

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

409-10-062.89

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ Ду800...1200_{мм}
МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32 ТЫС. М³ В ГОД
АЛЬБОМ 2**

ТХ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТР. 3-26
ТЧ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ СТР. 27-39
ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СТР. 40-54
АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ СТР. 55-61

10259/6
номер 9-58



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

^{3/2}
Заказ № 8523 Инв № 10259/2 Тираж 100
Сдано в печать 21/8 1980 Цена 9.58

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

409-10-062.89

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ Ду800...1200мм
МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32 ТЫС.М³ В ГОД

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1 ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 4	Задание заводу-изготовителю на щиты автоматизации
Альбом 2 ТХ	Технология производства	Альбом 5 СО	Спецификации оборудования
	ТЧ Теплотехническая часть	Альбом 6 С	Сметы
	ЭМ Силовое электрооборудование	Альбом 7 ТХН	Нестандартизированное оборудование
	АТХ Автоматизация тепловых процессов	Альбом 8 ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 3 КЖ	Конструкции железобетонные		
	КМ Конструкции металлические		
	ВК Внутренние водопровод и канализация		

РАЗРАБОТАН

ВГПИ „Гипростроммаш“

Главный инженер института *С. К. Казарин*

Главный инженер проекта *В. С. Кигас*

УТВЕРЖДЁН

и введён в действие приказом

ВГПИ „Гипростроммаш“

от 18.08.89 г. № 108

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА 2

Альбом 2

Лист	Наименование	Страница
1	2	3
СА	Содержание альбома	2
	Чертежи марки ТХ	
ТХ-1	Общие данные	3
ТХ-2	План на отм. 0.000 Разрез 1-1	4
ТХ-3	План на отм. 0.000. Разрез 1-1, 2-2. Эспликация.	5
ТХ-4	Монтажный чертеж. План (начало)	6
ТХ-5	Монтажный чертеж. План (продолжение)	7
ТХ-6	Монтажный чертеж. План (окончание)	8
ТХ-7	Монтажный чертеж. Разрез 3-3 (начало)	9
ТХ-8	Монтажный чертеж. Разрез 3-3 (продолжение)	10
ТХ-9	Монтажный чертеж. Разрез 3-3 (окончание)	11
ТХ-10	Монтажный чертеж. Разрезы 4-4; 5-5; 6-6; 7-7; 8-8; 9-9	12
ТХ-11	Монтажный чертеж. Разрезы 10-10 ... 13-13	13
ТХ-12	Монтажный чертеж. Разрезы 19-19 ... 24-24. Вид А	14
ТХ-13	Монтажный чертеж. Разрезы 25-25; 26-26; 27-27. Вид Б	15
ТХ-14	Технологическая схема производства железобетонных труб. Организация труда.	16
ТХ-15	Циклограмма производства железобетонных безнапорных труб. Ду 800мм.	17
ТХ-16	Циклограмма производства железобетонных безнапорных труб Ду 1000мм.	18
ТХ-17	Циклограмма производства железобетонных безнапорных труб Ду 1200мм.	19
ТХ-18	Схема установки безнапорных железобетонных труб на поддон-тележка.	20
ТХ-19	Схема складирования железобетонных безнапорных труб Ду 800... 1200мм.	21
ТХ-20	Технологическое воздушное снабжение. План на отм. 0.000. Разрез 24-24. 30-30. Узел обслуживания оборудования к системе воздушного снабжения.	22
ТХ-21	Технологическое воздушное снабжение. План на отм. 0.000. Узел услуги вайфа. Разрез 31-31. Спецификация оборудования и участка трубопровода.	23
ТХ-22	Технологическое воздушное снабжение. Ведомость трубопроводов.	24
ТХ-23	Технологическое воздушное снабжение. Аксонометрическая схема трубопровода. Таблица раскладки эжката в воздуховоде.	25
ТХ-24	Технологическое воздушное снабжение. Вододеливатель канализации. Хомут для рукава. Ниппель. Штыцер.	26

Лист	Наименование	Страница
1	2	3
	Чертежи марки ТЧ	
ТЧ-1	Общие данные	27
ТЧ-2	План на отметке 3.900. Монтажная спецификация	28
ТЧ-3	План на отметке -1.000. Разрезы В-В; В-В; Г-Г	29
ТЧ-4	Разрезы Д-Д; Е-Е	30
ТЧ-5	Аксонометрическая схема. условные обозначения. Узлы регулирования подачи пара №1, №2	31
ТЧ-6	Редукционная установка	32
ТЧ-7	Вентиляционная установка №1	33
ТЧ-8	Вентиляционная установка №2	34
ТЧ-9	Короб воздухозаборный	35
ТЧ-10	Короба №1; №2	36
ТЧ-11	Короба №3; №4; №5. Диффузоры №1; №2	37
ТЧ-12	Щиток для датчиков температуры. Хомут.	38
ТЧ-13	Техмонтажная ведомость на изоляционные работы	39
	Чертежи марки ЭМ	
ЭМ-1	Общие данные	40
ЭМ-2	План расположения электрооборудования и прокладка электрических сетей. Начало.	41
ЭМ-3	План расположения электрооборудования и прокладка электрических сетей. Продолжение.	42
ЭМ-4	План расположения электрооборудования и прокладка электрических сетей. Продолжение.	43
ЭМ-5	План расположения электрооборудования и прокладка электрических сетей. Продолжение.	44
ЭМ-6	План расположения электрооборудования и прокладка электрических сетей. Окончание.	45
ЭМ-7	Принципиальная схема распределительной сети. Начало.	46
ЭМ-8	Принципиальная схема распределительной сети. Окончание.	47
ЭМ-9	Система вентиляции. Схема электрическая принципиальная и подключения.	48
ЭМ-10	Система управления. Схема электрическая подключения.	49
ЭМ-11	Кабельный журнал. Начало	50
ЭМ-12	Кабельный журнал. Продолжение	51
ЭМ-13	Кабельный журнал. Продолжение	52

