	33.05	
3	— " —	То же ф 377 x 6	18.0	54.9	
4	— " —	То же ф 325 x 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 ф 325*11	6	71.2	
11	— " —	То же ф 377*9	3	52.2	

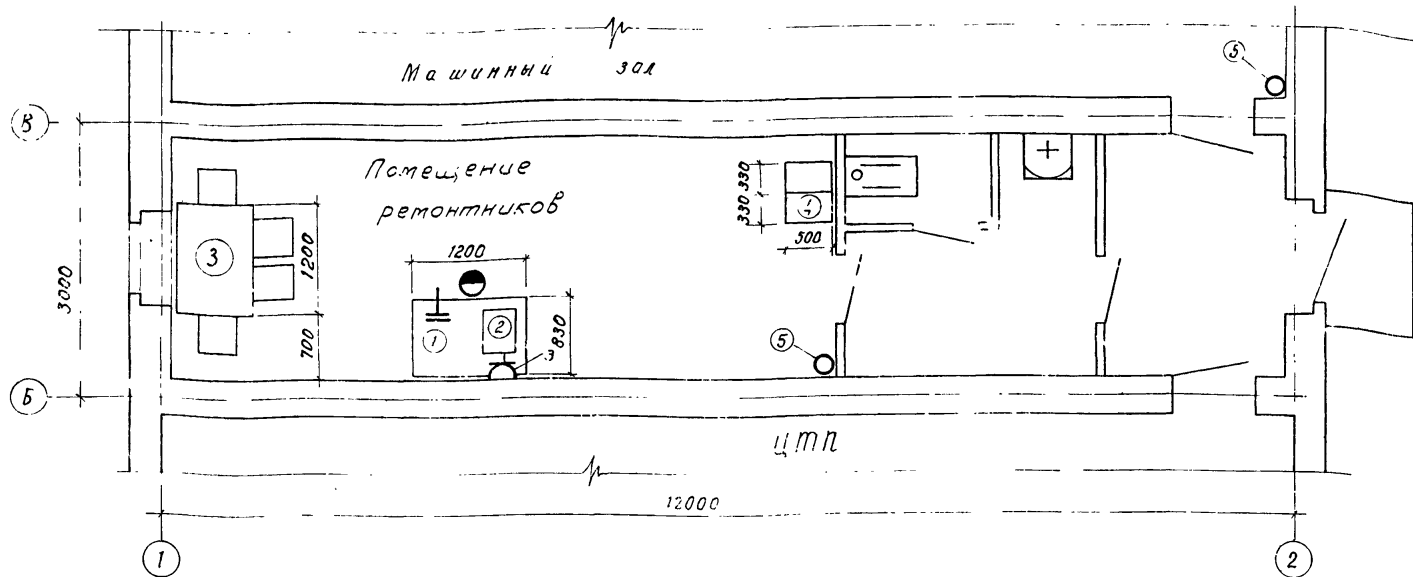
1	2	3	4	5	6
12	ГОСТ 1255-67*	Фланец ст. плоский приварной ф100 Ру=6 кгс/см ²	4	2.85	
13	— " —	То же ф150, шт	4	4.39	
14	— " —	То же ф 200 Ру=10 кгс/см ²	8	8.05	
15	— " —	То же ф 250, шт	8	10.65	
16	— " —	То же ф 300, шт	14	12.9	
17	— " —	То же ф 350, шт	14	15.9	
18	ГОСТ 8437-75* тип 304БДР	Защивинка 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 19416ДР	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 x 6, шт	2	9.44	
30	— " —	То же, 377*6, шт	2	10.98	
31	ГОСТ 22595-77 тип 10Б8ДК1	Правно-спусковой кран, шт	4	0.9	
32	ЗК4-48-70	Штуцер	4	0.14	

Шиф. № по табл. Подпись и дата

Прибыли:

Шиф. №			
--------	--	--	--

		903-4-26		ТК2		
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п.) населенных для предприятий на территории БССР						
нач. отд.	Стайко	24.9.81	ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП производил теплопоступ до 500 м ² час стены из кирпича	Стандия	Лист	Листов
зам. нач.	Ратовская	24.9.81		Р	Ю	
гл. спец.	Шекотикин	24.9.81				
рук. бр.	Лыров	24.9.81				
вед. инж.	Барановская	24.9.81				
Спецификация (окончание)				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		



Спецификация технологического оборудования

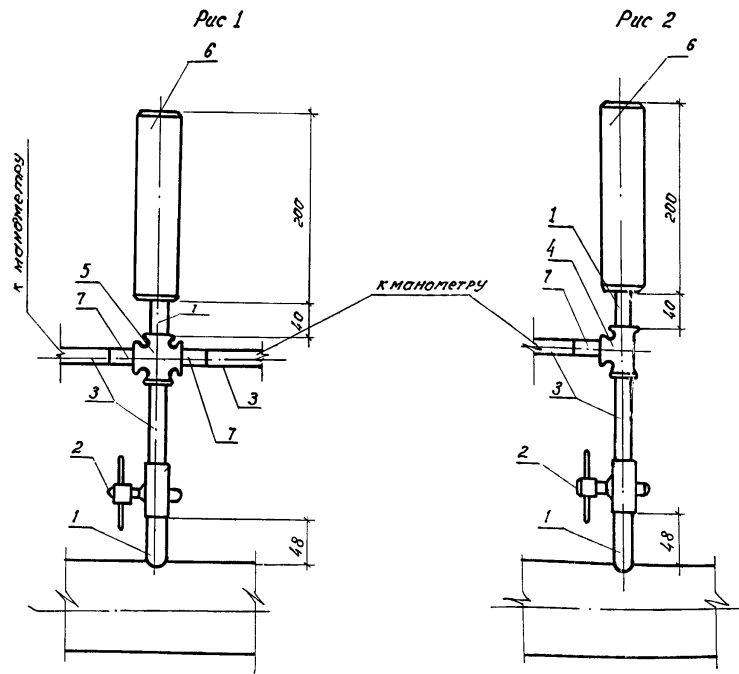
№ паз	Обозначение	Наименование	кол	Масса един в кг	Примечание
1	ЛН №2 серия Г19-3	Верстак слесарный 424П	1	141	1200×830×1515
2	Косимово мех 3 в №3	Точило электрическое 490×340×340	1	—	ЭЗФ №-027к.т.
3	база, Союзторгаборудование	Стол обеденный со стульями 1200×800×720	1	—	
4	Серия 1.412 (Вид 3)	Шкаф деревянный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

1 Настоящий лист см совместно
с листом ТК2-4

привязан			
инв №			

903-4-26		ТК2	
Унифицированные инженерные сооружения разме- щаемые в жилых кварталах (тепловые узлы и, насосные) для строительства на территории ВССР			
Имя и Зам. пр.	Имя и Зам. пр.	Имя и Зам. пр.	Имя и Зам. пр.
Стойко	В. В.	С. С.	С. С.
ЦТП для №№ 1-10 ВСП	производительностью до 500%	(Стены из кирпича)	
Р	11		
План с размещением технологического оборудо- вания. Спецификация			Б.Е. ЦИПРОЕКТ Минск

1110-01



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		ЗК4-58-70 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*18*10т ГОСТ 11068-64*	камера	шт. 1		
7	НСВ14 * 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	24.98	ЦТП для нужд ГВ и О и ВСР		Стадия	Лист	Листов
		Зам. нар. Ратковская	24.98	производительностью до 500 м ³ /ч (Стены из кирпича)		Р	12	
		Инспекц. Цекатизин	24.98					
		Руч. бр. Лявье	24.98	Гидропневматический демпфер.				
		Вед. инж. Барановская	24.98					
Инд. №						БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

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.Ладв. Подпись и дата Взамен ш.н.в.

				903-4-26		3	
				Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.р. насосные), для строительства на территории ВССР			
Привязан				Л.э.ин. Игнатов	25.9.81	ЦТП для нужд Гвч и ВСП производительностью до 500м ³ /час Стены из кирпича	
				Нач. отд. Кокановский	25.09.81		
				Л. спец. Коршун	25.09.81	Стация	Лист
				Рук. свет. Колчин	25.9.81	Р	2
				Рук. свет. Левин	27.09.81		
				Зам. рук. Поперно	27.09.81	Общие данные (продолжение)	
				Рук. гр. Пичус	28.9.81		
				Ст. инж. Гачило	28.9.81		
Ш.Н.В.				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

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	НПН2-60 25А			НПН2-60 40А			НПН2-60 25А	ШРН-73504- 22У3	АВРГ-3х10х1х6		
1, II	29,75	57,5	100/5	ПБ-31 100А	ПН2-100 30А			ПН2-100 100А			НПН2-60 25А	ШРН-73504- 22У3	АВРГ-3х16х1х10		
2, I	23,75	44,7	50/5	ПБ-31 100А		НПН2-60 40А		НПН2-60 40А			НПН2-60 25А	ШРН-73504- 22У3	АВРГ-3х16х1х10		
2, II	33,25	63,7	100/5	ПБ-31 100А		ПН2-100 40А		ПН2-100 100А			НПН2-60 25А	ШРН-73504- 22У3	АВРГ-3х25х1х6		
3, I	42,75	82,7	100/5	ПБ-31 100А			ПН2-100 100А	ПН2-100 100А			НПН2-60 25А	ШРН-73504- 22У3	АВРГ-3х35х1х6		
3, II	46,25	85,7	100/5	ПБ-31 100А		ПН2-100 40А			ПН2-250 200А	ПН2-100 30А	ПН2-100 30А	ШРН-73510- 22У3	АВРГ-3х35х1х6		
3, III	55,75	104,7	100/5	ПБ-32 250А			ПН2-100 100А		ПН2-250 200А	ПН2-100 30А	ПН2-100 30А	ШРН-73510- 22У3	АВРГ-3х50х1х25		

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

$$P_{р.н.ч.} = 3P_{н.ч.ф.}, \text{ где}$$

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

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

903-4-26

3

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

Привязан	Исполн	Дата	Лист	Листов
	Л.Зачин. Игнатюк	25.9.81	1	3
	Нак. отв. Коханович	19.9.81		
	П.с. св. Коршун	15.9.81		
	Руч. св. Лебун	25.9.81		
	Закр. св. Паперно	25.9.81		
	Руч. гр. Пирус	25.9.81		
И.В.В.	Ст. инж. Гачило	25.9.81		

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

Общие данные
(продолжение)

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

И.В.В. 10.09.81

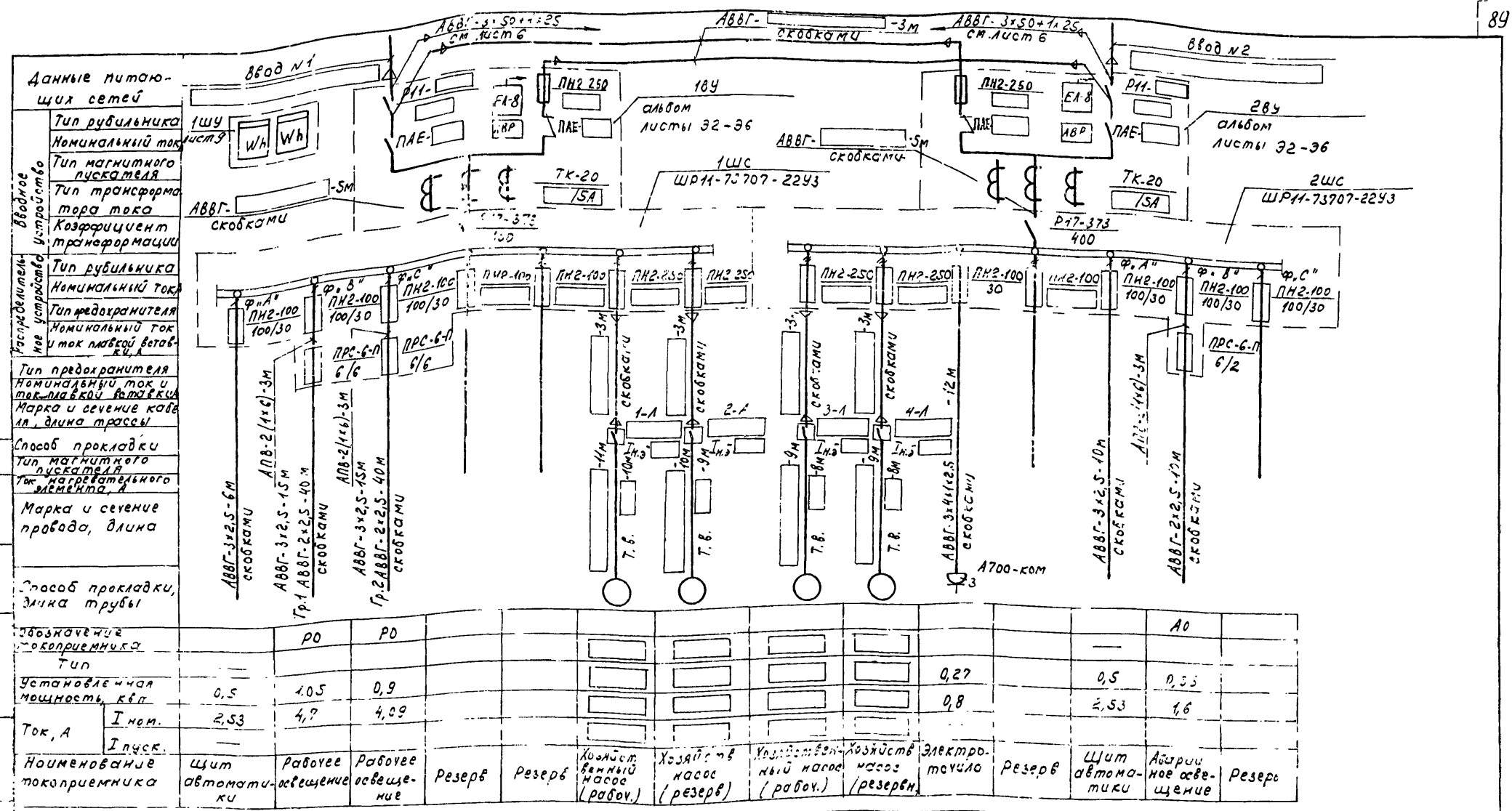
Таблица выбора электрооборудования и материалов ВСП

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.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 Р_{расч.} по формуле
 $R_{н.у.} = 3 R_{н.м.ф.}$, где
 Р_{н.у.} - условная трехфазная номинальная мощность, кВт;
 Р_{н.м.ф.} - номинальная мощность максимально загруженной фазы, кВт.

* 2021 17.04.2015 10:45:00

				903-4-26		9	
П.э.ин.	Игнатов	25.7.21	25.7.21	Унифицированные универсальные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.р. насосные), для строительства на территории БССР			
Нач.отд.	Кохановский	25.09.81	25.09.81	ЦТП для нужд ГВУД и ВСП производительностью до 500 м ³ /час			
П.спец.	Коршун	25.09.81	25.09.81	Стены из кирпича			
Рук.сект.	Левин	25.09.81	25.09.81	Р	4	Лист	
Зам.рук.с.	Палерно	25.09.81	25.09.81	Общие данные (окончание)			
Рук.гр.	Пикус	25.09.81	25.09.81				
Ст.инж.	Бондарик	25.09.81	25.09.81				
Ст.инж.	Гоцыхо	25.09.81	25.09.81	БЕЛГОСПРОЕКТ			
				г. Минск			



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).

Звонок	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 пуск.														
Наименование	Щит автоматики	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Резерв	Резерв	Хозяйственный насос (раб.)	Хозяйственный насос (резерв)	Уз. осветительный набор (раб.)	Хозяйственный насос (резерв)	Электро. молча	Резерв	Щит автоматики	Аварийное освещение	Резерв

903-4-26

Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах, темловые узлы, т.п. и т.д. (осные) для строительства на территории СССР

Привязан
ЦУБ Н

Науч. отд.	Колосов	Инженер	25.08.91
Р. специалист	С. И. М.	Инженер	25.08.91
Р. специалист	Левин	Инженер	25.08.91
Зам. р. с. Паперно	Инженер	25.08.91	
Рук. гр. Пискус	Инженер	25.08.91	
Ст. инж.	С. Зорик	Инженер	25.08.91

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

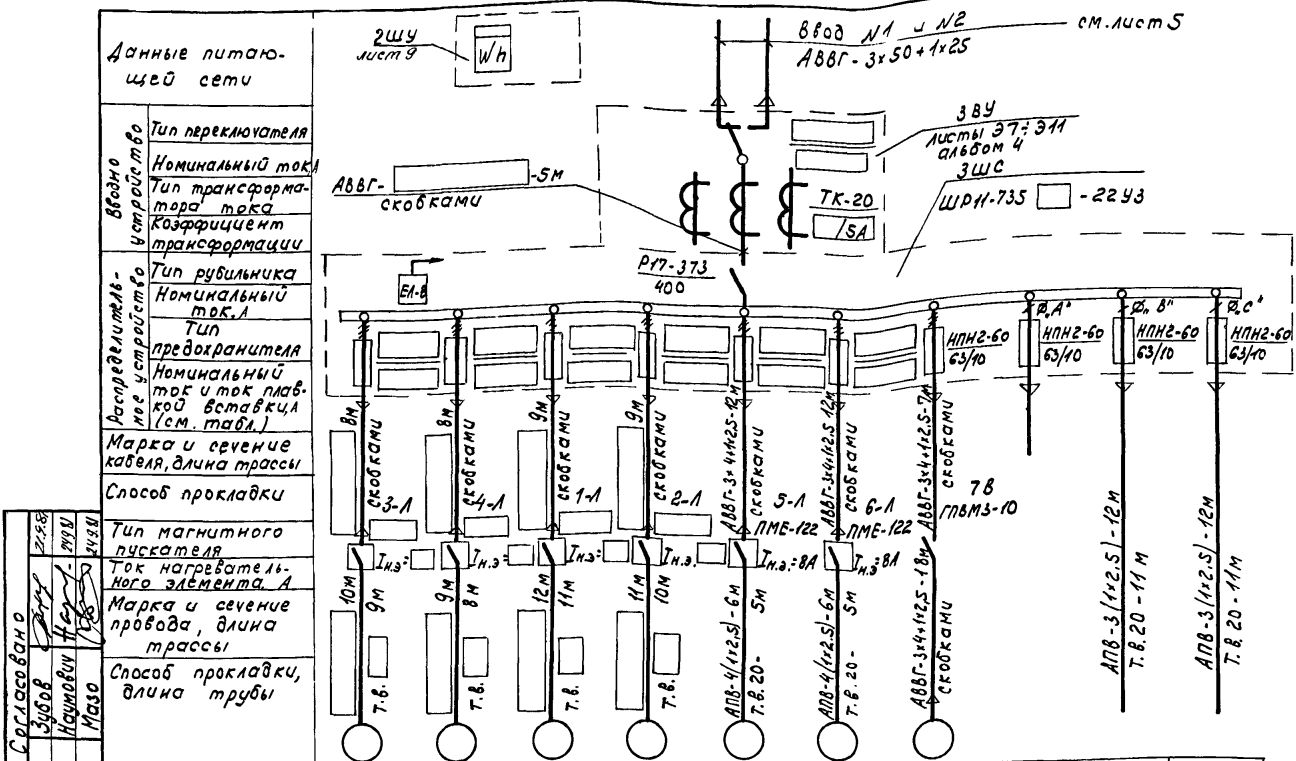
Схема принципиальная питающих сетей ВСП

Лист	Листов	Р	5
БЕЛГОСПРОЕКТ		г. Минск	

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	ПАЕ-322	ПМЕ-222	ПАЕ-322	ПАЕ-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-3(1х10+1х6)	АВВГ-3(1х16+1х10)
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 №2		Циркуляционный насос горячего водоснабжения №1 №2		Подпиточный насос №1 №2		вентилятор крышный	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
р	б	

Схема принципиальная питающих сетей ЦТП

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Согласовано: [подписи]

Отдел ДЭС: [подписи]

Отдел СТО: [подписи]

Сектор АП: [подписи]

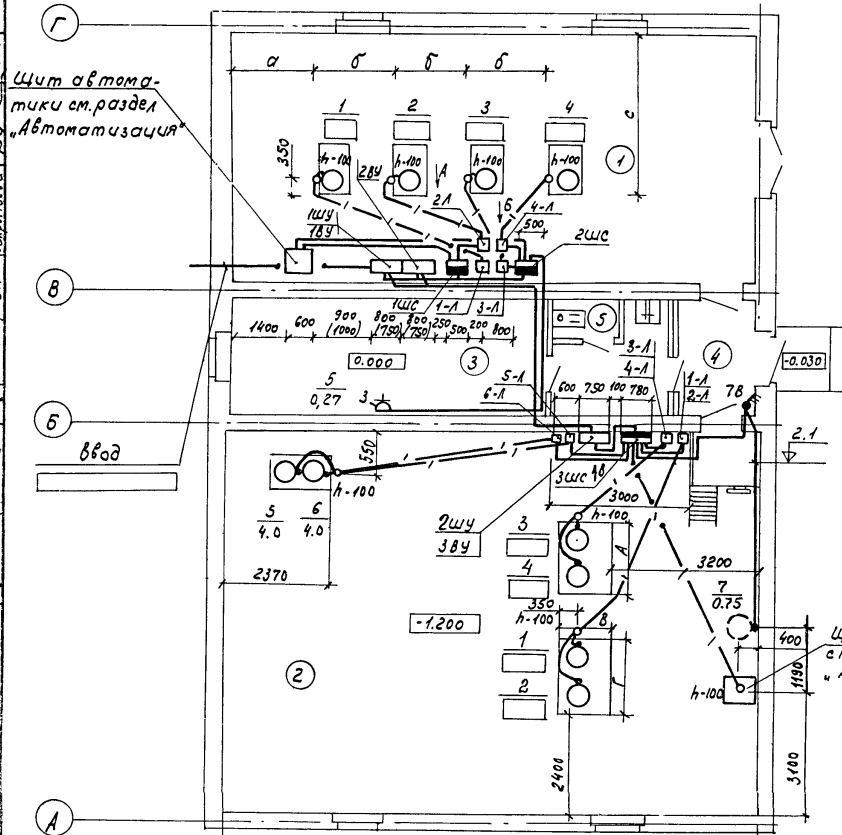
Инв.№: [подписи]

Подпись и дата: [подписи]

Имя и фамилия: [подписи]

Привязан	Нач.отд. Кохановский	25.09.81
	Инж.отд. 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



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

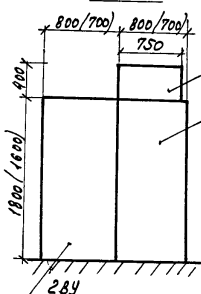


Таблица размеров для ЦТП

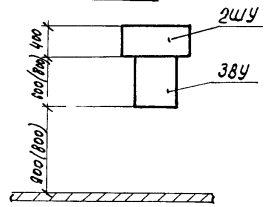
Мощность двигателя кВт	Обозначение		
	А	В	Г
4,0	-	720	1370
7,5	1540	830	1540
17	1550	1250	1550
30	1550	1250	-

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.

Вид В

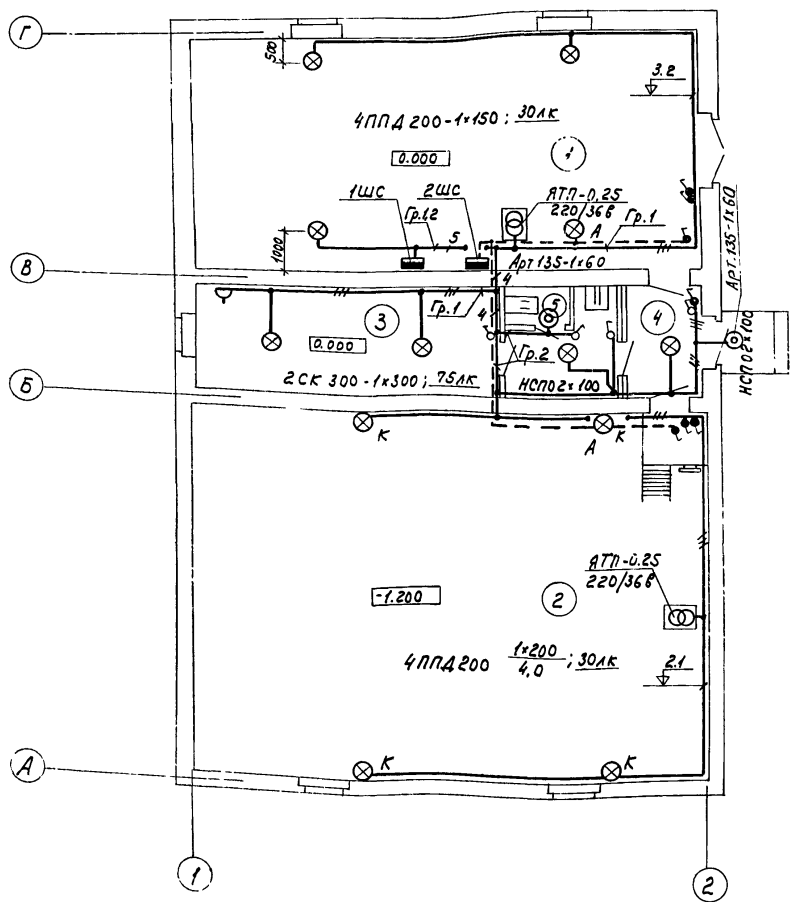


		903-4-26		Э	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные), для строительства на территории БССР					
Нач. отд.	Кохановский	25.09.81	ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП производительностью до 500 м³/час	Стация	Лист
Инспектор	Коршун	25.09.81	Стены из кирпича	Р	7
Рук. сект.	Левин	25.09.81			
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			План питающих и распределительных сетей		
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	

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



Привязки		903-4-26		9		
Нач. отд.	Кокановский	25.09.81	Учрежденные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
Л. спец. отд.	Коричун	25.09.81	ЦТП для нужд ГВЧД и ВСП производительностью до 500 м ³ /час Стены из кирпича	Стандия	Лист	Листов
Рук. сект.	Калинин	25.09.81		Р	8	
Рук. сект.	Левин	25.09.81				
Зат. рук. с.	Паперно	25.09.81	План осветительных сетей			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
Рук. групп.	Пукус	25.09.81				
Ст. инж.	Чуков	25.09.81				
Ст. инж.	Гачило	25.09.81				
Техник	Спасюк	25.09.81				

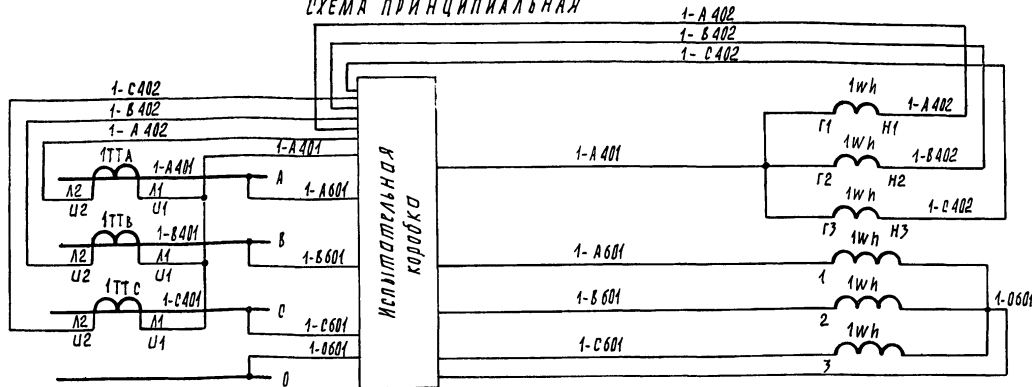
Составлено: Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П., Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П., Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П., Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П.

Составлено: Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П., Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П., Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П., Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П.

Составлено: Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П., Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П., Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П., Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П.

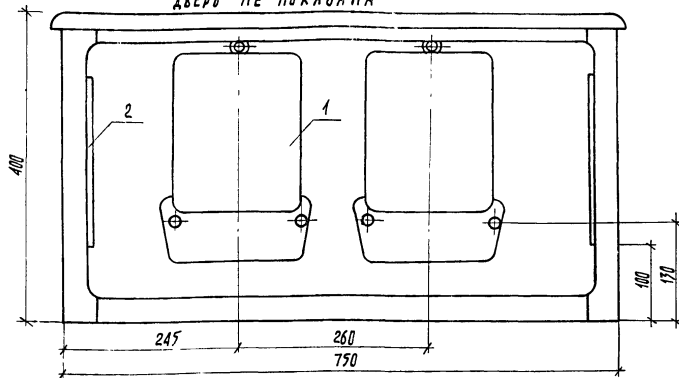
Составлено: Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П., Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П., Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П., Мухомов Н.И., Малин М.И., Карамышев В.П.

СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



Измерительные приборы
Цели напряжения
Токовые цели

Общий вид
дверь не показана М 1:5

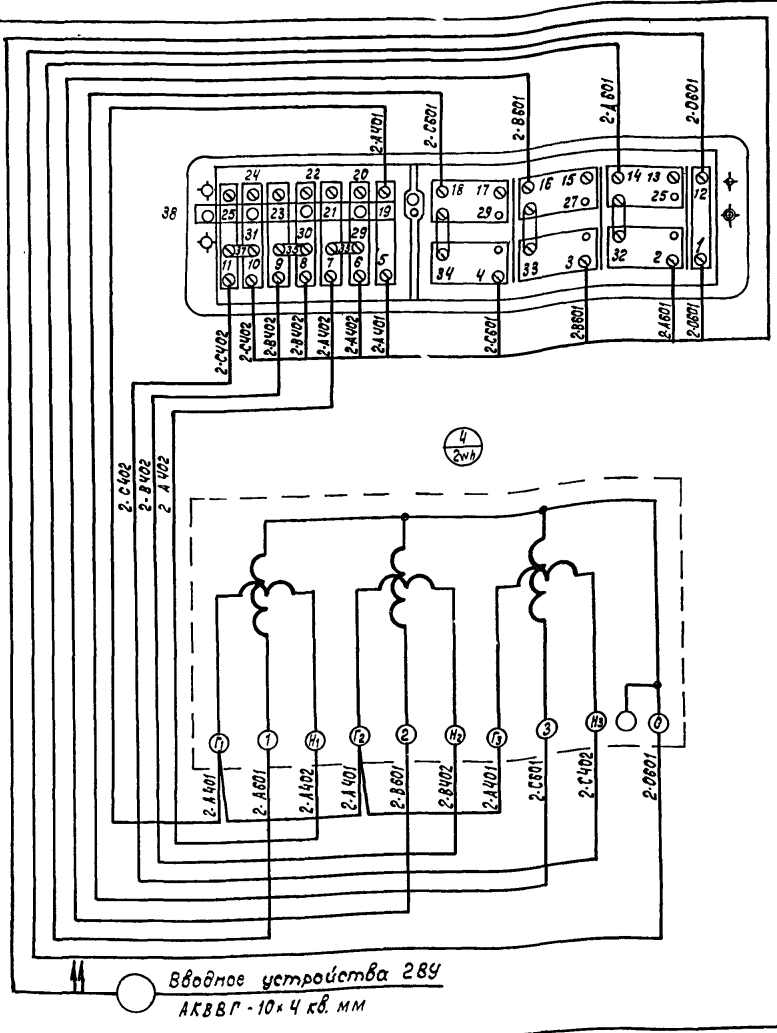
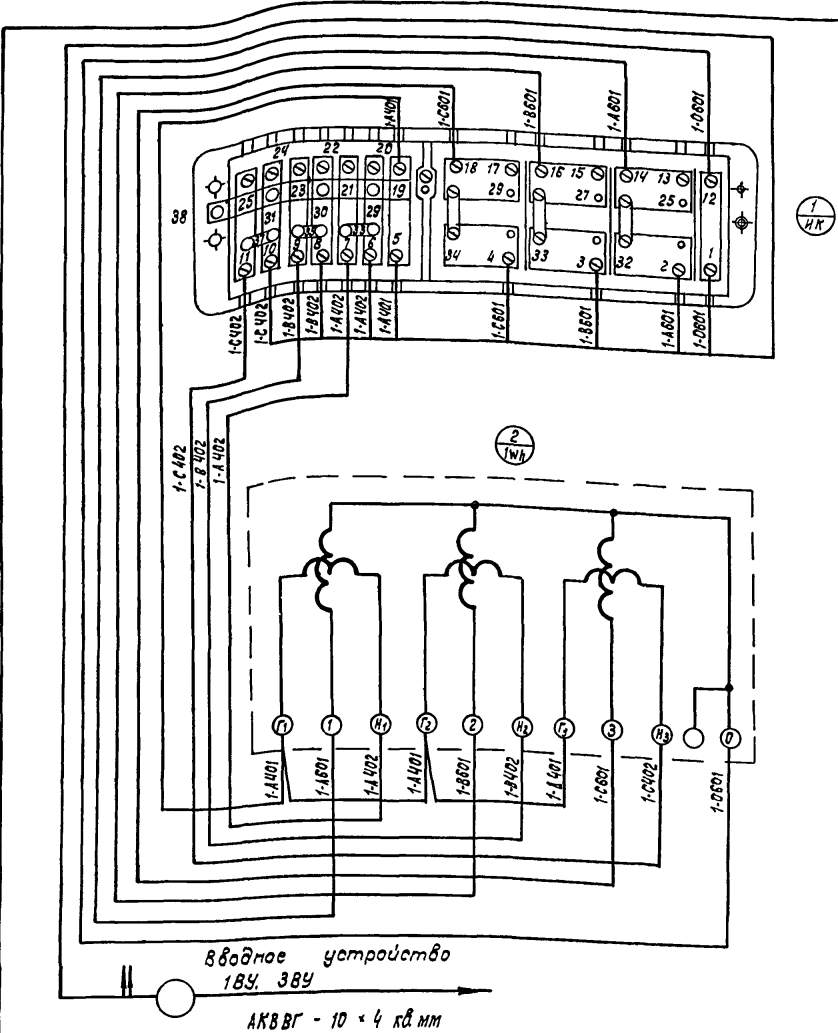


Перечень аппаратуры							
Поз.	Обос- но- вание	Наименование	Тип	Технические данные	К-во		Примечание
					1ШУ	2ШУ	
1	Wh	счетчик активной энергии	САЧУ-1672М	380В, 5А; для подключения к трансформаторам тока	2	1	
2	ИК	коробка испытательная переходная	ТУ-04-088-66		2	1	

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.	25.11.8		стадия	лист	листов		
гл. спец.	Коршун	В.И.	25.11.8		цп для учета г/вд и в/сп производимельностью до 500м ³ стены из кирпича.				
Рук. сек.	Левин	В.И.	21.11.8		Р	9			
зам. р.в.	Паперно	В.И.	24.11.8		шкаф учета 1(2) ШУ. схема принципиальная. общий вид.				
Рук. гр.	Пихус	В.И.	24.11.8		БЕЛГОСПРДЕКТ г.Минск				
Инв. л.:					Копировал Цоткалоба 1119-01 формат 12				



Указ. на работ. в. и дата замены отв.м.

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	25.03.81		ЦТП для нужд ГВ и 0 и ВСП, производительностью 500 м³/час	Стандарт лист
Зл. спец.	Коршун	25.03.81		Стены из кирпича.	Р 10
Рук. сек.	Левин	24.03.81		Шкаф учета 1(2) шх. Вахта соединений.	
Зам. р.с	Поперно	21.03.81			
Рук. гр.	Лукис	24.03.81			
Инв. №					

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	Стация
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.	Гацило	25.09.81	25.09.81		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество по вариантам.				Примеч.
			I	II	III	IV	
	ТУ16-536.506-76	ШРН-73707-22УЗ	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°					

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-Ц672М	1	1	1	1	1	1	1	
ГОСТ 6570-75*		Счетчик реактивной энергии,								
		380/220В, 5А, СРЧУ-Ц673М	—	—	—	—	—	—	—	

УТВЕРЖДЕНО: 11.04.1985 г. 11.04.1985 г. 11.04.1985 г.

Привязан.		Наим. Кожановский		15.04.81		903-4-26		3	
Ц.н.б.н		Гл. спец. Коршун		15.04.81		Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., и др. см.) для строительства на территории СССР		Стадия Лист Листов	
		Рук. сект. Левчи		15.04.81		ЦТП для нужд ГВ ЧО и вср. производительностью до 500 м ³ /час стены из кирпича		Р 13	
		Зам. рук. Поверно		15.04.81		Свободная спецификация (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
		Рук. гр. Пикус		15.04.81		Копировал Солтисова 11/9-01		Формат 12	
		Ст. инж. Гачико		15.04.81					

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 здании квартала (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории СССР					
Привязан	Нав. отд. Кожановский	25.09.80	25.09.80	Лист	Листов
	Л.специ. Коршун			Р	14
	Рук. сект. Лебин			Сводная спецификация (продолжение)	
	Зам.рук. Паперно			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
	Рук. гр. Пичус			Копировал Солтисова 1119-01	
И.е.Н	Ст. инж. Гацико			Формат 12	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество по вариантам								Примечание	
			1, I	1, II	2, I	2, II	3, I	3, II	3, III	3, IV		
		6. Трубы										
	ТУ6-19.051-249-79	Трубы винипластавые с условным проходом 20 мм, м/кг	70/14	53/10	70/14	53/10	32/5,5	53/10	32/5,5			
		25 мм, м/кг	—	17/4,5	—	17/4,5	38/10	17/4,5	38/10			
		Металлорукав РЗ-ЦХ-20, м	6	4	6	4	2	4	2			
		Металлорукав РЗ-ЦХ-25, м	—	2	—	2	4	2	4			
		7. Материалы прочие										
		Металлоконструкции разные, кг	40	40	40	40	40	40	40			

		903-У-26		9	
		Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в зданиях, кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
Привязан		Наход. Кожановский	Ст. №	15,07	
		Гл. спец. Коршун	Ст. №	25,09	ЦТП для нужд ГВУ и ВСП
		Рук. сект. Калинин	Ст. №	25,09	производительности до 500 м³/час
		Рук. сект. Левин	Ст. №	25,09	стены из кирпича
		Зам. рук. Поперно	Ст. №	25,09	
		Рук. гр. Пичко	Ст. №	25,09	
	Инв. №	Ст. инж. Гацило	Ст. №	25,09	
					Сводная спецификация (продолжение)
					Р 15
					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 размещаемые 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
Лек. отд. Коршун	25.01	производительностью до 500 м ³ /час	Лист
Рук. св-кт. Лебун	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)	

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
Рук. сектора автоматизации Баух

		Привязан:			
И№в. №					
		903-4-26 А			
Зам. гл. инж. Вигдорчик	9.9.81	Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в зданиях (картарах) (тепловые узлы, насосные) для строительства на территории ВСО			
Гл. сп. инж. Гулько	9.9.81				
Гл. эл. инж. Цнатов	9.9.81				
Науч. сот. Кохановский	9.9.81				
Гл. специалист Коршун	9.9.81				
Рук. сект. Баух	9.9.81				
Зам. рук. Сенькин	9.9.81				
Рук. гр. Назо	9.9.81				
				ЦТП для нужд ГВЧО и ВСП производительностью до 500 м³/час	Страниц
				стены из кирпича	Листов
		Общие данные (начало)	Р 1 41		
		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. м 1:50	
38	всп. План сетей. м 1:50	
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 весп (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" па дп - местное (ручное) управление электроприводами со щитов автоматики.

Для весп 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 змин. и отключение через 60 минут при достижении требуемого давления за насосами.

Согласовано
 ГАП
 Д. спец. оис
 Р.к. гр. оис
 В. р. к.
 20.01.80

Инв. № подл. Подпись и дата (поменяны)
 20.01.80

903-4-26			
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории весп			
Привязка	Начальн. Кохановский	Инж. 1998	цтп для нужд ГИ и в весп производительностью до 500 м ³ /час стены из кирпича.
	Инженер Каршун	Инж. 1998	
	Рук. сек. Баух	Инж. 1998	
	Запр. сек. Сенькин	Инж. 1998	
Инв. №	Рук. гр. Назо	Инж. 1998	

903-4-26

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

цтп для нужд ГИ и в весп производительностью до 500 м³/час стены из кирпича.

Общие данные (продолжение)

Листов	Лист	Листов
р	2	

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

- 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 соленоидным 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 смотизирующими 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 технических условий на диспетчеризацию.

В.П.П. 01С
 Руч.гр. ВУС
 В.П.П. 01С
 Руч.гр. ВУС


		903-4-26		А	
		Удостоверенные инженерные составители, размещаемые в жилищной квартире (тепловой узел, т.п., насосные) для строительства здания 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 г. Минск	
Привязка	Нач. отд.	Козановский	9.2.81		
	Л.т.с. отд.	Коршун	9.2.81		
	Руч. сект.	Байца	9.2.81		
	Зам.рук.с.	Селькин	9.2.81		
Инд. №	Руч. гр.	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.


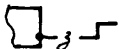

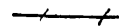


Монтаж приборов КИП и трудных проводок производится в соответствии с требованиями СНиП III-34-74 по чертежам типовых конструкций, разработанных Главмонтажавтоматикой. Врезка закладных конструкций для приборов контроля на трубопроводах выполняется по чертежам технологической части проекта и учитывается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

Привязан:				903-4-26 А		
Иск. отд.	Косиновский		99.81	Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п.) на территории БССР		
Сл. спец. от.	Коршуни		99.81	ЦТП для нужд ГВ и ДУ 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.	Масля		99.81	Общие данные (продолжение)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Лист № 4 из 4

1110 01 2000016

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		
		$P \leq 6 \text{ кгс/см}^2$	$6 \text{ кгс/см}^2 < P \leq 8 \text{ кгс/см}^2$	$P > 8 \text{ кгс/см}^2$
	Г-20, Г-21 0-16, 0-17	РКС-1	РКС-1-0М50М	РКС-1-0М5-03

ВСП Таблица 2

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

привязки		903-4-26 А	
Нач. отг.	Кожановский	99.81	Унифицированные инженерные сооружения размещения в жилых кварталах (теплые узлы, ИТЦ, насосные) для строительства на территории БССР ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП производительною до 5000 кв. м Стены из кирпича
Гл. ступ.	Коричи	99.81	
Рык. сет.	База	99.81	
Зем. р. с	Сенькин	99.81	
Цикл №	Меза	99.81	Общие данные (продолжение)
		Р	5
		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

контракт № 1419-01. формат?