Лист	Наименование	Страница
1	2	3
ЭМ-14	Кабельный журнал. Окончание	53
ЭМ-15	Ведомость на электрооборудование, кабельные изделия и материалы	54
	Чертежи марки АТХ	
АТХ-1	Общие данные	55
АТХ-2	Схема автоматизации	56
АТХ-3	Схема электрическая принципиальная (начало)	57
АТХ-4	Схема электрическая принципиальная (окончание)	58
АТХ-5	Схема соединений внешних проводов	59
АТХ-6	Журнал электрических и трубных проводов	60
АТХ-7	План расположения оборудования	61

Изд. № 12. Подл. и дата. Вост. инст.

10259/1

Л. инж. п.р. Киселев	ТТ 409-10-0.62.89	СА
Науч. инж. Пономарев		
Л. техн. Адашкин		
Штук. инж. Мобина		
Технологическая линия по производству железобетонных безнапорных труб Ду 800... 1200 мм методом вакуумного прессования производительностью 350 тыс. шт в год.		
	Страниц	Лист
	РП	1 1
Содержание альбома		
Гипространинш г. Москва		
Формат А2		

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка	
ТХ	Технология производства	
ТЧ	Теплотехническая часть	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
АТХ	Автоматизация тепловой обработки изделий	
АТХ1	Щит управления АКШ общий вид	
АТХ2	Щит управления АКШ Таблица соединений	
АТХ3	Щит управления АКШ Таблица подключения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Внутренние водопровод канализация	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ТХ

Лист	Наименование	Примечание
ТХ-1	Общие данные	
ТХ-2	План на отм. 0.000. Разрез 1-1	
ТХ-3	План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2. Экспликация	
ТХ-4	Монтажный чертеж. План (начало)	
ТХ-5	Монтажный чертеж. План (продолжение)	
ТХ-6	Монтажный чертеж. План (окончание)	
ТХ-7	Монтажный чертеж. Разрез 3-3 (начало)	
ТХ-8	Монтажный чертеж. Разрез 3-3 (продолжение)	
ТХ-9	Монтажный чертеж. Разрез 3-3 (окончание)	
ТХ-10	Монтажный чертеж. Разрезы 4-4; 5-5; 6-6; 7-7; 8-8; 9-9	
ТХ-11	Монтажный чертеж. Разрезы 10-10; 11-11; 12-12; 13-13; 14-14; 15-15; 16-16; 17-17; 18-18	
ТХ-12	Монтажный чертеж. Разрезы 19-19; 20-20; 21-21; 22-22; 23-23; 24-24	
ТХ-13	Монтажный чертеж. Разрезы 25-25; 26-26; 27-27; Вид Б	
ТХ-14	Технологическая схема производства железобетонных труб. Организация труда	
ТХ-15	Циклограмма производства железобетонных безнапорных труб Ду 800 мм	
ТХ-16	Циклограмма производства железобетонных безнапорных труб Ду 1000 мм	
ТХ-17	Циклограмма производства железобетонных безнапорных труб Ду 1200 мм	
ТХ-18	Схема установки безнапорных железобетонных труб на паддон-тележке	
ТХ-19	Схема складирования безнапорных железобетонных труб Ду 800 ... 1200 мм	
ТХ-20	Технологическое воздушное снабжение. План на отм. 0.000. Разрезы 28-28, 30-30. Узел подсоединения оборудования к системе воздушного снабжения	
ТХ-21	Технологическое воздушное снабжение. План на отм. 0.000. Узел всаски воздуха Разрез 31-31. Спецификация оборудования и учетов трубопровода	
ТХ-22	Технологическое воздушное снабжение. Ведомость трубопроводов.	
ТХ-23	Технологическое воздушное снабжение. Ассиметрическая схема трубопроводов. Узел соединения трубопроводов. Таблица расчетного воздуха. Главные обозначения	
ТХ-24	Технологическое воздушное снабжение. Водоотделитель канцовой. Хвост для рукава. Ниппель. Штуцер	

- Рабочие чертежи технологической линии по производству железобетонных безнапорных труб Ду 800...1200 мм методом радиального прессования производительностью 32,0 тыс. м³ в год разработаны на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1989 г. (тема 4.9)
- Производство железобетонных безнапорных труб осуществляется методом радиального прессования с немедленной распалубкой изделия. Используемое технологическое оборудование защищено в СССР авторскими свидетельствами: № 679400 „Головка станка радиального прессования трубчатых изделий“ № 743885 „Устройство для формования втулочной части трубчатых изделий“ № 1002156 „Головка к трубоформовочному станку радиального прессования.“
- Общая освещенность пролета и рабочих мест не менее 200 лкс.
- Технологическая линия может быть использована как при новом строительстве, так и при реконструкции производства. При привязке линии должны быть сохранены основные грузопотоки и грузоподъемности мостовых кранов, принятые в данном типовом проектом решении.
- Мощность технологической линии, рассчитанная по усредненной номенклатуре, составляет 32,0 тыс. м³ в год. При привязке проекта мощность технологической линии подлежит уточнению.

Ведомость прилагаемых документов

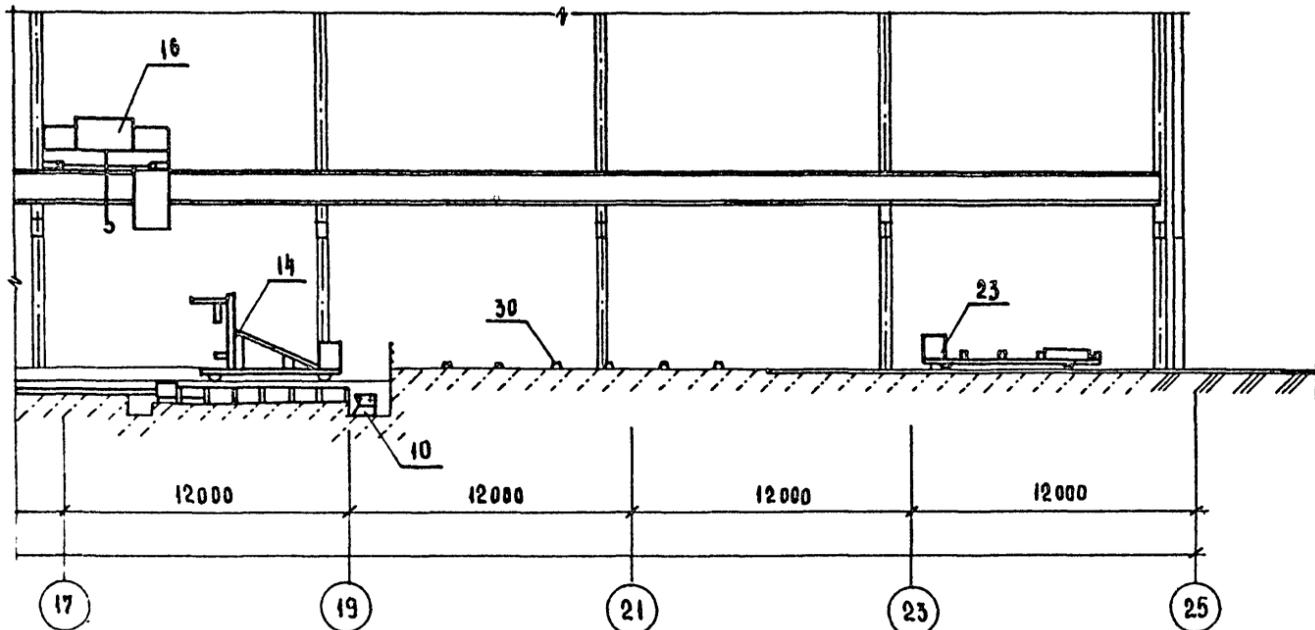
Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ.С01	Спецификация оборудования	Альбом V
ТХ.С02	Спецификация арматуры	Альбом V
ТХ.С03	Спецификация материалов	Альбом V

		Привязан	10259/1
Инв. №			
Л. инж. пр. Кузос	Л. инж. пр. Пономарев	ТП 409-10-0.62.89	ТХ
Л. техн. инж. Кузос	Л. техн. инж. Пономарев		
Цикл. Исст. Модина	Цикл. Исст. Модина		
		Технологическая линия по производству железобетонных безнапорных труб Ду 800...1200 мм методом радиального прессования производительностью 32,0 тыс. м ³ в год	
		Лист	Лист
		РП	1 24
		Общие данные	Гипространмаш г. Москва

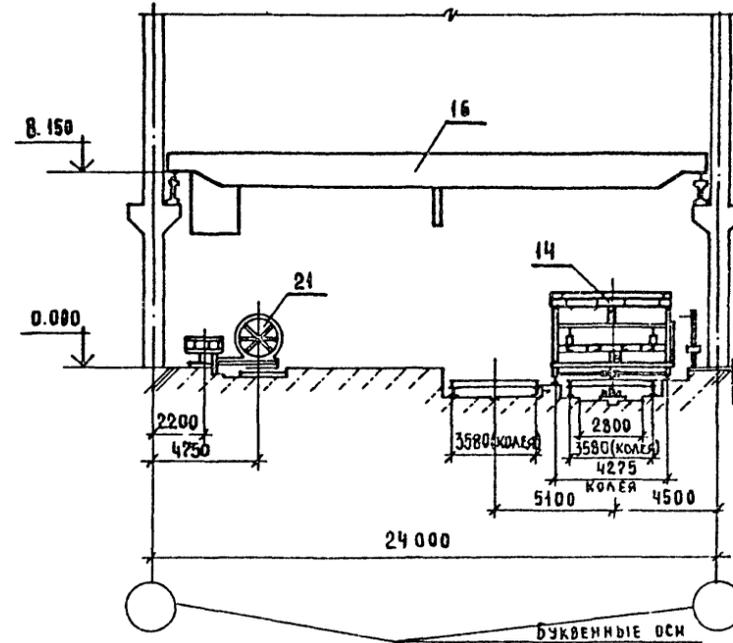
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта  /В.С. Кузос/