Инв. № подл. Прислать в штамп 0301м. шифр 50

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>	
ТМ4-42-73	Термометр сопротивления ТСМ	
	Установка на стене.	
ТМ4-49-73	Термометр манометрический показывающий ТПГ и т.п.	
	Установка на стене.	
ТМ4-132-74	Блок сигнализатора уровня	
	Установка на стене.	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе.	
	Установка на трубопроводе $\varnothing > 76$ мм или металлической стенке.	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный в оправе.	
	Установка на трубопроводе $\varnothing 46, 51$ мм.	
ТМ4-172-75	Термометр манометрический	
	Установка на трубопроводе $\varnothing > 89$ мм или металлической стенке.	
ТМ4-157-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический	
	Установка на трубопроводе $\varnothing > 76$ мм или металлической стенке.	
ТК4-3042-59	Дифманометр типа ДМ.	
	Установка на полу. Подвод импульсных труб сверху.	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТК4-3044-59	Дифманометры типа ДМ.	
	Установка на полу. Подвод импульсных труб снизу.	
ТК4-3153-70	Отборное устройство для измерения давления.	
	Установка на трубопроводе $P_{уд}$ до 64 кгс/см^2 , t до 200°C .	
ТК4-3136-70	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 .	
ТК4-3138-70	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 .	
ТК4-3152-70	Отборное устройство для измерен давления	
	Установка на трубопроводе $P_{уд}$ до 10 кгс/см^2 , t до 80°C .	
ТМ4-97-73	Манометр, вакуумметр, мановакуумметр.	
	Установка на стене.	
ТМ4-50-73	Дифманометр типа ДДС	
	Установка на полу или стене.	

Инв. № акта, Подписки и дата, Введен. № бл. №

Привязки:

Инв. №	Дата	Введен. № бл. №

903-У-26 А

Унифицированные иммерсионные сорбционные размещаемые в жилых объектах (тепловые пункты, т.п. объекты) для отбора проб воды на ГРП.

ЧТП для ввода ГВ и ДЧ ВЛЗ
производителю с точностью до 50%

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-автоматизатор 2-лучк	Термометр сопротивления медный гр. 23. Материал защитной обмотки АХ13. Монтажная длина [] мм. ТСМ 5071	1	
УТ-3б	Прибор-автоматизаторный 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	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 2°C. Длина верхней части 240 мм, нижней [] мм в опрае. Пределы измерений 0-200°C. П-4 шифр []	1	
УТ-5	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 1°C. Длина верхней части 240 мм, нижней [] мм в опрае. Пределы измерений 0-100°C. П-4 шифр []	1	
Г-2	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 1°C, длина верхней части 240 мм, нижней [] мм в опрае. Пределы измерений 0-100°C. П-4 шифр []	1	
Г-10	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 2°C, длина верхней части 240 мм, нижней [] мм в опрае. Пределы измерений 0-160°C. П-5 шифр []	1	
Г-11	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 2°C, длина верхней части 240 мм, нижней [] мм, в опрае. Пределы измерений 0-160°C, п5 шифр []	1	

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

		903-4-26	А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для централизованного теплоснабжения				
Нач. отд.	Колесников	9.9.81	ЦТП для нужд г. Минска и в с/п	Страницы 1/лет
Инженер	Коричи	9.9.81	производительностью до 500 т/час	Листов
Рис. сек.	Бачи	9.9.81	стены из кирпича	Р 7
Зам. р. с.	Сенькин	9.9.81	свободная спецификация (начало)	БЕЛГОСПРОЕКТ
Вик. гр.	Мако	9.9.81		Г. Минск
Ст. инж.	Лобко	9.9.81		

Приложение

Име. №	
--------	--

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
0-1a	Приборостроительный з-д г. Луцк	Термометр сопротивления медный пр. 23 Материал защитной арматуры ОУ13. Монтажная длина [] мм ТСМ-5071	1	
0-1б	Приборостроительный з-д г. Луцк	Термометр сопротивления медный зр. 23. Материал защитной арматуры ОХ13 Монтажная длина [] мм том 5071	1	
0-1в	Приборостроительный з-д г. Луцк	Термометр сопротивления медный зр. 23 ТСМ6114	1	
0-12	Миллер-Лаборский приборостроительный з-д	Прибор регулирующий для систем отопления ТЧВ-1	1	
0-2	Клинский термометровый з-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 1°С, длина верхней части 240 мм, нижней - [] мм, в оправе. Пределы измерений 0-100°С, п-4 шифр []	1	
0-3	Клинский термометровый з-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 2°С, длина верхней части 240 мм, нижней - [] мм, в оправе. Пределы измерений 0-160°С, п-5 шифр []	1	
0-4	Клинский термометровый з-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 1°С, длина верхней части 240 мм, нижней - [] мм, в оправе. Пределы измерений 0-100°С, п-4 шифр []	1	
0-5	Клинский термометровый з-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 2°С, длина верхней части 240 мм, нижней - [] мм, в оправе. Пределы измерений 0-160°С, п-5 шифр []	1	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
0-6	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0-[] кгс/см² ОБМТ-100	1	
0-7	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0-[] кгс/см² ОБМТ-100	2	
0-8	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0-[] кгс/см² ОБМТ-100	2	
0-9	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0-[] кгс/см² ОБМТ-100	2	
0-10	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0-[] кгс/см² ОБМТ-100	3	
0-12	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0-[] кгс/см² ОБМТ-100	2	
0-13	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0-[] кгс/см² ОБМТ-100	2	
0-14	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0-[] кгс/см² ОБМТ-100	1	
УТ-6	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0-[] кгс/см² ОБМТ-100	1	
УТ-7	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0-[] кгс/см² ОБМТ-100	1	
УТ-8	Манометровый з-д г. Томск	Манометр показывающий Пределы измерений 0-[] кгс/см² ОБМТ-100	1	

Лит. 1007-1-108 1/100 1-4

903-4-26 Я

Унифицированные инженерные сооружения размещения в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для промышленности		Стандарт	
		Р	В
Сводная спецификация (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Привязан	Инв.л.

Нач. отд. Жилой	Коршун	99.81
Рук. сект. Бух	Бух	99.81
Зам. рук. с. Сенькин	Сенькин	99.81
Рук. зр. Назо	Назо	99.81
Ст. инж. Лядко	Лядко	99.81

копировал верхнюю часть 1119-01 формат 12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
Д-1	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий электроконтактный. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² . ЭКМ-1У.	(1)	
Д-2	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий электроконтактный. Пределы измерений [] 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 [] []-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 [] []-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.?			
---------	--	--	--

903-4-26		А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
Нач. отд. Кохановский	9.9.81	ЦТП для мундгвиоц ВСП 3-этадия лист	лист
гл. спец. од. Коршун	9.9.81		
рук. сек. Баух	9.9.81		
зам. р.с. Сенькин	9.9.81		
рук. гр. Назо	9.9.81		
ст. инж. Лобко	9.9.81	Свободная спецификация (продолжение)	
		БЕЛГОСПРОЕКТ г. МИНСК	

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 (стелловые узлы, т.р. жаропрочные) 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.	Бочу	Дата	9.9.81	Стены из кирпича	Листов
Зам. рук. с.	Сенюкин	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		Я	
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} стены из кирпича
Пл. спец. отд.	Коричун	9.9.81	
Рук. сект.	Баян	9.9.81	
Зам. рук. с.	Сенькич	9.9.81	
Рук. гр.	Клязо	9.9.81	
Ст. инж.	Лобко	9.9.81	
Привязан			
Инв. №			
Свободная спецификация (продолжение)			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

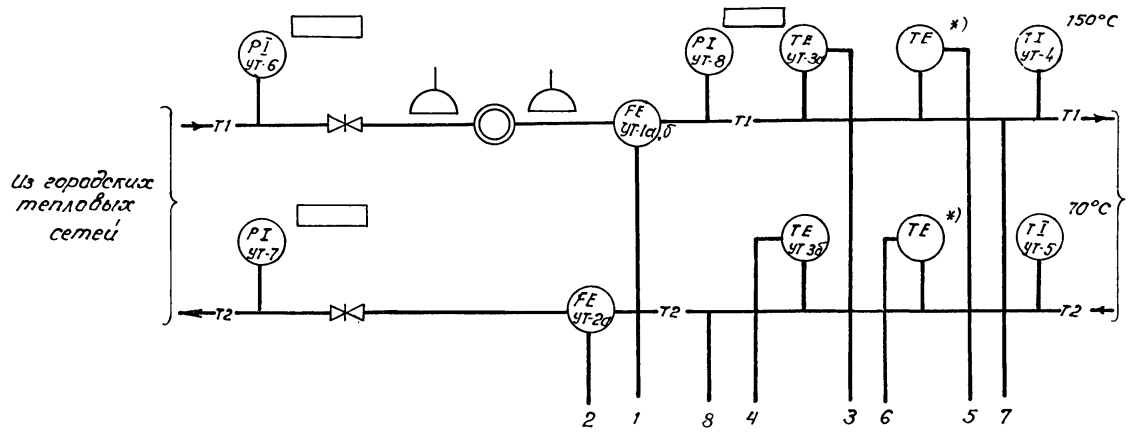
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
В. Основные монтажные изделия и материалы, поставляемые подрядчиком.				
а. ЦТП				
ТУ6-05-1791-76		Труба винилпластовая средняя 25 x 1,5 СВ, м	10 (15)	
ГОСТ 18599-73*		Труба полиэтиленовая низкой плотности 32x2,0 ЛНП, м	30	
		Металлоконструкции, кг	150 (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 б 4-200 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-ММС ССРС		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)

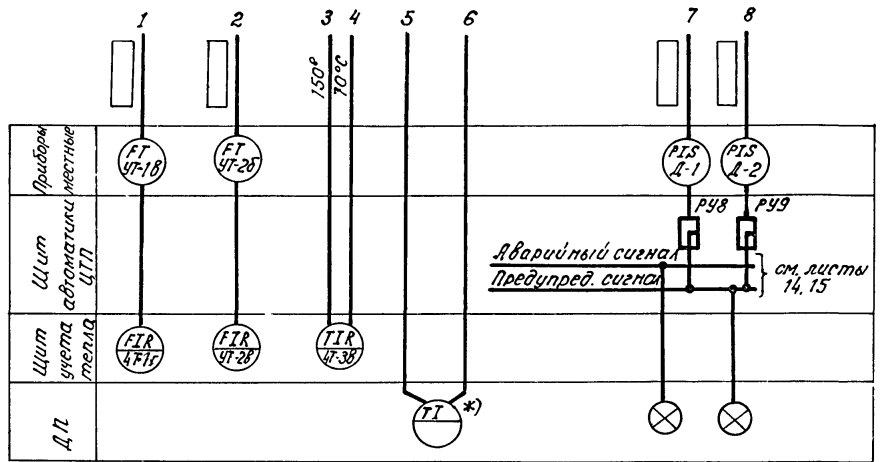
				903-4-26			
				Унифицированные наименования соединений размещаемые в мильх квадратах (тепловые узлы, котельные) для строительства на территории БССР			
привязан	Нач. отд.	Кожановский	9.9.81	ЦТП для нужд Гв и Ли ВСП	таблицы	Лист	Листов
	Зл. спец. отд.	Каршун	9.9.81	производительностью до 500 м ³ /час	Р	12	
	Рек. сек.	Бачи	9.9.81	Стены из кирпича			
	Зам. р.с.	Сенькин	9.9.81	Свободная спецификация (окончание)			
	Рук. гр.	Мазо	9.9.81				
	Ст. инж.	Лайко	9.9.81				
И.И.В.А.					БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

И.И.В.А. 10.01.81



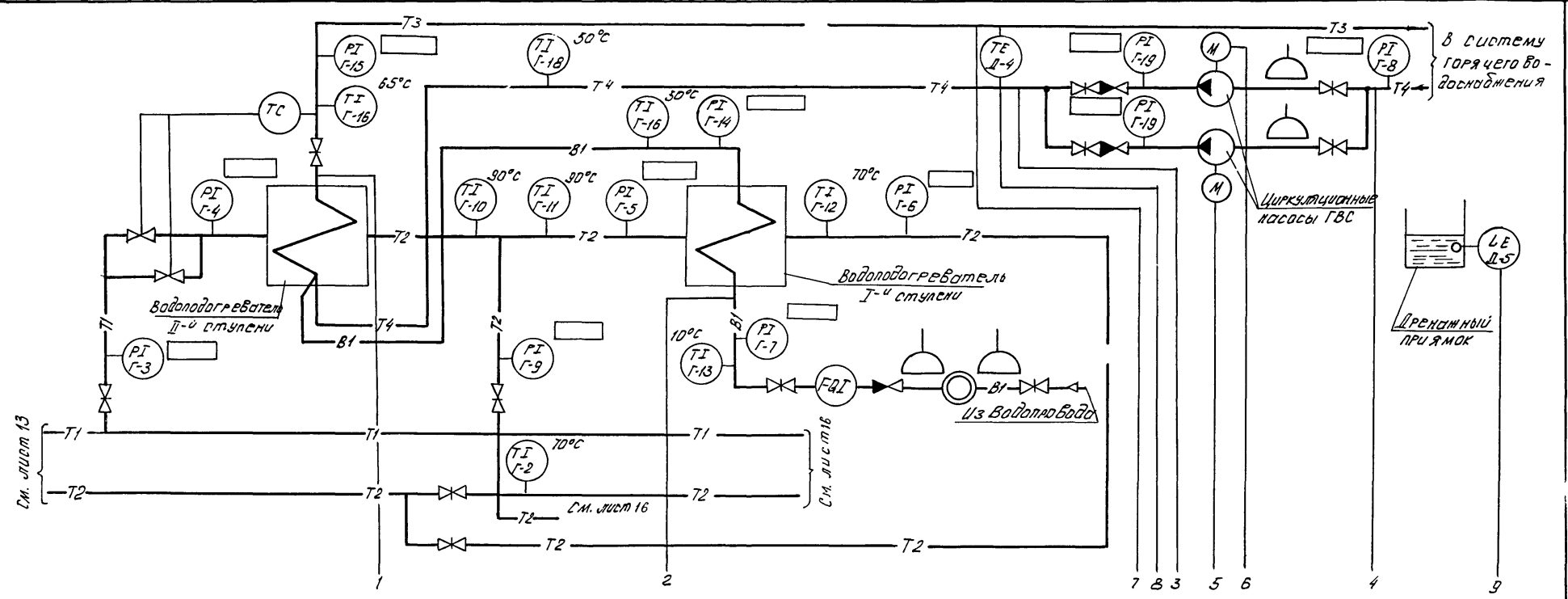
См листы 14, 15

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



Инв. № 9-0001, 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 ВССР						
Привязан				Нач. отд. Казановский	9.9.81	ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП
				гл.специст Каршун	9.9.81	производительностью до 500 м³
				Рук. сект. Баух	9.9.81	Стены из кирпича
				Зам. в.с. Селькин	9.9.81	ЦТП. Узел ввода с учетом тепла
				Рук. гр. Мазо	9.9.81	Схема функциональная
Инд. №				Ст. инж. Лобко	9.9.81	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск



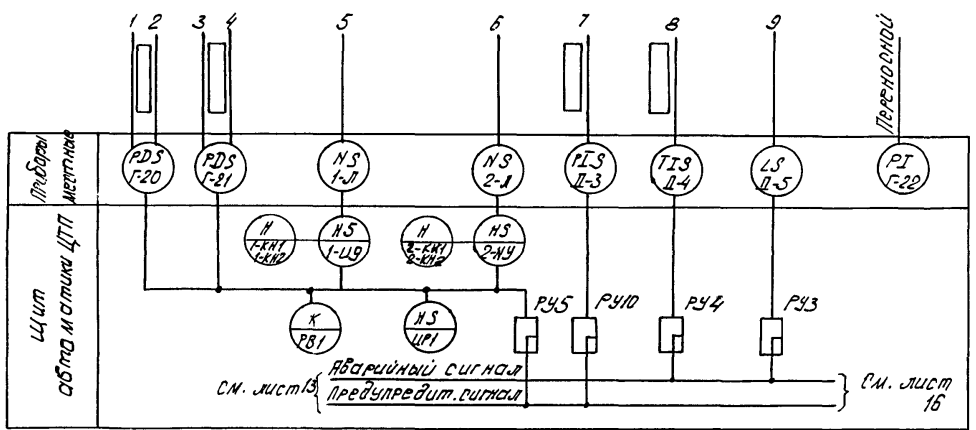
в систему
горячего во-
доснабжения

Циркуляционные
насосы ГВС

Водонагреватель
II-й ступени

Водонагреватель
I-й ступени

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
ПРЯМОК



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

903 - 4 - 26				П
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 нумер ГВ и 0,4 вст	Студия Лист
Листок от:	Коршун	9.9.81	производительностью до 500 м ³ /ч	Р 14
Рук. сект.:	Баух	9.9.81	стены из кирпича	
Зам. р.с.:	Семькин	9.9.81		
Рук. гр.:	Мазо	9.9.81	ГВС. Схема 4 узлы ль- ная. Вариант 1	БЕЛГОСПРОЕКТ
Ст. инж.:	Ладко	9.9.81		г. МИНСК

Привязка:

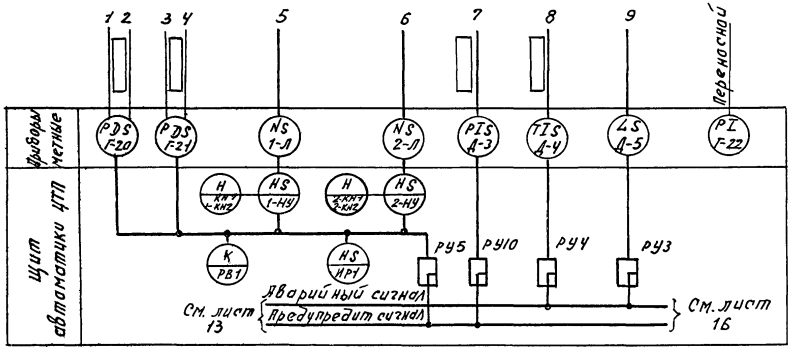
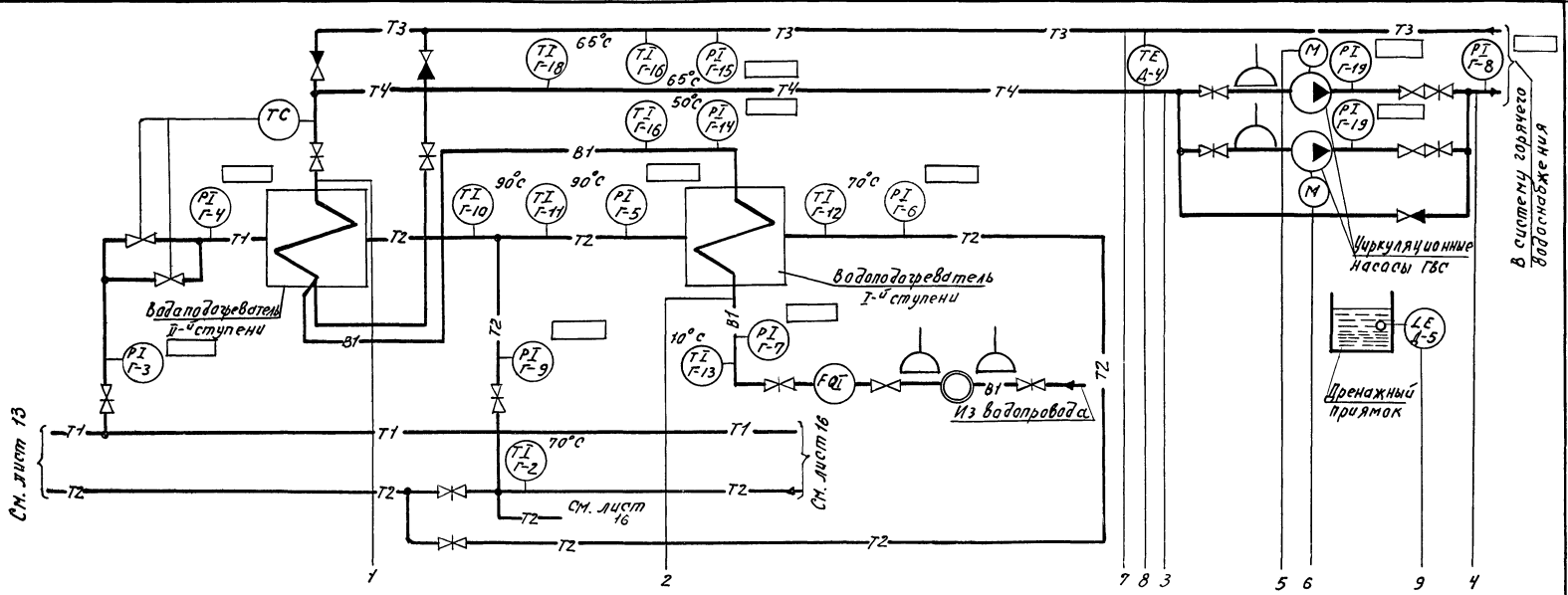
Инв. №

Согласовано
Гл. инж. ЦУС
Завед. ЦТП
Подпись и дата
Инв. № подл.