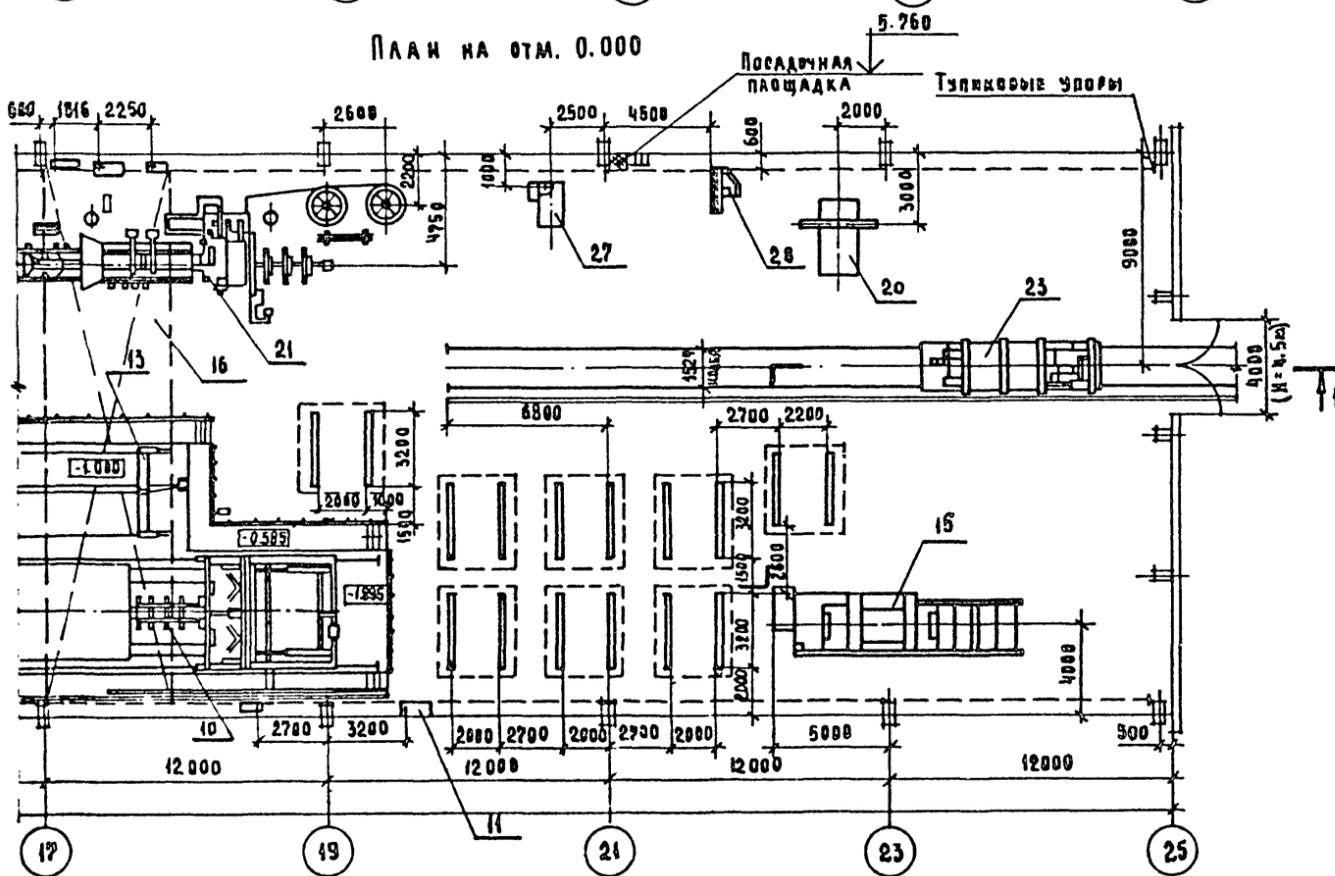
РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2 Лист 2



План на отм. 0.000



23	САМОХОДНАЯ ТЕЛЕЖКА г/п 20 т	1	СМЖ-151 А	3000	6.7	
21	Установка для изготовления каркасов труб	4	СМЖ-1178-П	13400	33.2/150	
20	Установка нагружения	1	СМЖ-416 А	3500	1.1	
17	Кран мостовой опорный однобалочный с электрическим талью г/п 2 т	1	К-2Т-25-22.5	4400	5.2	
16	Кран мостовой электрический г/п 10 т	2	К-10Т-25-22.5	15300	27.2	
15	Установка для гидротестирования безнапорных железобетонных труб	1	СМЖ-555-01	7500	8.0	
14	Кантователь	1	СМЖ-433 А	8500	7.5	
13	Привод возврата	1	СМЖ-410 А	810	1.5	
12	Разделитель шторный механизированный	5	СМЖ-432 А	2500	3.0	
11	Система управления	1	СМЖ-413 А	412	-	
10	Устройство перемещения	1	СМЖ-412 А	9200	7.5	
9	Поддон-тележка	12	СМЖ-408 А	3900	-	
8	Питатель	1	СМЖ-675	3000	4.0	
7	Подъемник скиповый	1	СМЖ-676-01	2000	7.0	
6	Букер самоводный	2	СМЖ-28-1	2000	6.26	
5	Таль электрическая г/п 0.5 т	1	ТЭ0,5Б3-П12	104	0.68	
1	Станок трубформовочный	1	СМЖ-329-01	26653	90.85	
ИВ ПОЗ	И А И М Е Н О В А Н И Е	К-ВС	ШИФР	МАССА ЕДИНКИ	МОЩНОСТЬ КВТ/КВА	ПРИМЕР.