См. лист 13

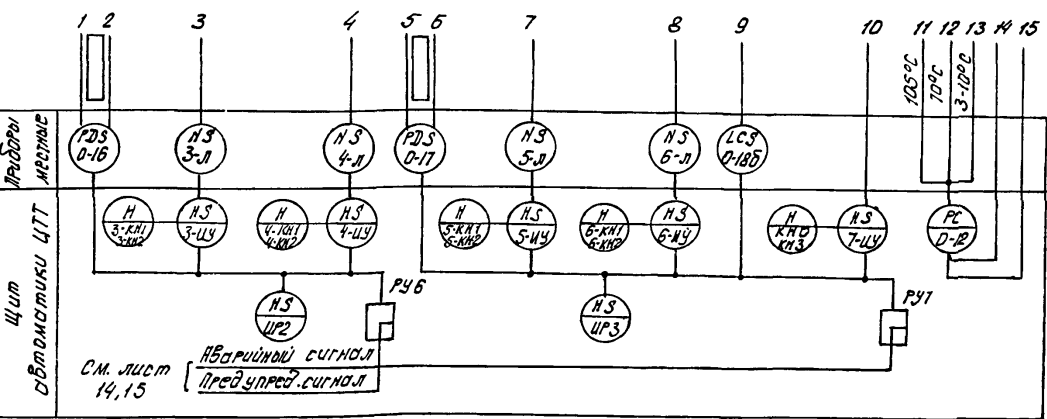
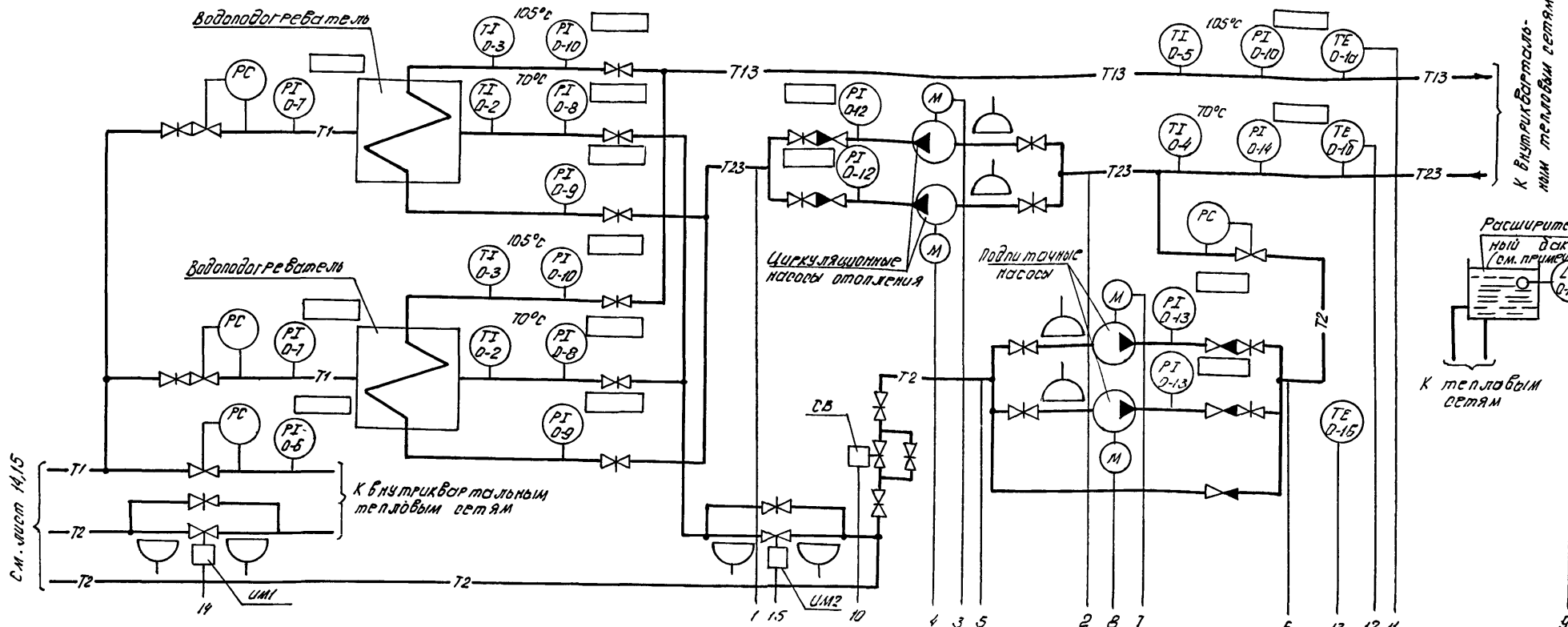
См. лист 16

ЦТП



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	ЦТП для нужд гв и ои в СП в жилых кварталах (тепловые узлы п.л. насосные) для строительства на территории БССР	Стация Лист Листов
	Инж. отдел Коршун	9.9.81		
	Рук. сект. Баух	9.9.81		
	Закр. сект. Сенькин	9.9.81		
	Рук. зав. Маза	9.9.81		
Инв. №	Ст. инж. Лобко	9.9.81	гвс. Схема функциональная. Вариант 2.	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

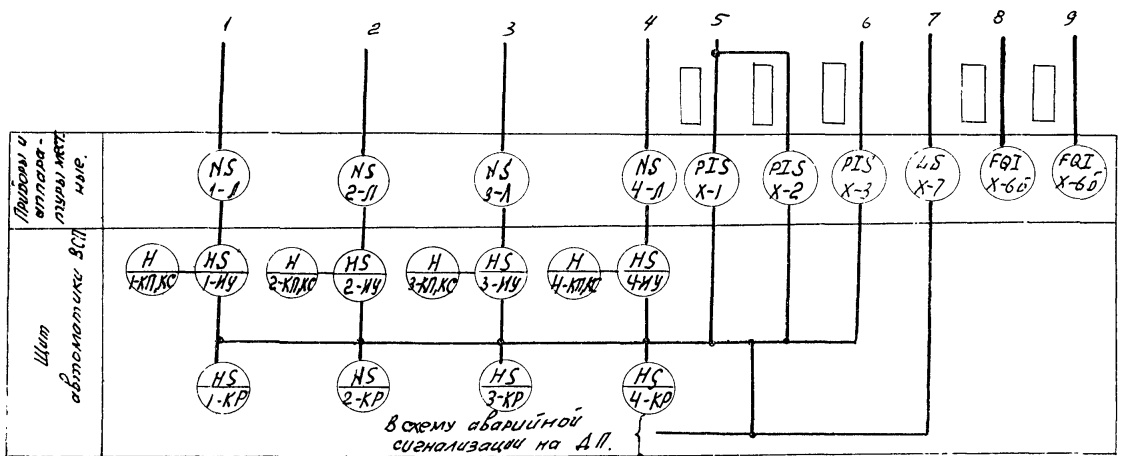
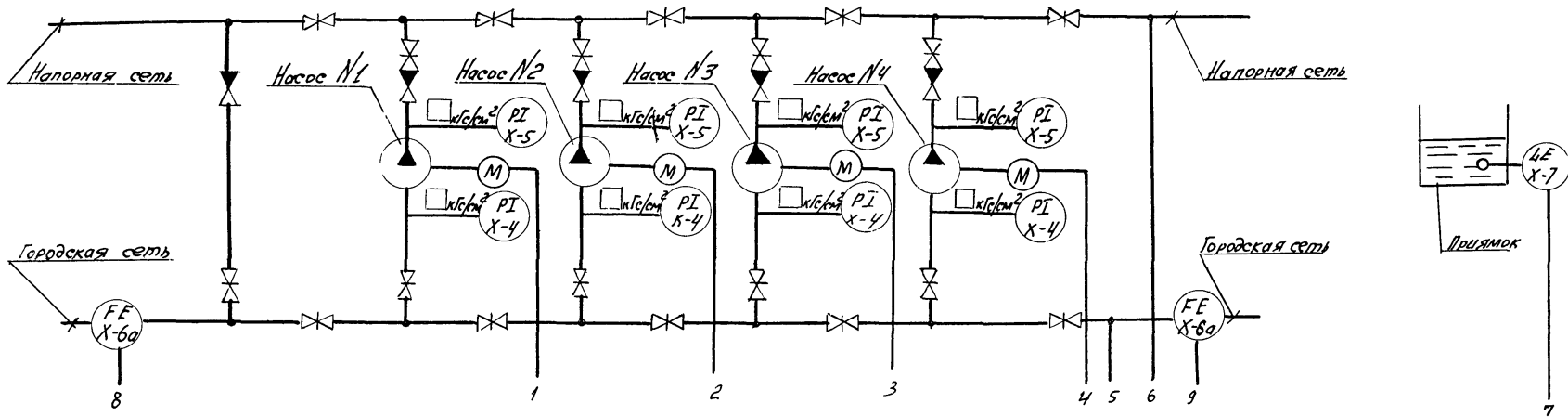


1. При отсутствии диспетчеризации приборы в позиции "I-..." исключаются.
2. Приборы, позиции которых не указаны, закладываются в технологической части проекта.
3. Установка выполняется на жилом доме.

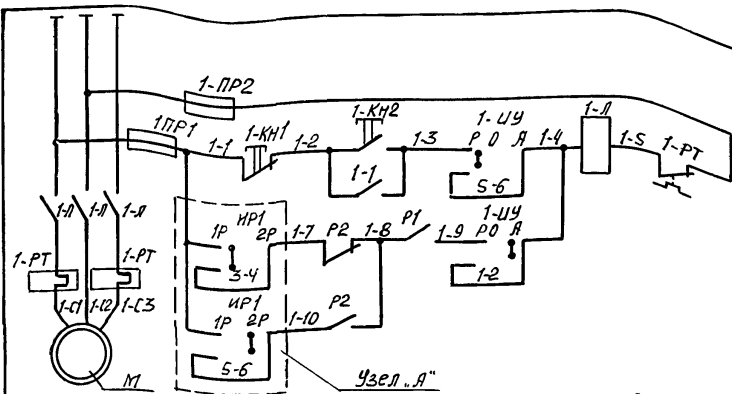
		903-4-26		А	
Унифицированные измерительные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. наборы) для предприятий на территории БССР					
Исполн.	Коксановский	9.9.81	ЦТП для нужд ГВ и Д и ВЛП производительностью до 50 м³/ч	Стадия	Лист
Проектант	Коршуц	9.9.81			
Ректор	Бачук	9.9.81	Стены из кирпича	Р	16
Зам.рук.с.	Сенькин	9.9.81			
Рук.гр.	Мазао	9.9.81	ЦТП. Отопление.	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
Ст.инж.	Лобко	9.9.81			

ПРИВАЗАН	
Инв.№	

Инв. № 1000
 Лист 16
 Проектант Коршуц
 Рук. гр. Мазао
 Зам.рук.с. Сенькин
 Ректор Бачук
 Исполн. Коксановский



903-4-26		А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
Привязан	Нац. отд. Кожановский	15.9.81	ЦТП для нужд ГВД и ВСП производительностью до 300 м³/ч стены из кирпича.
	1/2 спец. отг. Коричун	15.9.81	
	Рук. сект. Бауч	15.9.81	
	Зам. рук. Сенькин	15.9.81	
	Рук. гр. Нисеневич	15.9.81	
Инв. №	Ст. инж. Ларионов	15.9.81	ВСП. Насосы 1...4. Схема функциональная:
			Стация Лист Листов Р 17
			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск.



Эл. питание ~ 380 В/220 В	
Ручное	Управление Циркуляц. насосы
Автоматическое	

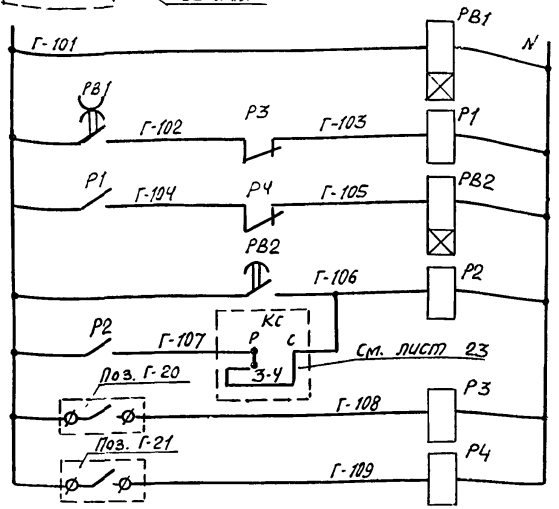
Диаграмма замыкания контактов переключателей 1-У1, 2-У1

УП5312-С29				
№ секции	№№ контактов	Положение рукоятки	Местн.	Автом.
I	1-2	-45°	0	+45°
II	3-4	—	—	—
III	5-6	—	—	—
IV	7-8	—	—	—

Диаграмма замыкания контактов переключателя ИР1

УП5312-И43				
№ 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 ~220В см. 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	

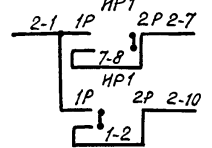
Поз. обозначен.	Наименование	Км.	Примечание
Щит автоматики ЦТП			
1-У1, 2-У1	Переключатель универсальный УП5312-С29 ~380 В, 50 Гц, 20 Л, ТУ 16-524, 074-75	2	
ИР1	Переключатель универсальный УП5312-И43 ~500 В, 50 Гц, 20 Л, ТУ 16-524, 074-75	1	
1-КН1, 2-КН2	Кнопка управления КЕ-011У3, исп. 5, ~500 В, 50 Гц, б/н, толк. красный, 1Р, ТУ 16-526, 407-71	2	
2-КН1, 2-КН2	Кнопка управления КЕ-011У3, исп. 4, ~500 В, 50 Гц, б/н, толк. черный, 1Р, ТУ 16-526, 407-71	2	
РВ2	Реле времени пневматическое РВ172-0121-0034 ~220 В, 50 Гц, 2, 5А, 1Р, ТУ 16-523, 472-74	1	
Р1, Р2	Реле промежуточное электромагнитное РП42-362223, ~220 В, 2Р+2Р+2П, ТУ 16-528, 331-71	2	
РВ1	Реле времени программное РВМ ~220 В, 50 Гц, 4 Вм, ТУ 25-09-183-69	1	
Р3, Р4	Реле промежуточное электромагнитное РПУ-961 ~220 В, 3П, ТУ 16-523, 295-75	2	

Приборы и аппаратура местные

1-ИР1, 1-ИР2 2-ИР1, 2-ИР2	Предохранитель	4	см. часть 17.кв.2
1-Л, 1-Р1 2-Л, 2-Р1	Пускатель магнитный	2	электрообору-дование
Г-20 Г-21	Датчик-реле разности давления РКС	2	

501 — P2 — 502
 Всхему предупредительной сигнализации см. лист 24

Узел „А“ (для насоса №2)



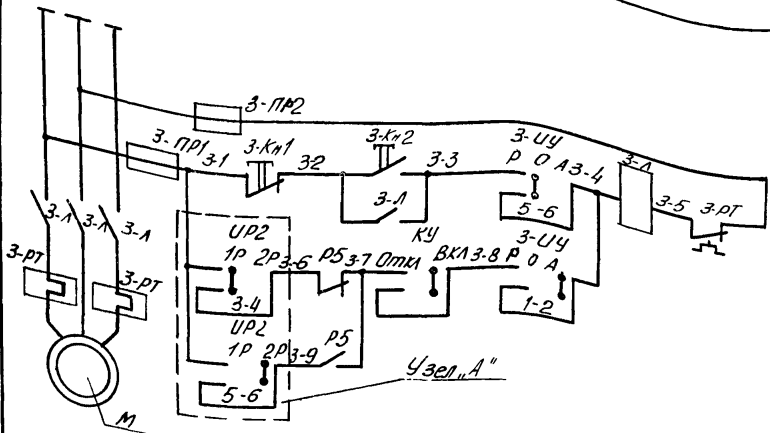
Диаграммы замыкания контактов приборов

РКС-01 поз. Г-20			РКС-01 поз. 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	15.9.81
	П.сп. отд.	Коршун	15.9.81
	Рук. сект.	Бачух	15.9.81
	Зам. р. с.	Семькин	15.9.81
	Рук. гр.	Мазо	15.9.81
	Ст. инж.	Лобко	15.9.81

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 м³/час	Стандия	Лист 18
Стены из кирпича			
ЦТП, Насос циркуляционный ГВС №1 (№2). Схема электрическая принципиальная		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

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

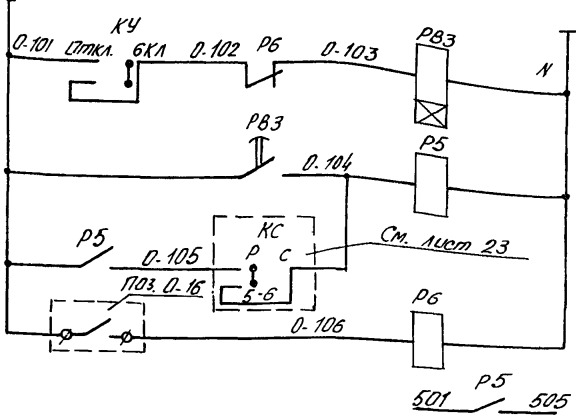


Зл. питание ~380/220В

Ручное

Ручное с АВР

Управление насосы отаплив



Зл. питание 220В см. лист 22

Временная завертка срабатывания АВР

Авария с насосами

Контроль перепада давлений

В схему предупредительный сигнал см. лист 24

Диаграмма замыкания контактов переключателей 3-УЧ 4-УЧ

№ сек-ции	УП5312-С29		Ручное с АВР
	Положение рукоятки	Контакты	
I	1-2	—	—
II	3-4	—	—
III	5-6	—	—
IV	7-8	—	—

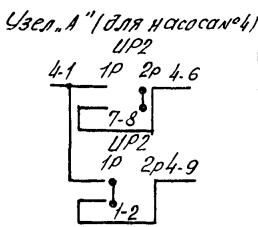
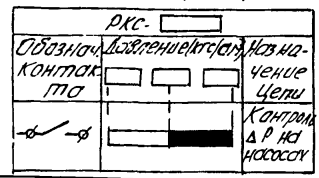
Диаграмма замыкания контактов переключателя 1Р2

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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики ЦТП			
3-УЧ 4-УЧ	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-011УЗ, исп. 5, ~500В, 50Гц, 6А, ток, красный 1р, ТУ16-526.407.76	2	
3-КН2, 4-КН2	Кнопка управления КЕ-011УЗ, исп. 4, ~500В, 50Гц, 6А, ток, черный 1а, 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 РПЧ0-961, ~220В, 3п, ТУ16-523.295-75	1	
Приборы и аппаратура местные			
3-ПР1, 3-ПР2	Предохранитель	4	см. часть "Электрощитовое оборудование"
4-ПР1, 4-ПР2	Предохранитель	4	
3-А, 3-РТ	Пускатель магнитный	2	
4-А, 4-РТ	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"

Диаграмма замыкания контактов прибора поз. 0-16



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

ЦТП для нужд ГВ и Ви ВСП производительностью до 50 м³/час

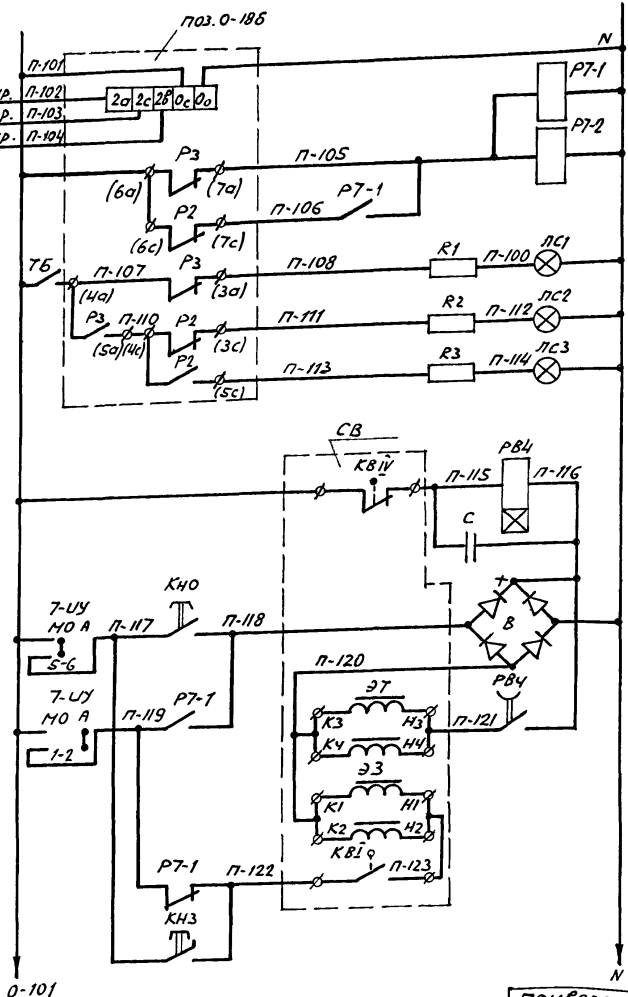
Стены из кирпича

Насос циркуляционный отаплив

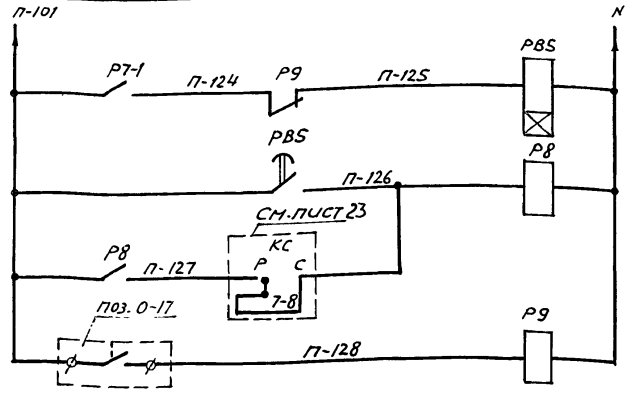
ния №3 (№4) Схема электрическая принципиальная

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

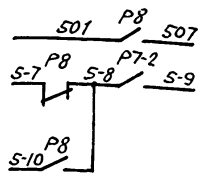
К датчикам уровня в расширительном баке



ЭЛ. ПИТАНИЕ ~ 220В
 СМ. ЛИСТ 22
 РЕГУЛЯТОР-СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ
 АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОДПЛОЧНЫМИ НАСОСАМИ И СОЛЕНОИДНЫМИ ВЕНТИЛЯМИ
 НИЖНИЙ
 СРЕДНИЙ
 ВЕРХНИЙ
 СИГНАЛИЗАЦИЯ УРОВНЯ В РАССЫП
 РУЧНОЕ АВТОМАТИЧЕСКОЕ РУЧНОЕ
 СОЛЕНОИДНЫЕ ВЕНТИЛИ УПРАВЛЕНИЕ
 РУЧНОЕ АВТОМАТИЧЕСКОЕ РУЧНОЕ
 ОТКРЫТЫЕ
 ЗАКРЫТЫЕ



ВРЕМЕННАЯ ЗАДЕРЖКА ОБРАБОТКИ БАКИ А В Р
 АВАРИЯ С НАСОСАМИ
 КОНТРОЛЬ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ



В СХЕМУ ПРЕДУПРЕЖД. СИГНАЛИЗАЦ. СМ. ЛИСТ 24
 В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПОДПЛОЧ. НАСОСАМИ (N6) СМ. ЛИСТ 21

Лист № 1 из 2. Подпись и дата: 13.08.81 г.