Экспликация

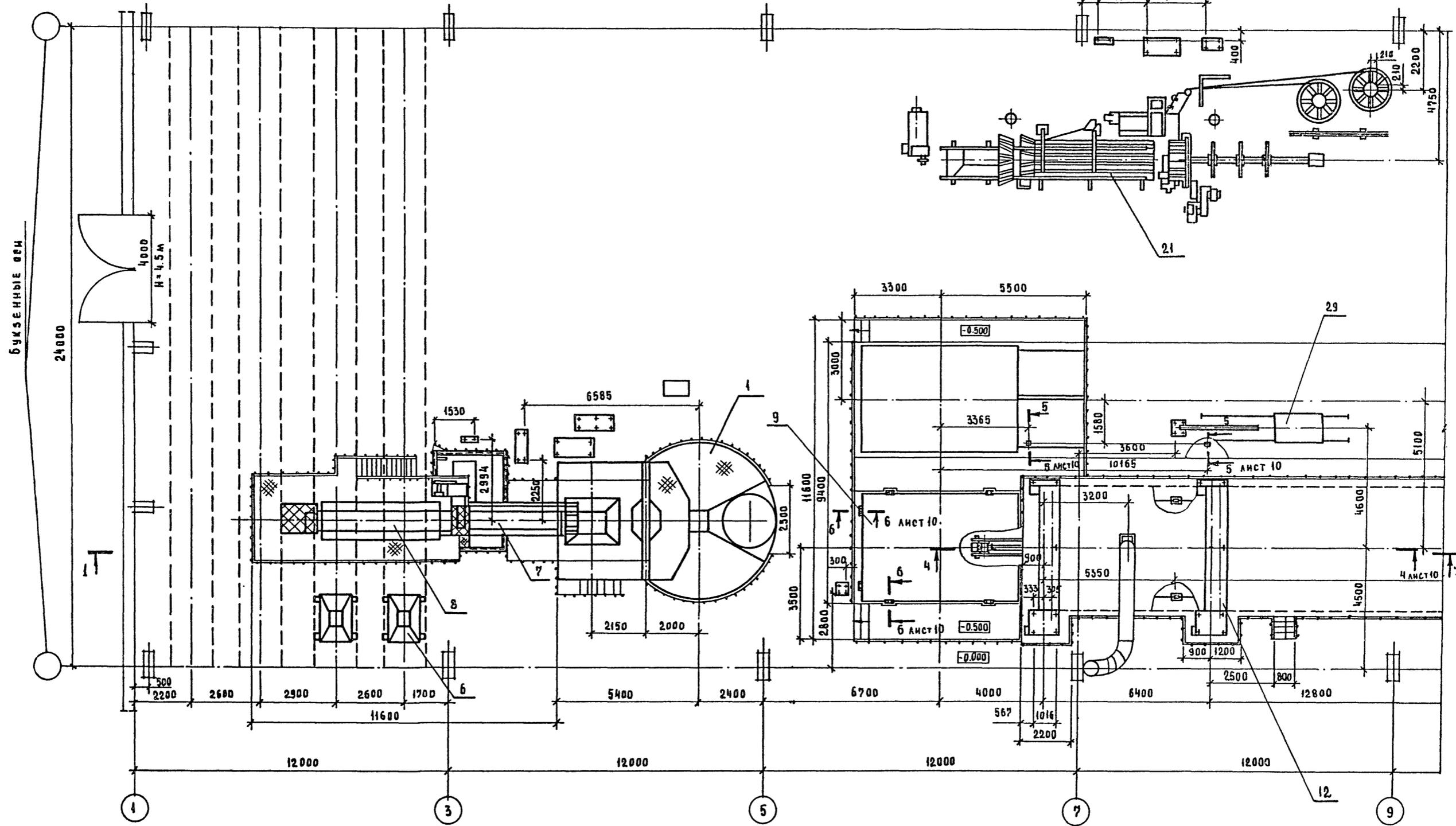
Гл. инж. пр.	Китас		ТП	409-10-062.89	ТХ
Нач. отд.	Пономарев				
Гл. техн.	Долгушин				
Инж. Икат	Модина				
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕСНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 800...1200 мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 30.0 ТЫС. М ³ В ГОД					
				Лист	Лист
				РП	3
План на отм. 0.000 РАЗРЕЗ 1-1, РАЗРЕЗ 2-2. ЭКСПЛИКАЦИЯ.				ГИДРОСТРОИМАШ МОСКВА	

Поз. 2, 3, 4, 24, 25 экспликация см. альбом 5 стр. 3 ÷ 9, 8
Поз. 26 - резервная

Привязан	30	ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПОДКААДКА	16	по ТИЗ 6873/78А001	430	-	
	29	Стена для сборки двойных каркасов	3	3478/1	350	-	
	28	Станок для изготовления фиксаторов	1	3478/2	460	4.0	
	27	Вальцы	1	3278/1	1000	1.1	

ПЛАН НА ОТМ. 0.000 (НАЧАЛО)

Альбом 2



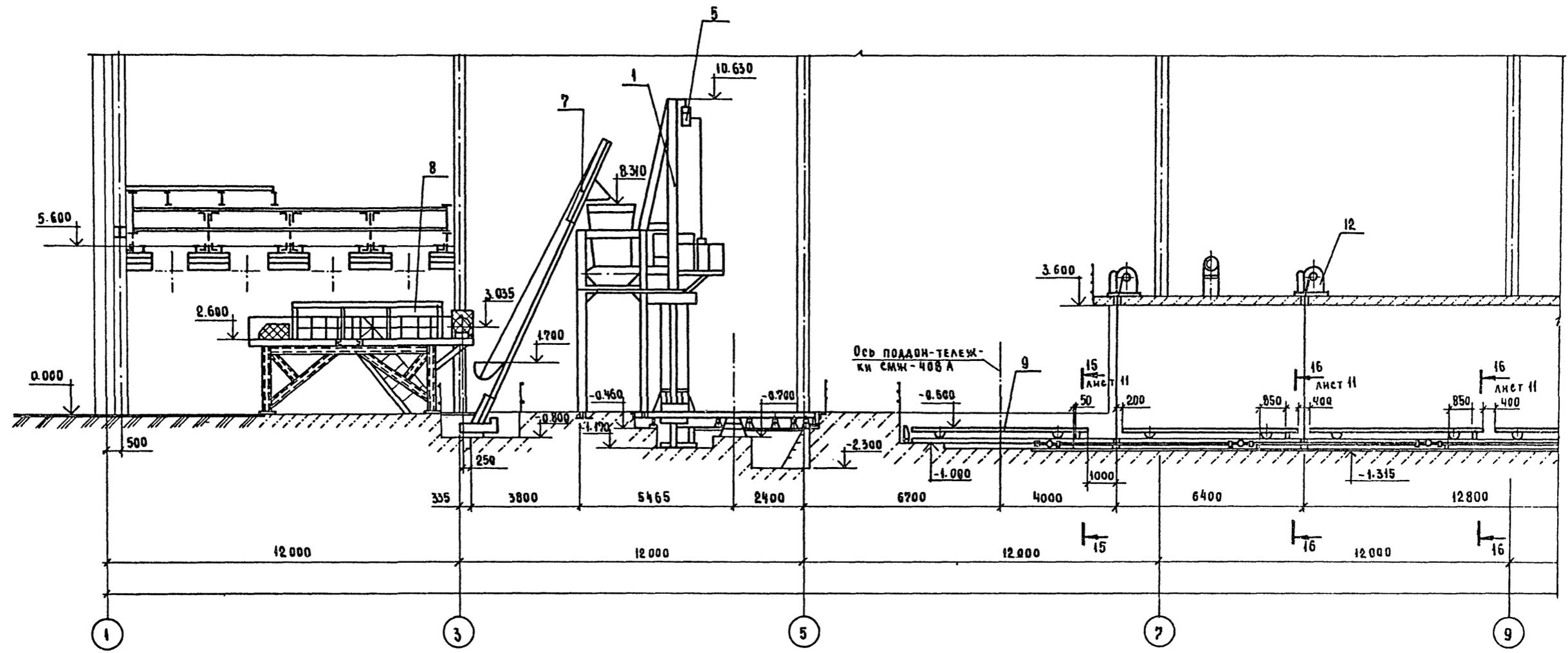
ИЗМ. ПОЛ. ПОД. И ДАТА ВЗЯТ ИВ. И

ГЛАВ. ИНЖ. ПРО. КИРАС	ТН	409-10-062.89	ТХ
НАЧ. ОТД. ПОНОМАРЕВ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 400...1200 мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32 ТЫС. М ³ В ГОД		
ГЛАВ. ТЕХН. ДОЛГУШИН	Лит.	Лист	Листов
ИНЖ. КАТ. МРДАННА	РП	4	
ПРИВЯЗАН	МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ. ПЛАН НА ОТМ. 0.000 (НАЧАЛО)		
ИВ. И	ГИДРОСТРОИММАШ МОСКВА		

10259/2

ФОРМАТ А2

РАЗРЕЗ 3-3 (НАЧАЛО)

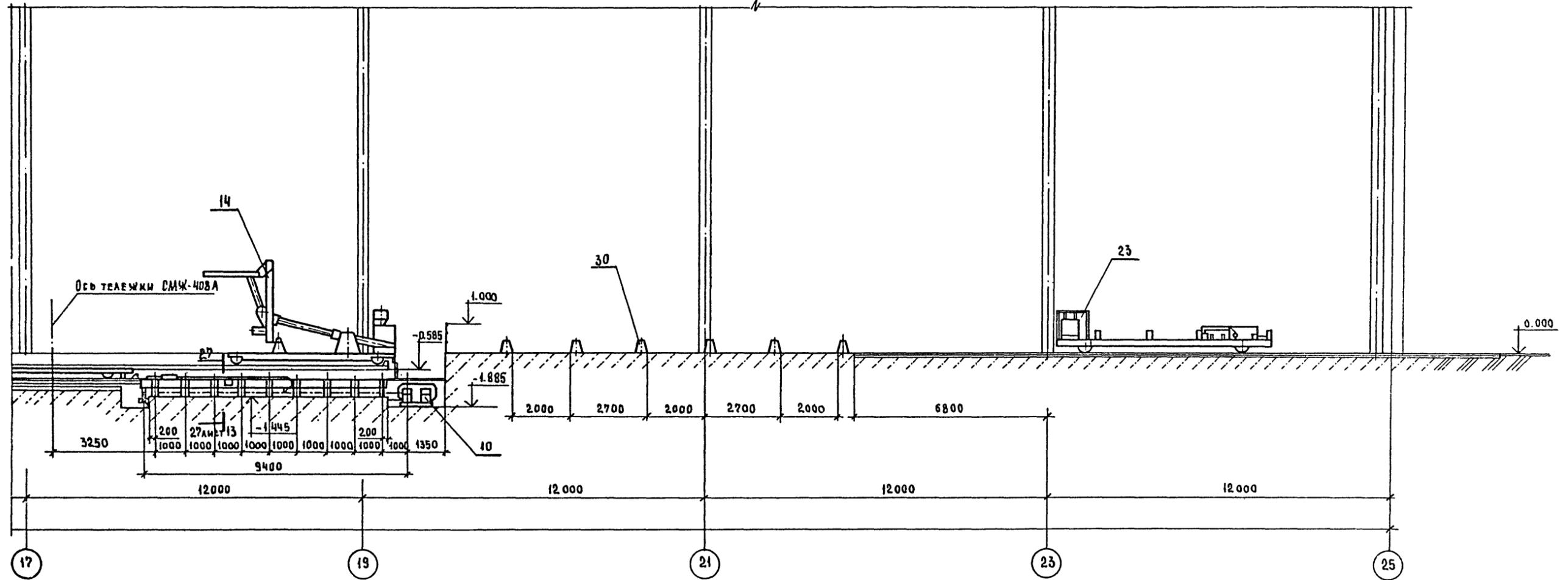


КВ. И ПОД. ПОДР. И ДАТА
 ВЗЛ. И ИЗОБ.