Привязан

Л.И.В. №	
----------	--

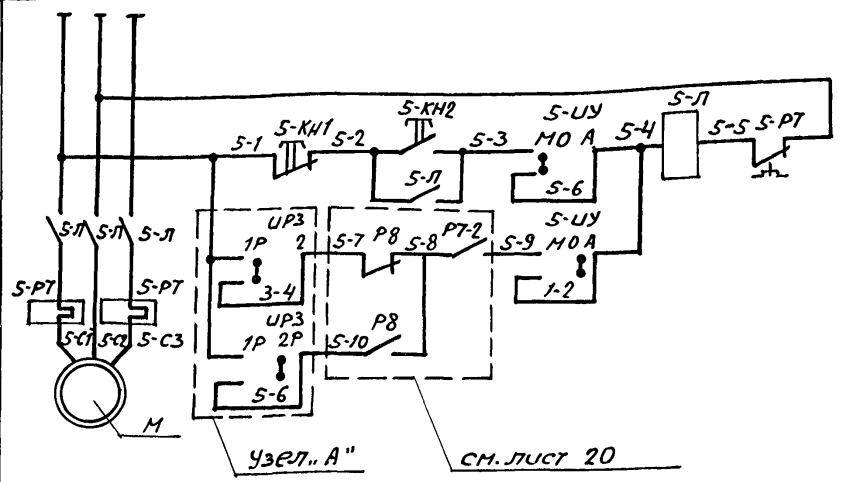
Нач. отд.	Кохановский	15.9.81	903-4-26 А Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства территориальной сети	станд. лист	листов
Гл. специалист	Коршун	15.9.81		Р	20
Рук. сект.	Бачук	15.9.81			
Зам. р. с.	Сенькин	15.9.81			
Рук. зр.	Мозо	15.9.81			
Ст. инж.	Лобко	15.9.81			

УП для насосов П8 и П9 с производительностью до 500 м³/час, стены из кирпича

Подключенный насос (N6) схема электрическая принципиальная (начало)

БЕЛГОСПРОЕКТ
 г. МИНСК

Копировала с л. Н19-01 формат 12



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

Диаграмма замыкания контактов переключателя ИРЗ

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

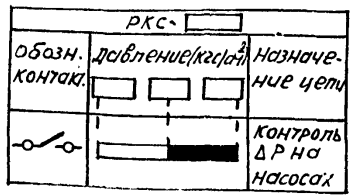
УПС312-И43			
№ сек. Цили	Полное наименование рукоятки	Работ.	
		1 раб.	2 раб.
I	1-2	0	+45°
II	3-4	—	—
III	5-6	—	—
IV	7-8	—	—

УПС312-С29				
№ сек. Цили	Полное наименование рукоятки	Местн.		
		Местн.	0	Автом.
I	1-2	-45°	0	+45°
II	3-4	—	—	**
III	5-6	—	—	—
IV	7-8	—	—	**

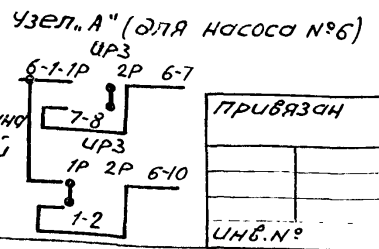
Диаграмма замыкания конечных выключателей соленоидного вентиля СВ

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

Диаграмма замыкания контактов прибора поз. 0-17



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“.

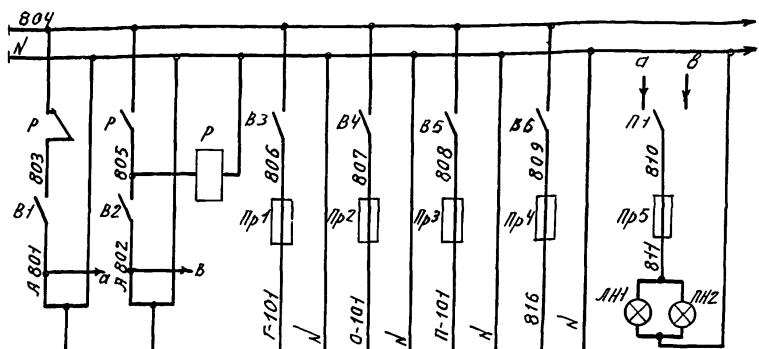


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики ЦТП			
5-УУ, 6-УУ, 7-УУ	Переключатель универсальный УПС312-С29 ~500В, 50Гц, 20А, ТУ16-524.014-75	3	
UP3	Переключатель универсальный УПС312-И43 ~500В, 50Гц, 20А, ТУ16-524.014-75	1	
ТБ	Переключатель типа "Тумблер" ТБ-1-4 ~220В, 5А, УСО.360.049Т	1	
S-КН1, 6-КН2, КНО	Кнопка управления КЕ-011УЗ, исп. С ~500В, 50Гц, 6А, толк. красный, 1Р, ТУ16-526.407-71	2	
КН3	Кнопка управления КЕ-011УЗ, исп. Ч ~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 РПУ0-96Г, ~220В, 3П, ТУ16-523.295-75	1	

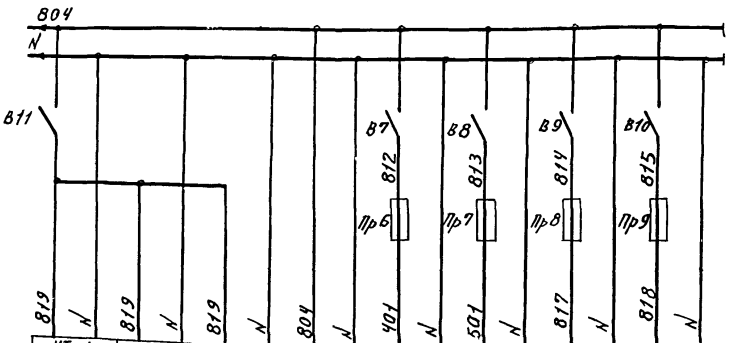
Приборы и аппаратура местные			
S-Л, S-PT, 6П, 6-PT	Пускатель магнитный	2	См. часть "Электрооборудование"
0-17	Датчик реле разности давлений РКС	1	
0-18	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУЗ-220В/5ВА	1	
СВ	Вентиль с электромагнитным приводом СВВ	1	Комплект клапана 254931ммМ
В	Выпрямитель	1	Комплект СВВ

		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/сут
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)
		21	БЕЛГОСПРОЕКТ 2. МИНСК

Шиб. № 109/101. Подпись и дата 16.09.81 г. Шиб. № 109/101



Характер-ка Электр.обор. и/или монтаж установки	Поз.	Схема управления		Резерв	освещение	
	Тип	Циркуляцион- насосы ГВС	Циркуляц. насосы отоп.		Щит авто- мат. учета тепл	Щит учета тепл
	ввод питания №1 P=1335Вт U=220В	ввод питания №2 P=1335Вт U=220В	~220 110	~220 110	~220 110	~220 40 40
Щит автоматики ЦПЛ						



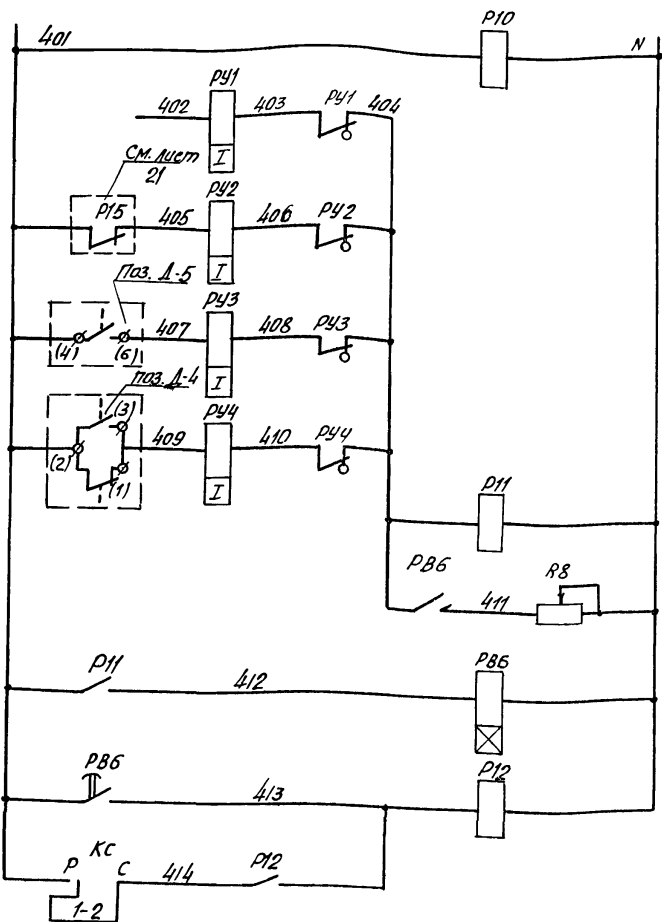
УТ-12	УТ-2В	УТ-3В	0-12	Схема аварийн. сигнализ.	Схема предупр. сигнализ.	Резерв	Резерв
КСДЗ-1000	КСДЗ-1000	КСМ2-021	Т48-1	~220 35	~220 75	~220	~220
Щит учета тепла				Щит автоматики ЦПЛ			

Поз. Обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики ЦПЛ			
P	Пускатель магнитный ПМЕ-121 ~220В, 53+2Р К-тм	1	
П1	Переключатель пакетный ПП 2-10/Н2, ~220В, 10А ГОСТ 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, вст.=0,5А	3	Электр.питания ЗЩП-4
Пр3	Предохранитель трубчатый ПТ, ~220В, 7А, вст.=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, вст.=0,5А	4	ТУ 36.1270-73
Пр5	Предохранитель трубчатый ПТ ~220В, 7А, вст.=0,5А, ТУ 36.1270-73	1	
В1, В2	выключатель пакетный ПВ 1-10, ~220В, 3А, ГОСТ 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, ГОСТ 16.0526.001-77	1	

Изм. № 1 по зад. Подпись и дата: 13.01.77, инж. М.А.

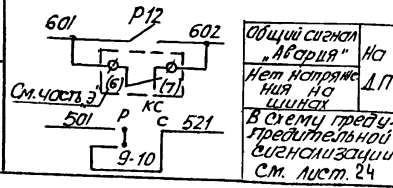
903-4-26		Я
унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР		
Нач. отд. Кохановский	15.9.81	ЦПД для нужд ГВ и ВСП Производительность до 500 ч Стены из кирпича. Щит Электр.питание. Схема электрическая принци- пальная
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	
Привязан		Станд. Лист Листов
		P 22
Инв. №		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск



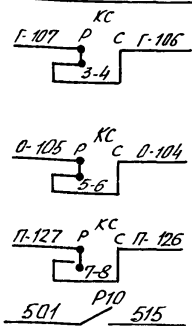
- Питание ~ 220В см. лист 22
- Контроль напряжения
- Резерв
- Нет напряжения в схеме предупредительной сигнализации
- Защитное ЦТП
- Отклонение от нормы температуры воды в системе ГВС
- Временная задержка
- Срабатывания сигнализации
- Общее реле аварии
- Съем аварийного сигнала

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

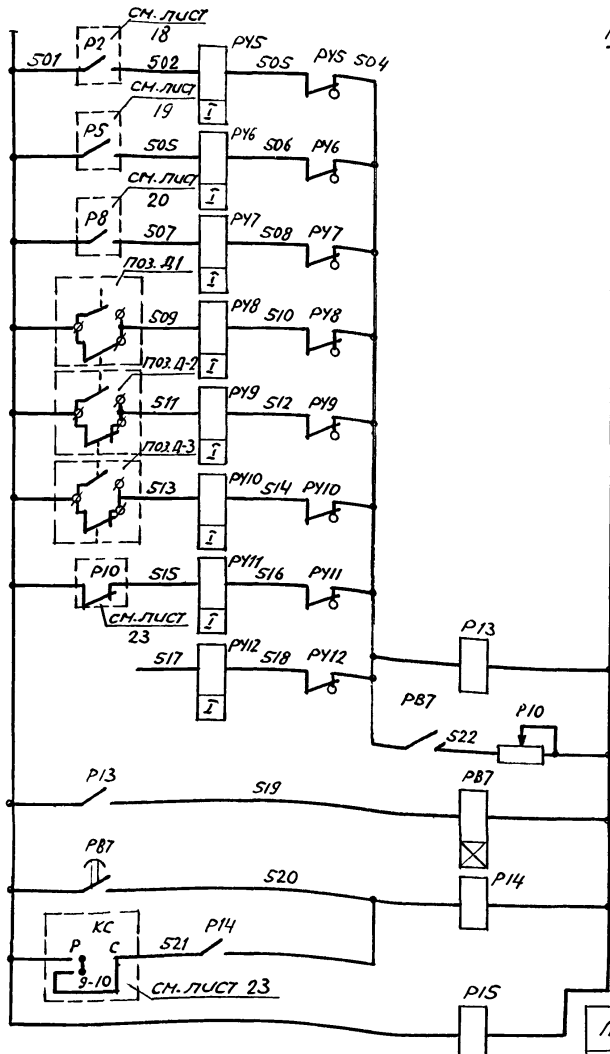
В схему предупредительной сигнализации см. лист 24

Диаграмма замыкания контактов переключателя КС

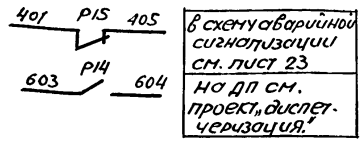
УП 5314-653	Секции	Разряд		Сигнал	ЦТП
		0	+45		
I	1-2	X	-	-	-
II	3-4	X	-	-	-
III	5-6	X	-	-	-
IV	7-8	X	-	-	-
V	9-10	X	-	-	-
VI	11-12	X	-	-	**
VII	13-14	X	-	-	**
VIII	15-16	X	-	-	**

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	

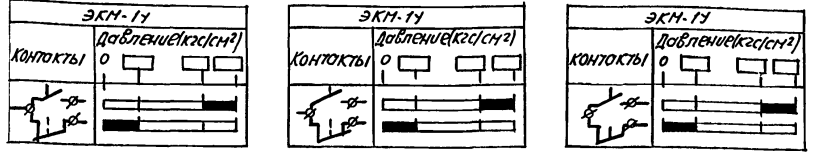
903-4-26		А	
Нач. отд.	Кохановский	15.9.81	
Пл. спол.	Коричин	15.9.81	
Дуч. сект.	Бачук	15.9.81	
Зам. р.с	Сенькин	15.9.81	
Рук. пр.	Мозо	15.9.81	
Ст. инж.	Лобко	15.9.81	
ЦТП			
Аварийная сигнализация			
Схема электрическая принципиальная			
		р	23
		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	



Питание ~ 220В	Сработал АВР
СМ. ЛУСТ 22	
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	Предупредительная сигнализация
общее реле аварии	
съем аварийного сигнала	
Контроль напряжения	



Диаграммы замыкания контактов приборов



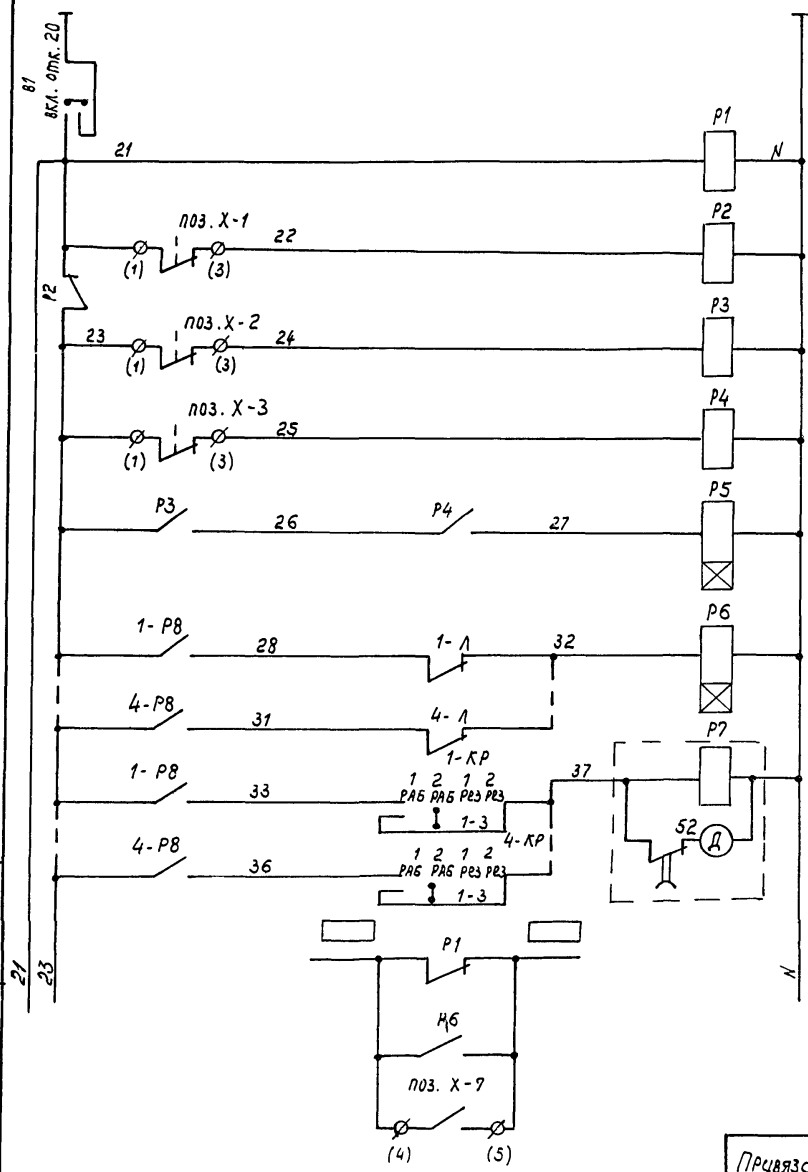
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики ЦТП			
P14, P15	Реле прерывающее электромагнитное РПУ2-36.2223 ~ 220В, 2з+2р+2п, ТУ16-523-337-71	2	
P87	Реле времени ЗВ-248 ~ 220В, 8/6 Т...20с Тп+1з ВК+1врем.30мИМ ТУ16-523-158-75	1	
P15...P12	Указательное реле РПУ1 у10.05, Iс.р.б. 0.05А, Iз+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 электроконтактный ЭКМ-14, ~ 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 ВСП	состав	Листов
гл. 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 электрическая		
рук. зр.	Мазо	15.9.81	принципиальная		
ст. инж.	Лобко	15.9.81			
				БЕЛГОСПРОЕКТ 2. МИНСК	

Привязан:
И.И.В.№

сопротивление резистора R10 установить из расчета одновременного приема 3*сигналов