ГЛАВ. ИНЖ. ПЛ. КИГАЕ	Инж. КИГАЕ	10259/9	ТЛ 409-10-062-89 ТХ
НАЧ. ОТД. ПОНОМАРЕВ	Инж. ПОНОМАРЕВ		
ГЛАВ. ТЕХН. ДОЛГУШИН	Инж. ДОЛГУШИН		
ИНЖ. КАТ. МОАИНА	Инж. МОАИНА	ТЕХНИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ АМНИА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАВЕРНЫХ ТРЭС Д. 800...1200ММ МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 32. СТ. ИС. № 5 ГОД	
ПРИВЯЗКА			ЛЯТ. ЛИСТ ЛИСТОВ
			РП 7
ИНВ. №			МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ. РАЗРЕЗ 3-3 (НАЧАЛО) ГИПРОСТРОММАШ МОСКВА

РАЗРЕЗ 3-3 (ОКОНЧАНИЕ)

Альбом 2



30	ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПОДКЛАДКА	16	№ ТИПА 6873/28А001	430	-	
29	СТЕНА ДЛЯ СБОРКИ ДВОЙНЫХ КАРКАСОВ	3	3478/1	350	-	
28	СТАНОК ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФИКСАТОРОВ	1	3478/2	460	4.0	
27	БАЛКИ	1	3278/1	1000	1.1	
23	САМОХОДНАЯ ТЕЛЕЖКА Г/В 20Т	1	СМЖ-151А	3000	6.7	
21	УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАРКАСОВ ТРУБ	4	СМЖ-1178-РП	13400	33.2/150	
20	УСТАНОВКА НАГРУЖЕНИЯ	1	СМЖ-418А	3500	1.1	
15	УСТАНОВКА ДЛЯ ГИДРОСПИТАНИИ БЕЗНАПОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ	1	СМЖ-555-01	7500	8.0	
14	КАНТОВАТЕЛЬ	1	СМЖ-433А	8500	7.5	
13	ПРИВОД ВОЗВРАТА	1	СМЖ-410А	810	1.5	
12	РАЗДЕЛИТЕЛЬ ШТОРНЫЙ МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ	5	СМЖ-432А	2500	3.0	
11	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	1	СМЖ-413А	412	-	

10259/1

10.	УСТРОЙСТВО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ	1	СМЖ-412А	9200	7.5	
9.	ПОДДОН-ТЕЛЕЖКА	12	СМЖ-408А	3900	-	
8.	ПИТАТЕЛЬ	1	СМЖ-675	3000	4.0	
7.	ПОДЪЕМНИК СКИПОВЫЙ	1	СМЖ-676-01	2000	7.0	
6.	БУНКЕР САМОХОДНЫЙ	2	СМЖ-28-1	2000	6.26	
5.	ТАБЛ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ Г/В 0.5Т	1	ГЭ 0.5ВЗ-П12	104	0.68	
1	СТАНОК ТРУБООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ	1	СМЖ-329-01	26653	90.85	
МН ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	К-ВО	ШИФР	МАССА ЕДИН. КГ	МОЩ. КВТ/КВА	ПРИМЕЧАН

З К С П Л И К А Ц И Я

ГЛАВ. ИНЖ. ПР.	Кригас				
НАЧ. ОТД.	Пономарев				
ГЛАВ. ТЕХНОЛ.	Долгушин				
ИНЖ. КАТ.	Модина				

Т П 409 - 10 - 062.89 ТХ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ АЧ 800...1200 мм МЕТОДОМ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 32.0 ТИС. М3 В ГОД

Лист	Лист	Листов
РП	9	

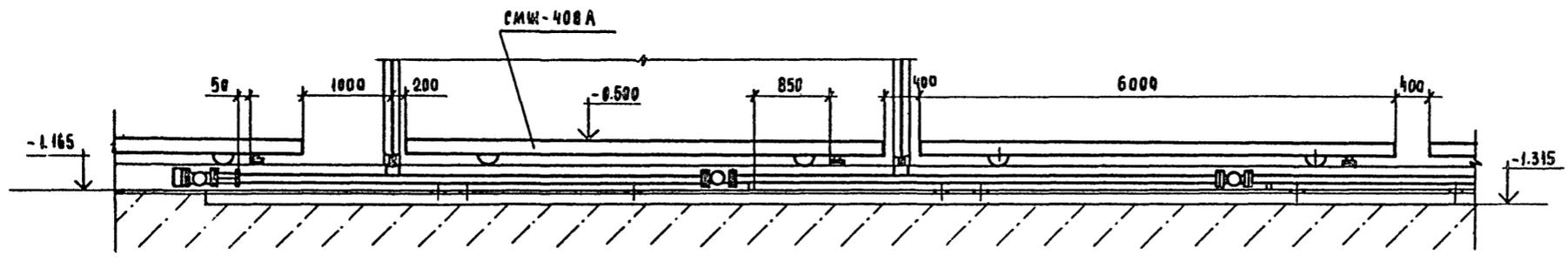
МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ.
РАЗРЕЗ 3-3 (ОКОНЧАНИЕ)