Инв. № подл. 11021525 и дата выдачи инв. №



Питание ~ 220В см. раздел 1.3

Контроль напряжения

Давление в городской сети

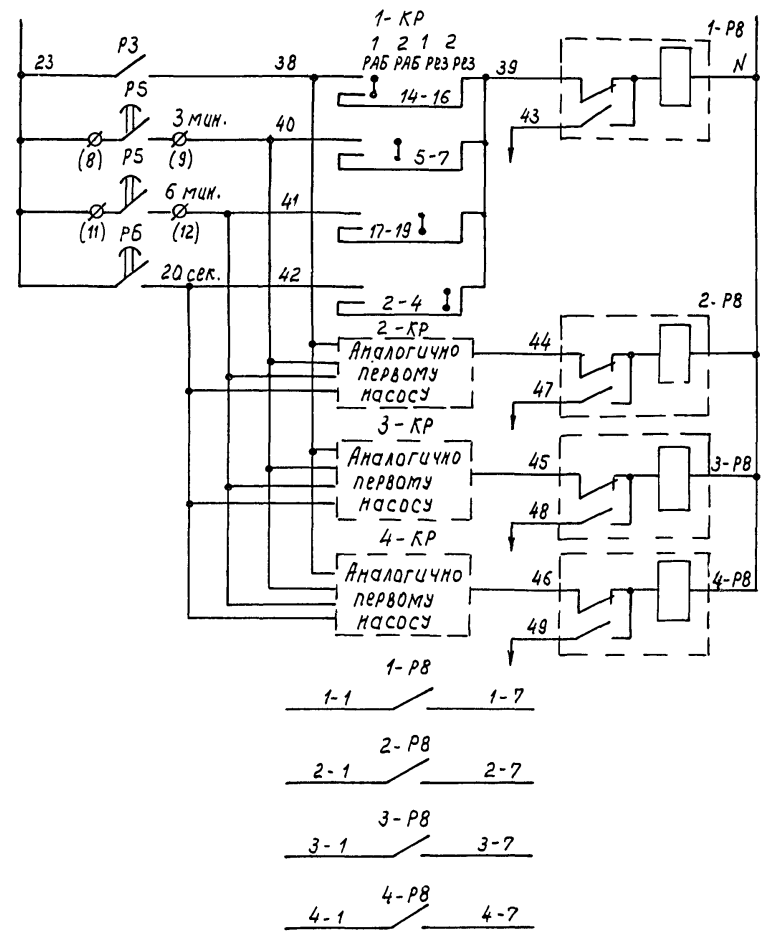
Давление напорной сети

Включение насосов по давлению

Включение 2го резервного насоса

Отключение 2го рабочего насоса

Авария Сигнализация на ДП



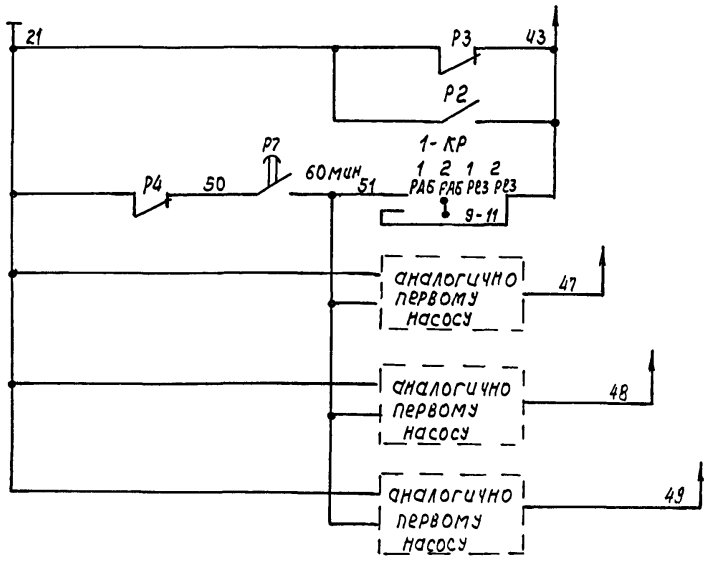
включение насосов	№1
	№2
	№3
	№4
в схему управления насосами	№1
	№2
	№3
	№4

Привязан

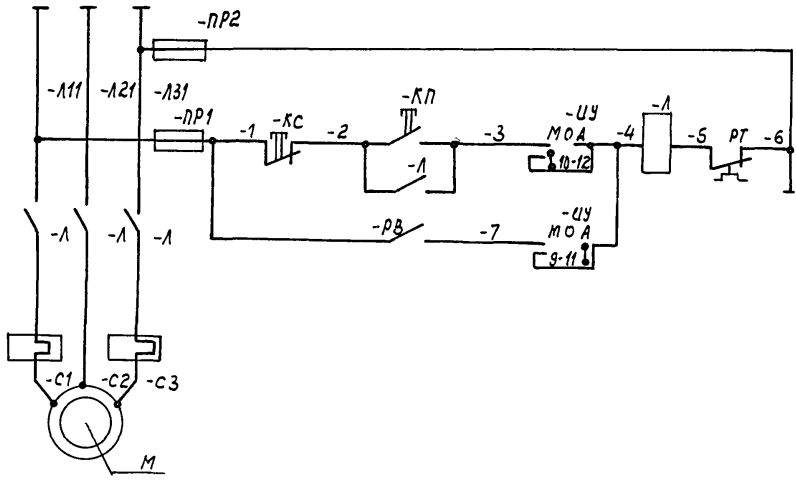
Инв. №

				903-4-26	A
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
				P	25
ВСП. Насосы 1...4. Управление. Схема электрическая принципиальная (начало)				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-УУ ÷ 4-УУ	переключатель малогабаритный ПМОФ 45-112222/У-Д1 ~ 380В, 6А ТУ16-526.128-75	4	
1-КР ÷ 4-КР	переключатель малогабаритный ПМОФ 45-111222/У-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	
Р1 ÷ Р4	Реле промежуточное универсальное РПУ2-36У403 ~ 220В 50Гц 43+4Р К-7А ТУ16-523.331-74	4	
Р5	Реле времени ВП-29-2У4 ~ 220В 2Л В/В	1	t max = 10 мин.
Р6	Реле времени РВП-72-3221-00У4 ~ 220В ТУ16-523.472-74 1з В/В + 1р В/В + 1з + 1р	1	t max = 180 сек.
Р7	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			
Х-1, Х-2	электроконтактный манометр ЭКМ-1У 0-1 кгс/см ²	2	
Х-3	электроконтактный манометр ЭКМ-1У 0-1 кгс/см ²	1	
1-Л ÷ 4-Л	пускатель магнитный	4	см. раздел "Электрооборудование"
1-ПР1 ÷ 4-ПР1 1-ПР2 ÷ 4-ПР2	Предохранитель	8	
Х-7	Реле уровня РУ-1М, ~ 220В	1	

№ п/п 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, т.п., насосные) для строительства на территории БССР

ЦТП для нужд Т8 и Д ВСП
производительностью до 500 м³/час.
Стены из кирпича.

Стация Лист: Р 26

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

БЕЛГОСПРОЕИ
г. Минск

Диаграмма замыкания контактов прибора поз.Х-1

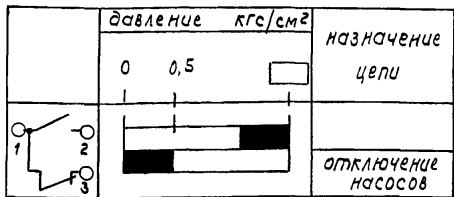


Диаграмма замыкания контактов прибора поз.Х-2

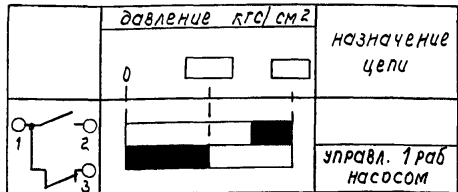


Диаграмма замыкания контактов прибора поз.Х-3

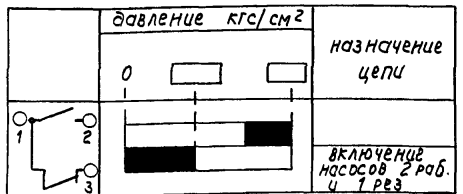


Диаграмма замыкания контактов переключателя 1-КР-4КР

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	-	X	-	-
	2-4	-	-	-	X
1	5-7	-	X	-	-
	6-8	-	-	-	X
1	9-11	-	X	-	-
	10-12	-	-	-	X
2	13-15	-	-	X	-
	14-16	X	-	-	-
2	17-19	-	X	-	-
	18-20	X	-	-	-
2	21-23	-	-	X	-
	22-24	X	-	-	-

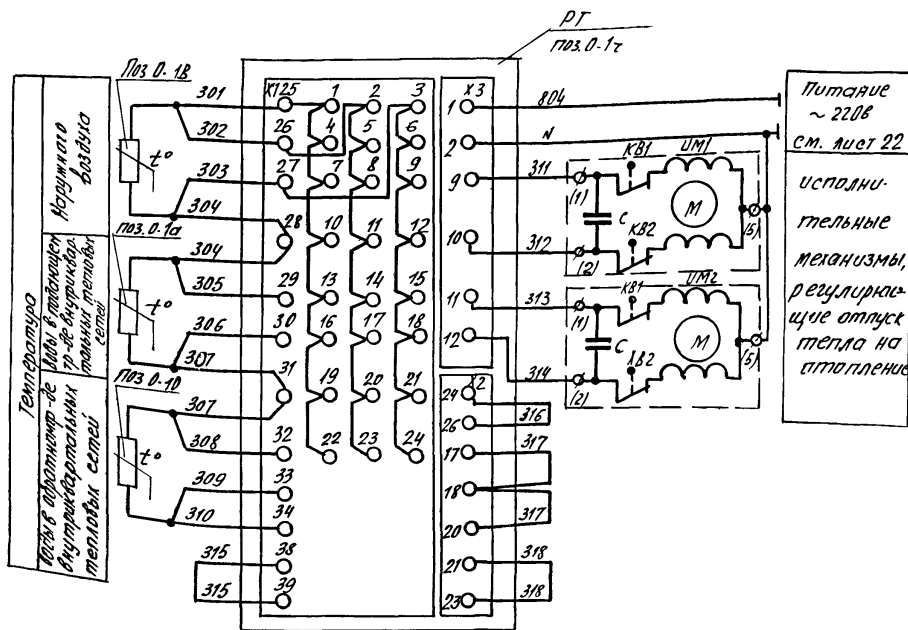
Диаграмма замыкания контактов переключателя 1-КУ-4КУ

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

Имя, и.о. пров. Подпись и дата Удобен, 1981 г.

Привязан		Имя, и.о.	Подпись	Дата	Удобен, 1981 г.
		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 1119-01 Формат 12



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики ЦТП			
РТ	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	
0-1в	Термометр сопротивления ТСМ-6Н4, градуировка 23	1	

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма ИМ

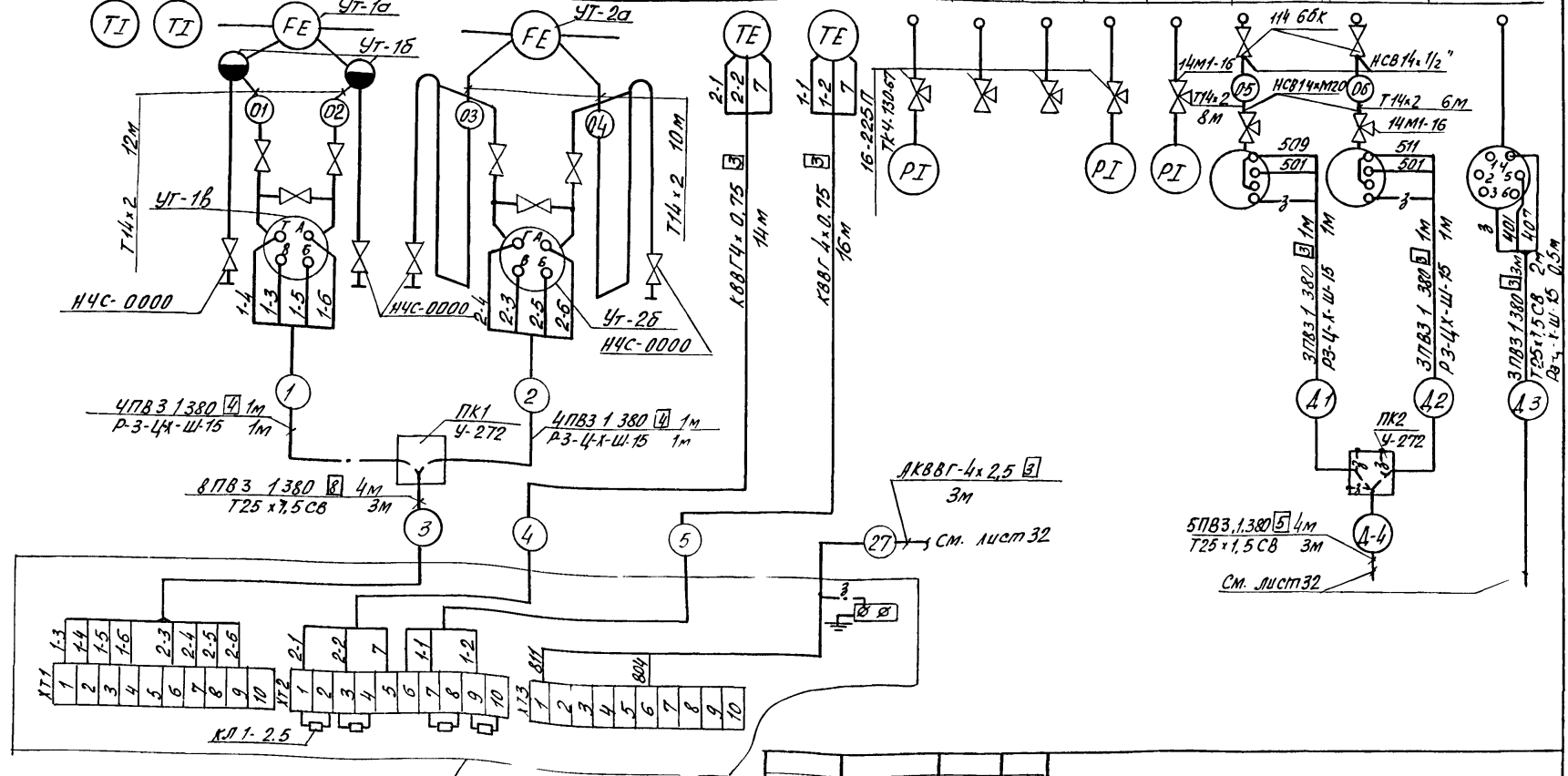
Контакты	Откр	Ход	Закр	Назначение цепи
КВ1		■		Открытие
КВ2		■		Закрывание

привязан				903-у-26 А		
Изм. от	Колонетки	15.9.81	ЦТП для числа ГВ и ВСП	Студия	Лист	Листов
Диз. от	Коршун	15.9.81	Производительностью 500 м ³ /час	Р	28	
Рук. сек.	Бацх	15.9.81	Стены из кирпича			
Зап. р-с	Сенюкин	15.9.81	ЦТП			
Рук. гр	Мазо	15.9.81	Регулятор отпуская тепло			
Эт. инж.	Лобко	15.9.81	Схема подключения			

Копировано: 1110 - 01 Форма: 112

Взам. инж. ...

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	сетевая вода	После диафрагмы	Прямая	После диафрагмы	до ввода в котла		после ввода в котла		до диафрагмы					
							до ввода в котла	после ввода в котла	до диафрагмы	после ввода в котла						
Номер устройств установлено приборов	ТМ4-142-75	ТМ4-142-75	см. технологическую часть ТКЧ-3044 69 исп.2		ТМ4-157-75		ТКЧ-3138-70			ТКЧ-3138-70	см. лист 40	см. лист 39				
№ 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	Д-5
Обознач. по эл. схеме																



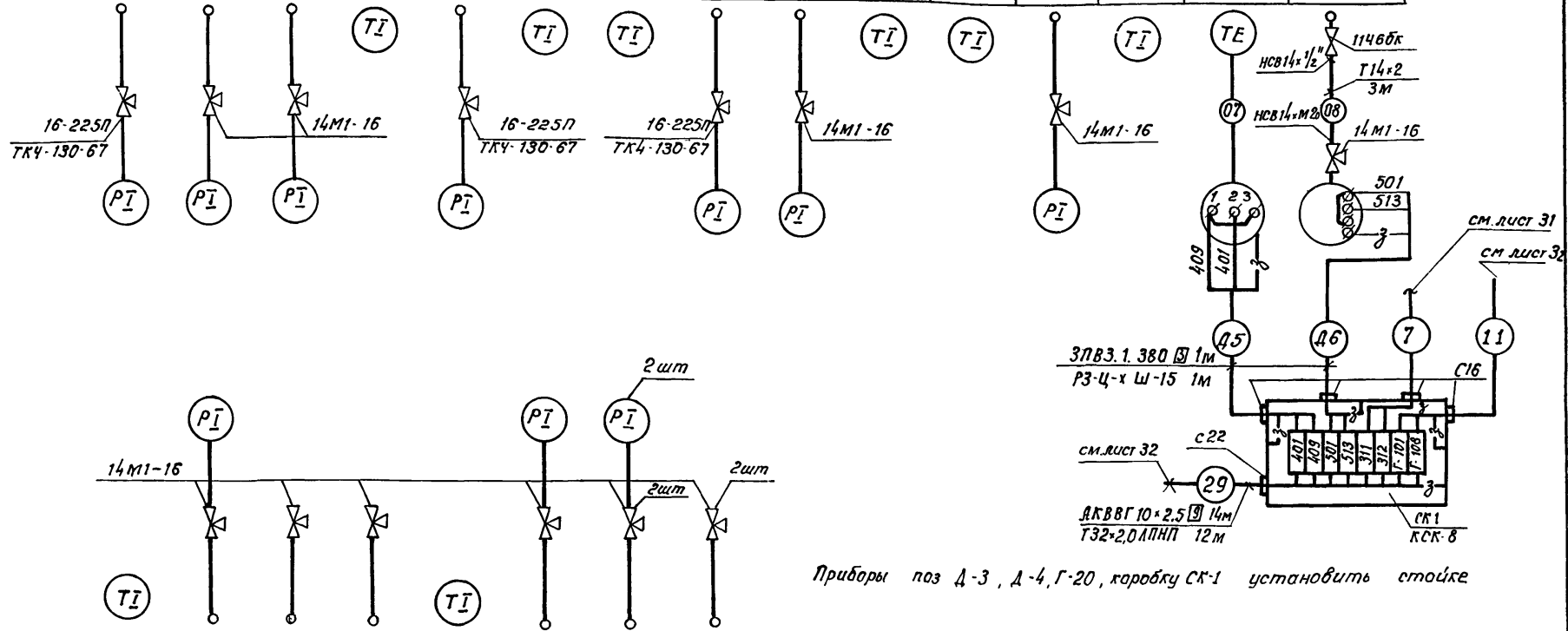
1. Приборы поз. УТ-1в, УТ-1б, Д-1, Д-2 установить на раме.

Привязан

Инв. №	
--------	--

903-4-26		А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, тп, насосные) для централизованного теплоснабжения БССР			
Нац. отд.	Королевский	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		Точка смешения		Точка смешения		Обратная сетевая вода		Обратная сетевая вода		Трубопровод горячей воды после 1-й ступени подогрева	
После 1-ой ступени подогрева	После 2-ой ступени подогрева	После 1-ой ступени подогрева	После 2-ой ступени подогрева	После 1-ой ступени подогрева	После 2-ой ступени подогрева	После 1-ой ступени подогрева	После 2-ой ступени подогрева	После 1-ой ступени подогрева	После 2-ой ступени подогрева	После 1-ой ступени подогрева	После 2-ой ступени подогрева	После 1-ой ступени подогрева	После 2-ой ступени подогрева	
Отборная установка	ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТМ4-172-75 см. лист 40	
Первичный прибор	ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТМ4-142-75 см. лист 40	
Вторичный прибор	ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75		ТМ4-142-75 см. лист 40	
№ поз. по специф. обознач. по эл. схеме	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	Д-4



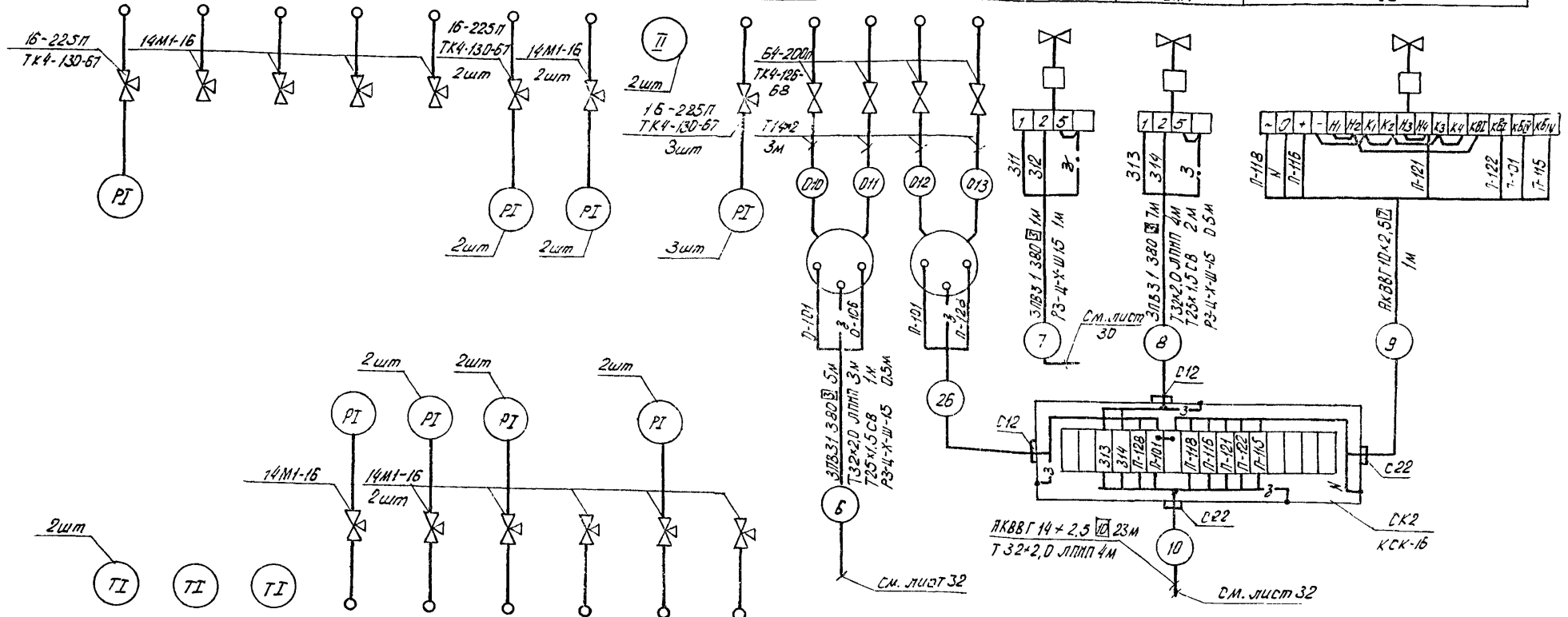
Приборы поз Д-3, Д-4, Г-20, коробку СК-1 установить стойке

Обознач. по эл. схеме	Г-13	Г-7	Г-22	Г-22	Г-13	Г-8	Г-19	Г-22
№ поз. по специф.	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				Циркуляционный трубопровод ГВС		Магнет. всасывающая патрубков циркуляц. насосы	
№ поз. по специф.	ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		ТМ4-142-75 (вариант А, Б) ТМ4-142-75 (вариант В, Г, А)		ТК4-3138-70	

903-4-26		Л	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
Изд. №	Привязан	ЦТП для нужд ГВС на ВСР производительностью до 500 м³	Стенды лист 30
Изд. №	Привязан	Стены из кирпича	Лист 30
Изд. №	Привязан	ЦТП. Схема внешних проводов (продолжение)	БЕЛГОСПРОЕКТИ г. Минск

Лист 1 из 1

Наименование прибора и место отбора импульса	Давление						Температура воды		Температура воздуха		Регулирующий клапан на обратном направлении системы отопления	Регулирующий клапан на обратном направлении системы отопления	Соленонный вентиль на входе бака в труде подпиточных насосов	
	Прямая сетевая вода	Обратная сетевая вода	Прямая сетевая вода	Обратная сетевая вода	Температура воды	Температура воздуха	Температура воздуха	Температура воздуха						
Номер установ. первичных приборов	TK4-3138-70	TK4-3135-70				TK4-3138-70	TK4-3135-70	TK4-142-75	TK4-143-75	TK4-3138-70	TK4-3133-10			
№ поз. по специф.	0-6	Г-22	Г-22	Г-22	Г-22	0-7	0-8	0-2	0-10	См. примечание 1		См. технологическую часть		
Обознач. по эл. схеме										0-16	0-17	УМ1	УМ7	СВ



Обозн по эл. схеме	0-3	0-5	0-4	0-14	0-9	0-12	Г-22	0-13	Г-22
Номер установ. первичных приборов	TK4-142-75				TK4-3138-70				
Наименование параметра и место отбора импульса	Подпиточный трубопровод вквартальных тепл. сетей		Обратный трубопровод вквартальных тепл. сетей		Нагнет. патрубков циркуляч. насосов		Всасыв. патрубков подпиточ. насосов		
	Температура		Давление						

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

Привязка	Исполнитель	Дата	Лист
	Колосовский	15.9.81	
	Коршун	15.9.81	
	Бачук	15.9.81	
	Семанкин	15.9.81	
	Мазо	15.9.81	
	Лодко	15.9.81	

903-4-26 А

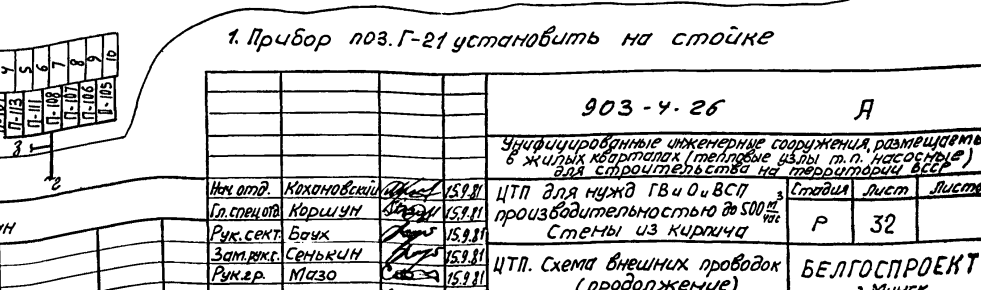
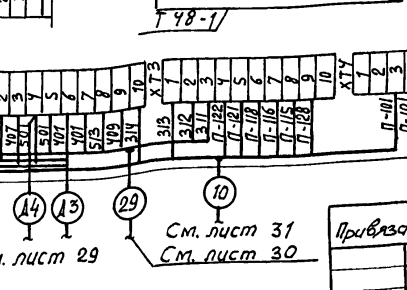
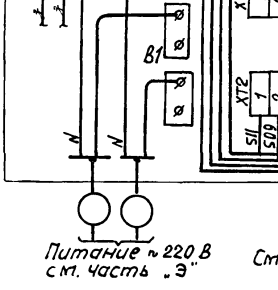
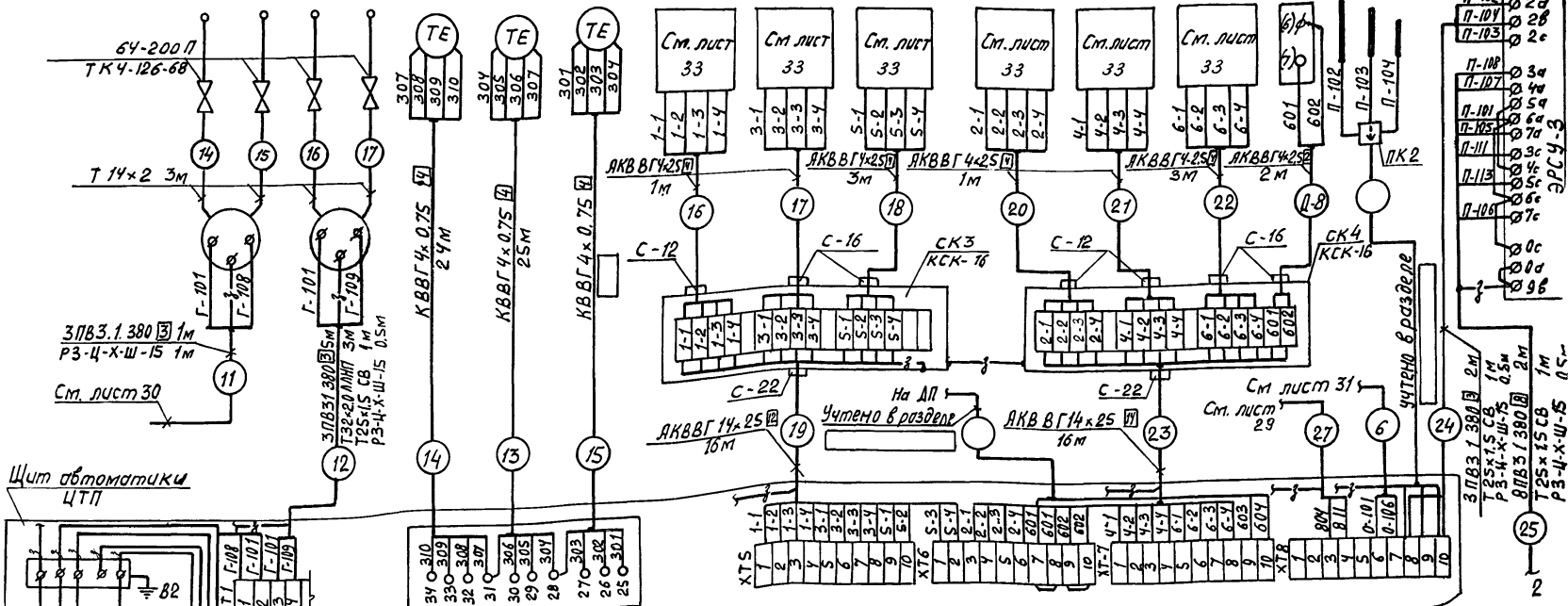
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР

ЦТП для нужд ГВ и О и ВСП производимые полностью до 500м³/ч. стены из кирпича

ЦТП. Схемы вквартальных трубопроводов (продолжение)

БЕЛГОСПРОЕКТ - Минск

Наименование параметра и места отбора пробы	Перепад давления		Температура			Уровень							
	На водоподогреватель	На циркуляционный насос ГВС	Внутренний трубопровод в здании	Внешний трубопровод в котельной	Наружного воздуха	Расширительный бак							
Номер установки приборов	ТКЧ-3153-70		ТМ4-157-75			См. часть "Э"			См. часть "Э"			ТМ4-132-74 уст.2	
№ поз. по специф. обознач. по эл. схеме	Г-20	Г-21	0-18	0-19	0-18	1-П	3-П	5-3	2-П	4-П	6-П	0-18 а	0-18 б



1. Прибор поз. Г-21 установить на стойке

903-4-26 Я

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

Исполн.	Кохановский	15.9.81
Гл. специал.	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

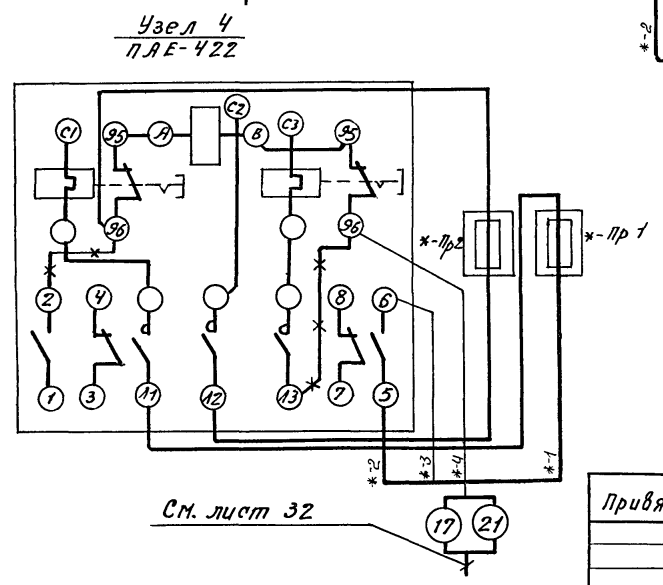
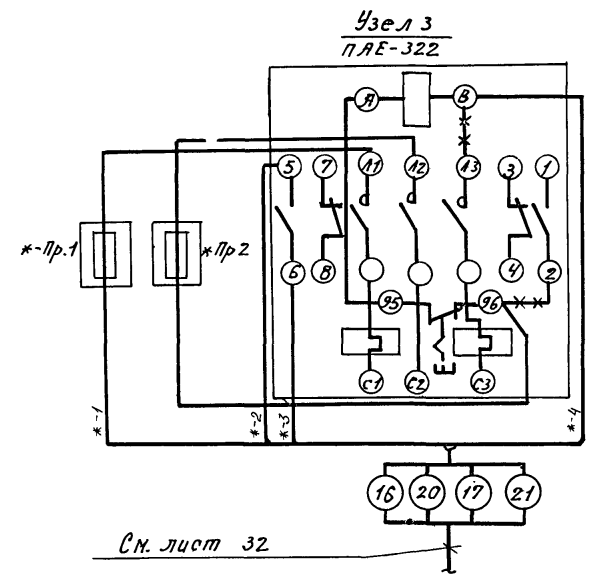
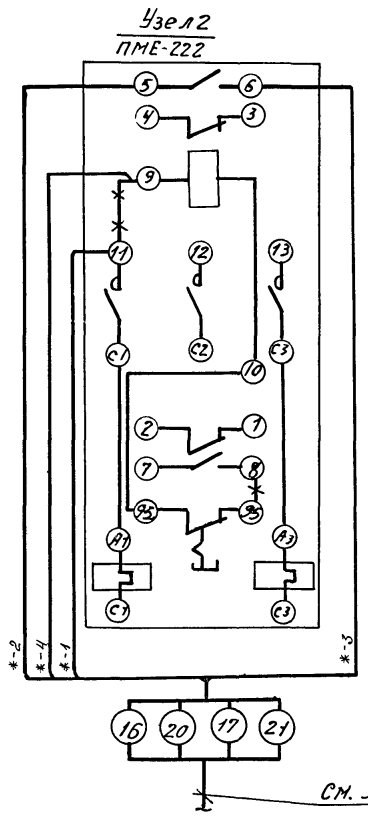
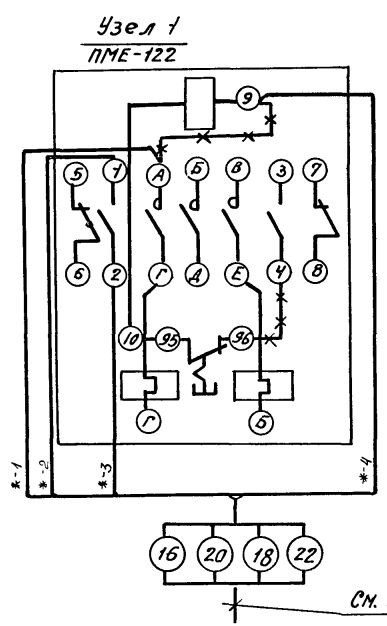
ЦТП для нужд ГВЧ и ВСП
производительностью до 500 м³/ч
Стены из кирпича

Стандарт лист 32

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Копировал фидатенко 1119-01 формат 12

Шифр № ... дата ...



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	м ³
				П. отд. Коршун	15.9.81	производительностью до 500 тыс	м ³
				Рук. сект. Бауш	15.9.81	Стены из кирпича	м ³
				Зам. р.с. Сенькин	15.9.81	ЦТП.	м ³
				Рук. зр. Мазо	15.9.81	Схема внешних проводов (продолжение)	м ³
Инв. №				Ст. члн. 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	14х2.0х6000 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	14х2.0х6000 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	

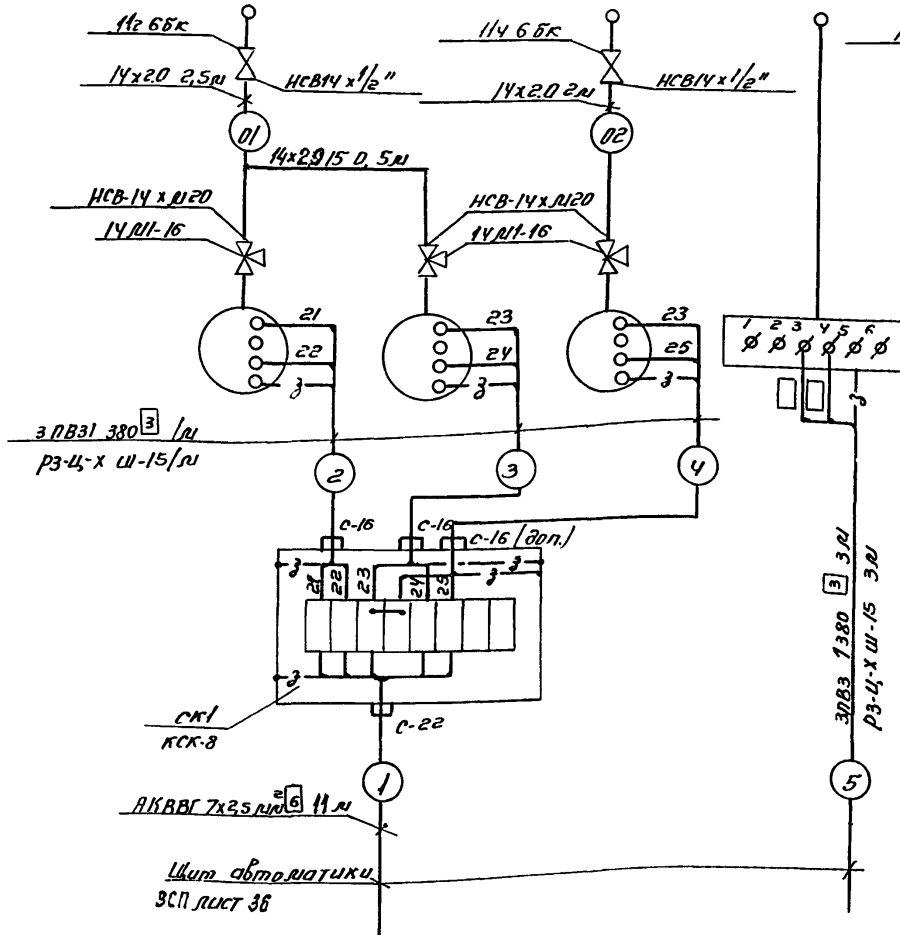
1. Таблица 1 приведена для варианта без учета проводок диспетчеризации, таблица 2 - с учетом проводок диспетчеризации.

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

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

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 мм ²	м	25	
Кабель контрольный	АКВВГ 7x2,5 мм ²	м	40	
Прибор установочный	ПВЗ 1 380	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 65к	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	

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

Прибаван

Инв. №	Инв. №	Инв. №	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 ГВУ и ИСП. производительностью до 500 м ³ /час		Стдия	Лист
стены из кирпича		Р	35
Всп. схема внешних подводок (начало)		БЕЛГОСПРОЕКТ	
		г. Минск	

Копирован: Рыбницкая 1119-01 формат 12

Инв. № по плану, Инв. № по ведом. №

Наименование пара
метра и место отбора
читается
№ уст. отборного
устройства
№ уст. первичного
прибора
№ поз. по специфик.
Обзнач. по электр. схеме

Расход
Трубопровод городской сети
ТМ4-60-73
X-6а, X-6б

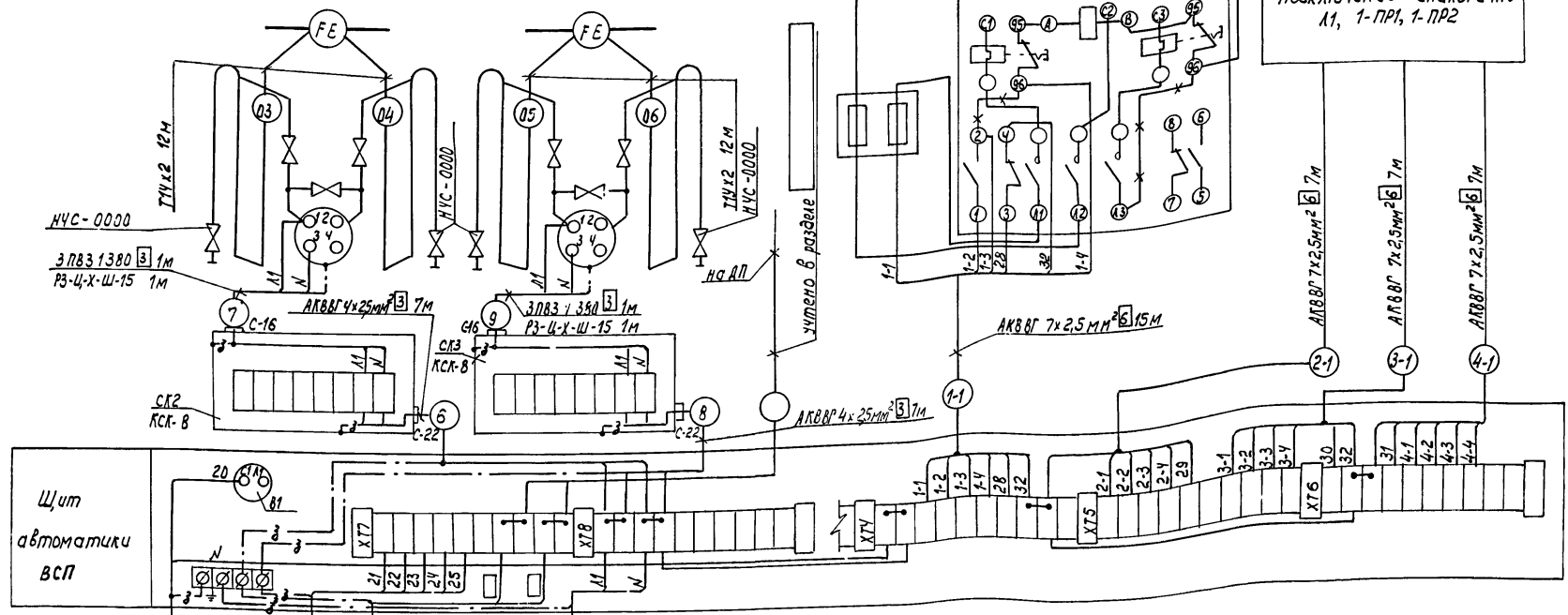
См. раздел "3"

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 "3"
Лист
№ подл. Проект и 3-т. Заключен №



Питание ~ 220В
от ТЩ
учтено в разделе, 3"

Питание ~ 220В
от МЩ
учтено в разделе, 3"

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

СК1 лист 35
прибор поз. X-7 лист 35

Привязан	Ич. 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. №			

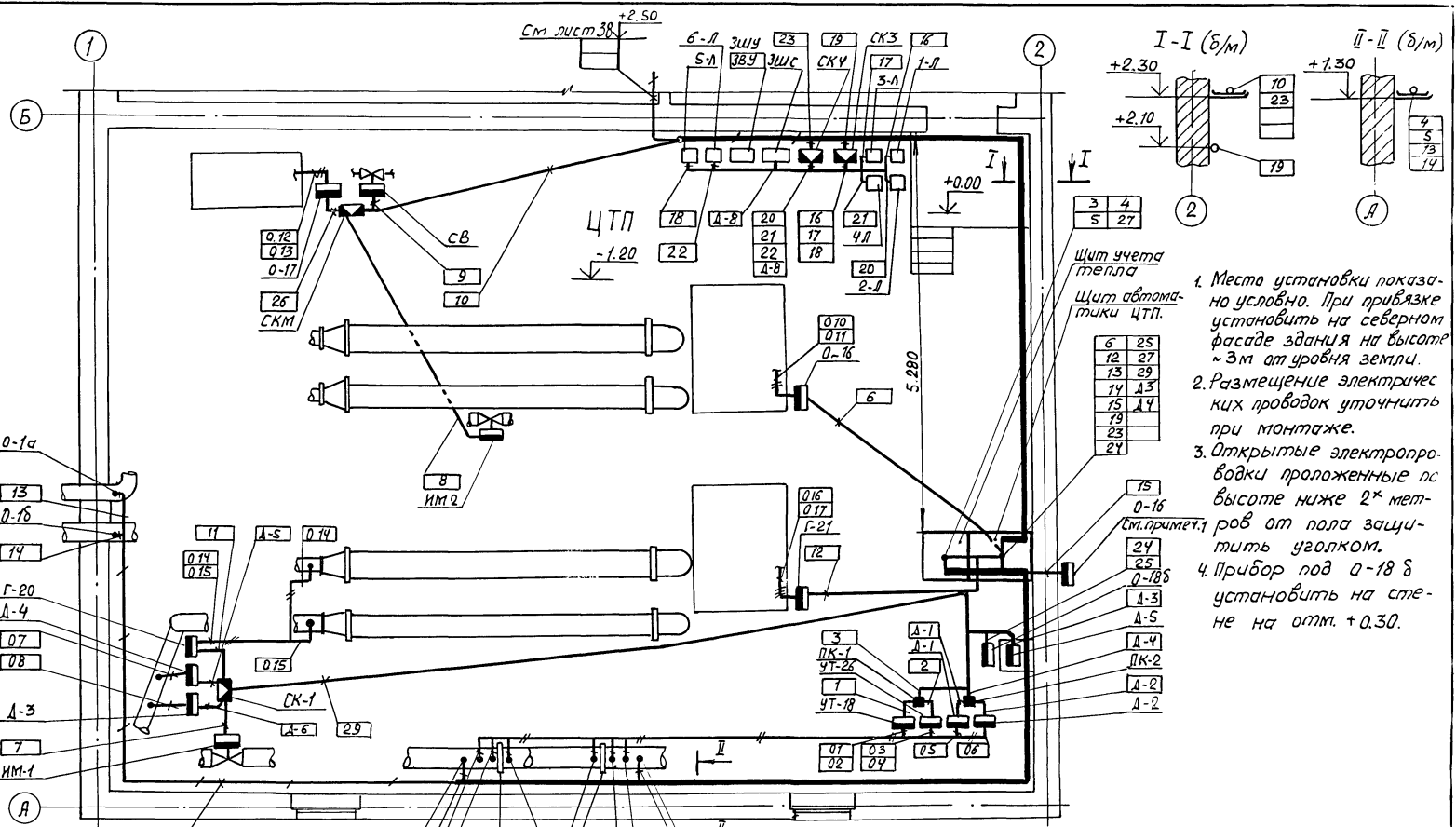
903-4-26 А

Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории ВСП			Стация	Лист	Листов
ЦТП для нужд ГвчОи ВСП производительностью до 500 м³/час			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.

1. Место установки показано условно. При привязке установить на северном фасаде здания на высоте ~ 3 м от уровня земли.
2. Размещение электрических пробок 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.

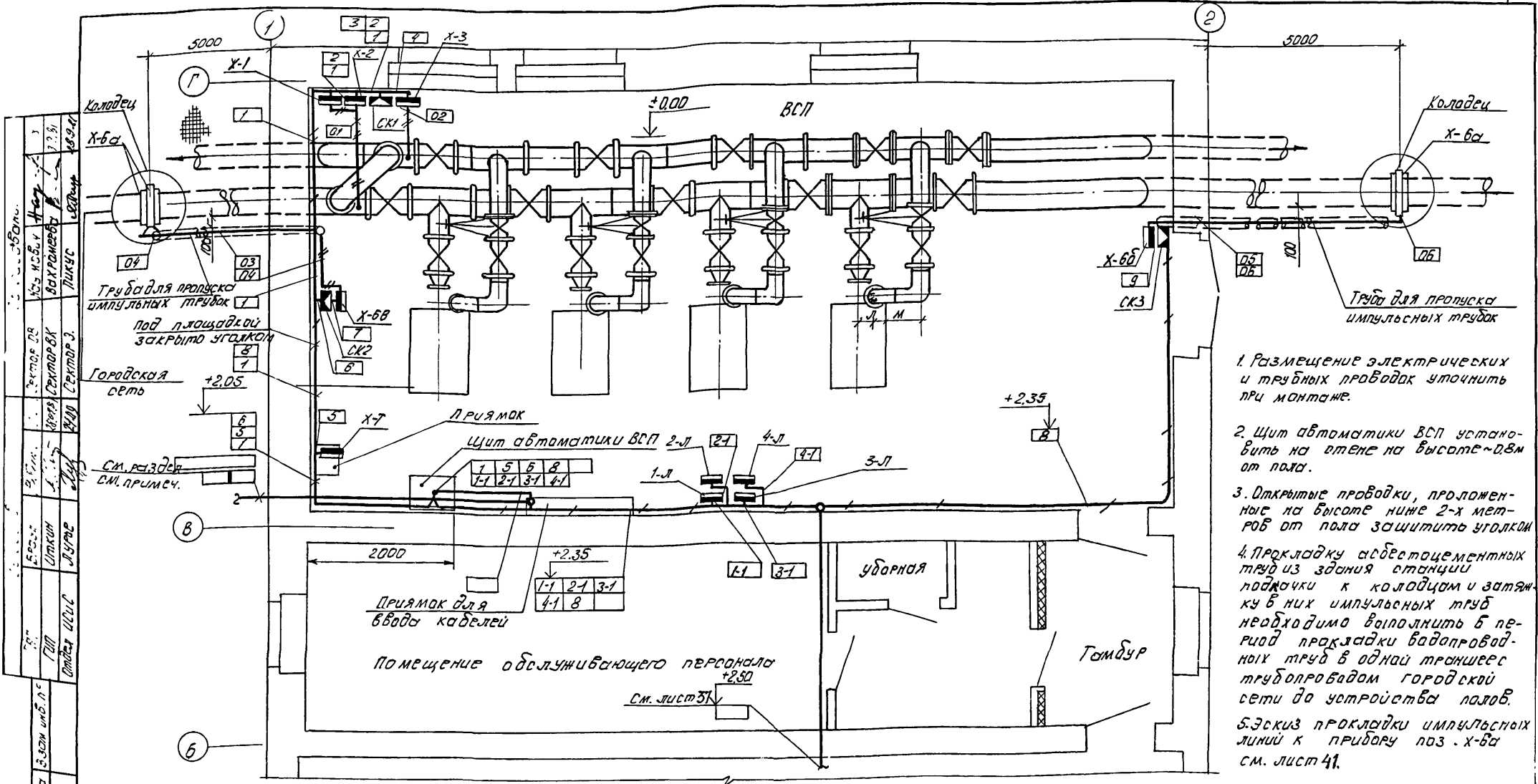
903-4-26 Я

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

Прибытия		Нак.отд.	Кохановский	15.9.81
		Ин.спец.отд.	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 ГВУч.всп. производительностью до 500 т/ч	Стация	Лист	Листов
Стены из кирпича	Р	37	

ЦТП. План сетей
М 1:50
БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск



1. Размещение электрических и трубных проводов уточнить при монтаже.
2. Щит автоматики ВСП установить на стене на высоте ~0,8м от пола.
3. Открытые проводки, проложенные на высоте ниже 2-х метров от пола защитить уголком.
4. Прокладку абестоцементных труб из здания станции подожки к колодцам и затяжку в них импульсных труб необходимо выполнить в период прокладки вводных труб в одной траншее с трубопроводом городской сети до устройства палов.
5. Эскиз прокладки импульсной линии к прибору поз. X-6a см. лист 41.

6. Ввод кабелей в здание выполнить через абестоцементную трубу (учтена в части ВС).
7. При необходимости передачи общего аварийного сигнала (определяется при привязке) выполнить переключку между щитами автоматики

Привязка:

		903-У-26		И	
Универсальные инженерные сооружения, размещаемые в жилых массивах (табачные узлы, т.п. персонал) для строительства на территории БССР					
ЦТП для числа ГВС и ВСП				Лист	Листов
Производительностью до 500 м ³ /ч				Р	38
Стены из кирпича					
ВСП. План сетей		М 1:50		БЕЛГОСПРОЕКТ	
				г. Минск	

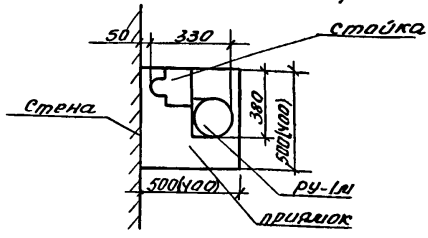
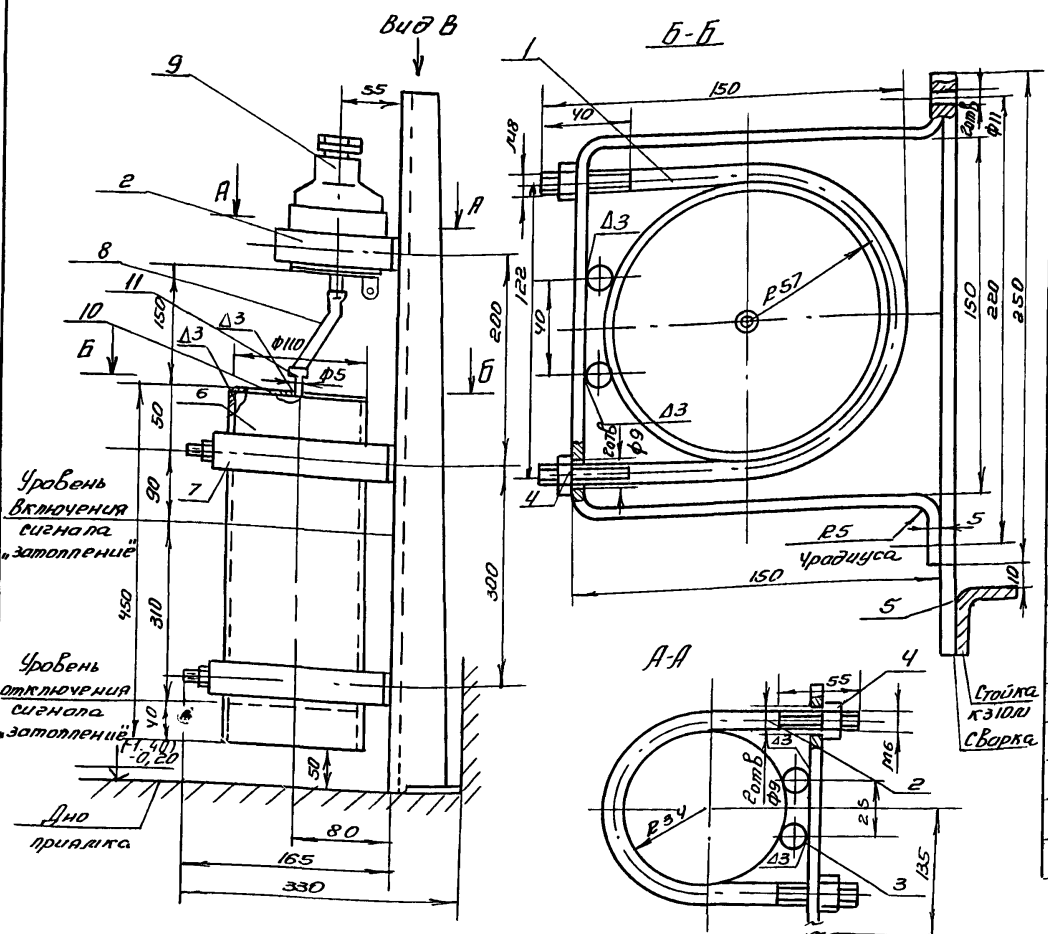
Нач. отд.	Кохановский	15.9.81
Гл. спец.от.	Коричин	15.9.81
Рук. сек.	Белух	15.9.81
Зам. Р.сек.	Сенькин	15.9.81
Рук. 2Р.	Маго	15.9.81

ЛНБ.П°

Копировал 1119-01 Формат 12

1. Проект 08
 2. Проект 08
 3. Проект 08
 4. Проект 08
 5. Проект 08
 6. Проект 08
 7. Проект 08
 8. Проект 08
 9. Проект 08
 10. Проект 08
 11. Проект 08
 12. Проект 08
 13. Проект 08
 14. Проект 08
 15. Проект 08
 16. Проект 08
 17. Проект 08
 18. Проект 08
 19. Проект 08
 20. Проект 08
 21. Проект 08
 22. Проект 08
 23. Проект 08
 24. Проект 08
 25. Проект 08
 26. Проект 08
 27. Проект 08
 28. Проект 08
 29. Проект 08
 30. Проект 08
 31. Проект 08
 32. Проект 08
 33. Проект 08
 34. Проект 08
 35. Проект 08
 36. Проект 08
 37. Проект 08
 38. Проект 08
 39. Проект 08
 40. Проект 08
 41. Проект 08
 42. Проект 08
 43. Проект 08
 44. Проект 08
 45. Проект 08
 46. Проект 08
 47. Проект 08
 48. Проект 08
 49. Проект 08
 50. Проект 08
 51. Проект 08
 52. Проект 08
 53. Проект 08
 54. Проект 08
 55. Проект 08
 56. Проект 08
 57. Проект 08
 58. Проект 08
 59. Проект 08
 60. Проект 08
 61. Проект 08
 62. Проект 08
 63. Проект 08
 64. Проект 08
 65. Проект 08
 66. Проект 08
 67. Проект 08
 68. Проект 08
 69. Проект 08
 70. Проект 08
 71. Проект 08
 72. Проект 08
 73. Проект 08
 74. Проект 08
 75. Проект 08
 76. Проект 08
 77. Проект 08
 78. Проект 08
 79. Проект 08
 80. Проект 08
 81. Проект 08
 82. Проект 08
 83. Проект 08
 84. Проект 08
 85. Проект 08
 86. Проект 08
 87. Проект 08
 88. Проект 08
 89. Проект 08
 90. Проект 08
 91. Проект 08
 92. Проект 08
 93. Проект 08
 94. Проект 08
 95. Проект 08
 96. Проект 08
 97. Проект 08
 98. Проект 08
 99. Проект 08
 100. Проект 08

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 М 8 x 30 ГОСТ 7798-70*	3		
13		Стойка к310Л	1		



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

<p>903-4-26</p> <p>Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепло выг. узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР</p>			
<p>Исполн. Кожановский</p> <p>Пр. св. отд. Коричун</p> <p>Рук. сек. Бачук</p> <p>Зам. р. сек. Сенькин</p> <p>Рук. гр. Нисневич</p> <p>Ст. инж. Шульман</p>	<p>15.9.81</p> <p>15.9.81</p> <p>15.9.81</p> <p>15.9.81</p> <p>15.9.81</p> <p>15.9.81</p>	<p>ЦТП для нужд ГВПО ИВСП</p> <p>производительностью до 500 м³/час</p> <p>Стены из кирпича</p>	<p>Статив</p> <p>Лист</p> <p>Листов</p> <p>Р 39</p>
<p>Установка реле уровня РУ-1М</p>			<p>БЕЛГОСПРОЕКТ</p> <p>Г. Минск</p>

копировал: Рыбикова 1119-01

формат 12

Рис. 1

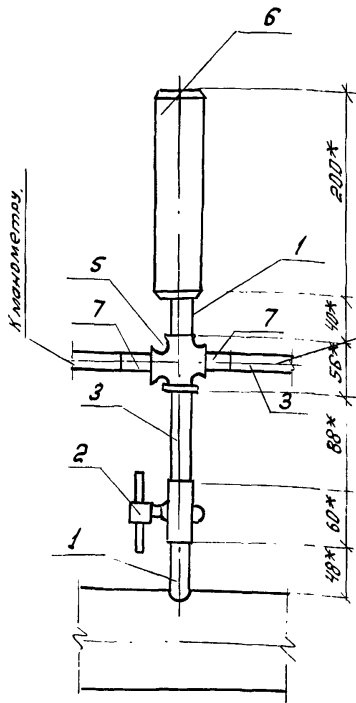
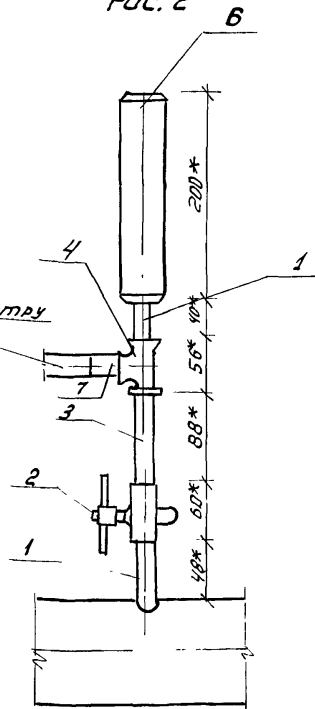


Рис. 2



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 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 предотвращает дребезжание и искрение контактов ЭКМ. Изготовление демпфера поз. 6, а также его установка и установка штуцеров поз. 1 выполняется по чертежам технологической части проекта. Ж. Размеры для справок.

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. т.	Прим. черт.
1	Труба 1/2" - 50	Штуцер, 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 8948-71
5		Крест прямой dу=15	1		ГОСТ 8951-
6	Труба 53x20 12x18h. 10TГОСТ1068-64*	Пневматическая камера, шт.	1		
7	НСВЧК1/2"	Соединитель.	3		

Инв. № 1-1-53А
 Листов 1
 Дата изготовления
 Подпись
 Имя

Привязан

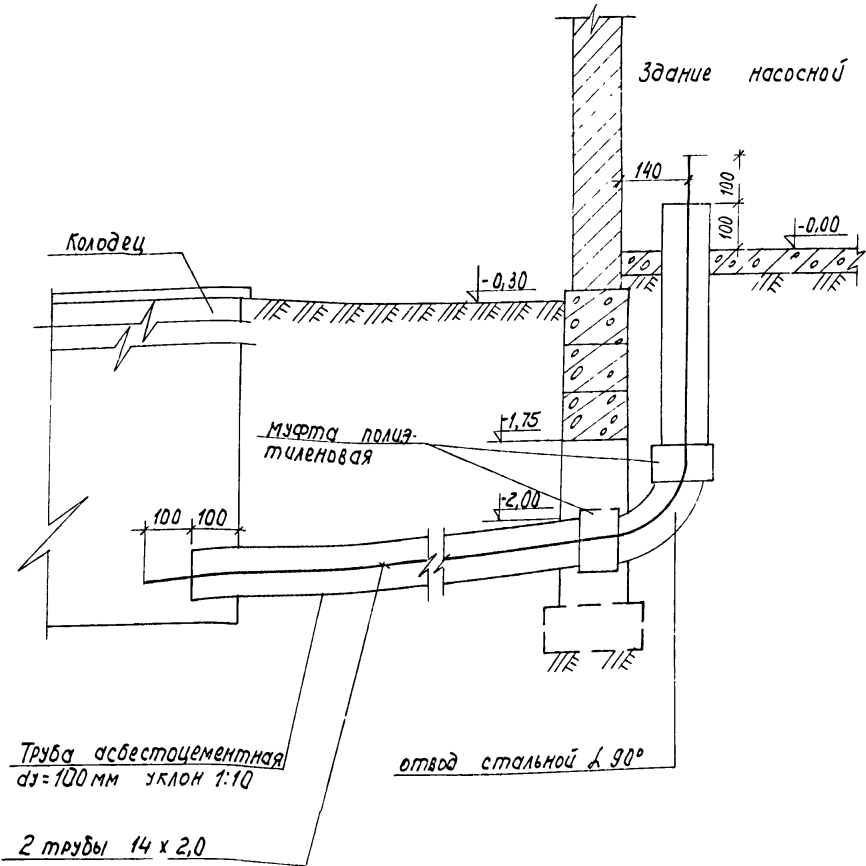
Инв. №

903-4-26		А	
Унифицированные инженерные сооружения, разделены в жилых кварталах (пятиэтажные здания) для строительства на территории БССР			
И.о. инж.	Кочановский	15.9.81	Стандарт Лист Листы
Ин.ст. инж.	Коршун	15.9.81	
Рук. сект.	Баух	15.9.81	Р 40
Зам. р.с.	Сенькин	15.9.81	
Рук. ар.	Нисневич	15.9.81	Установочный чертеж отборного устройства давления
Ст. инж.	Шильман	15.9.81	

Копировал Коченко 1119-01 формат 14

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

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



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

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 Д и ВСП	Стандия	Лист	Листов
Производительностью до 500 м ³ /час. Стены из кирпича.			
БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск			

Привязки	Науч. отдел Колосовский	15.9.81
	Гл. спец. отд. Коршуки	15.9.81
	Рук. сект. Баух	15.9.81
	Зам. рук. сект. Сенькин	15.9.81
	Рук. группа Нисневич	15.9.81
Ив. №:		

1119-01 Копировал Петрович 26.7.

Формат 12