Гипростроммаш
Москва

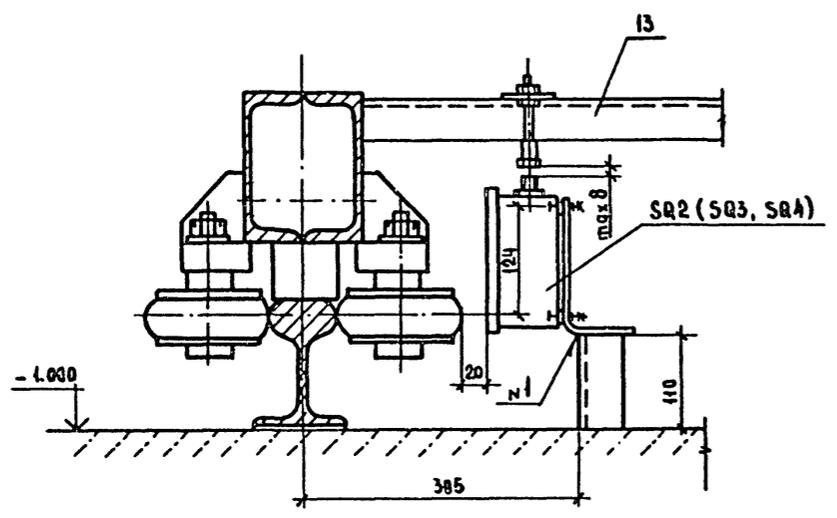
Имя и фамилия, Подпись, Дата

Привязан			
Имя и фамилия			

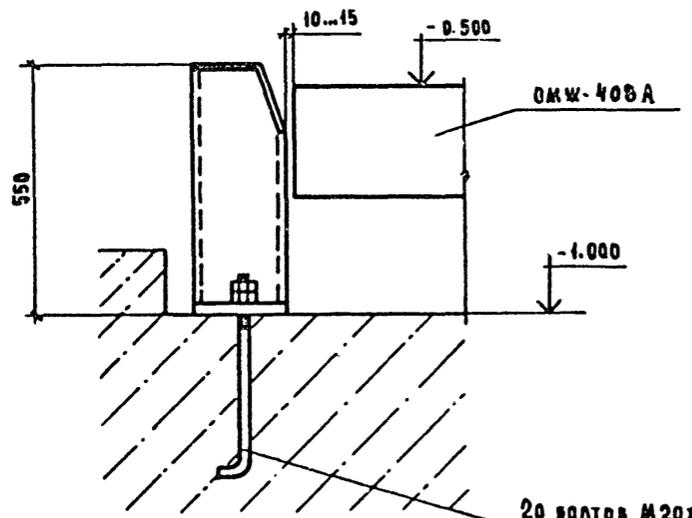
РАЗРЕЗ 4-4 ЛИСТ 4



РАЗРЕЗ 5-5 ЛИСТ 4,6

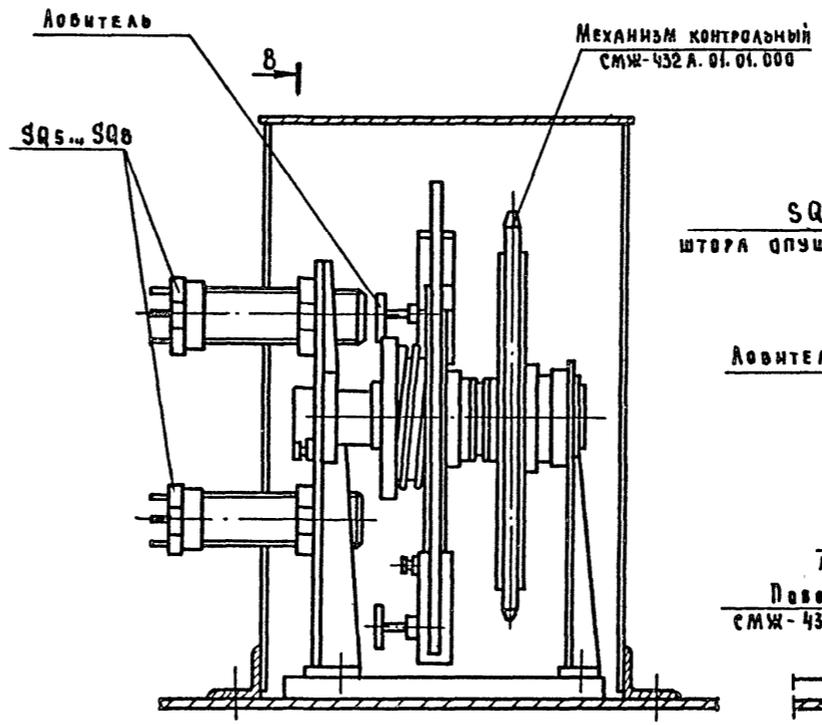


РАЗРЕЗ 6-6 ЛИСТ 4

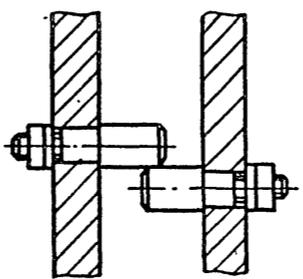


20 ВОЛТОВ М 20x400 ГОСТ 24379.1-80

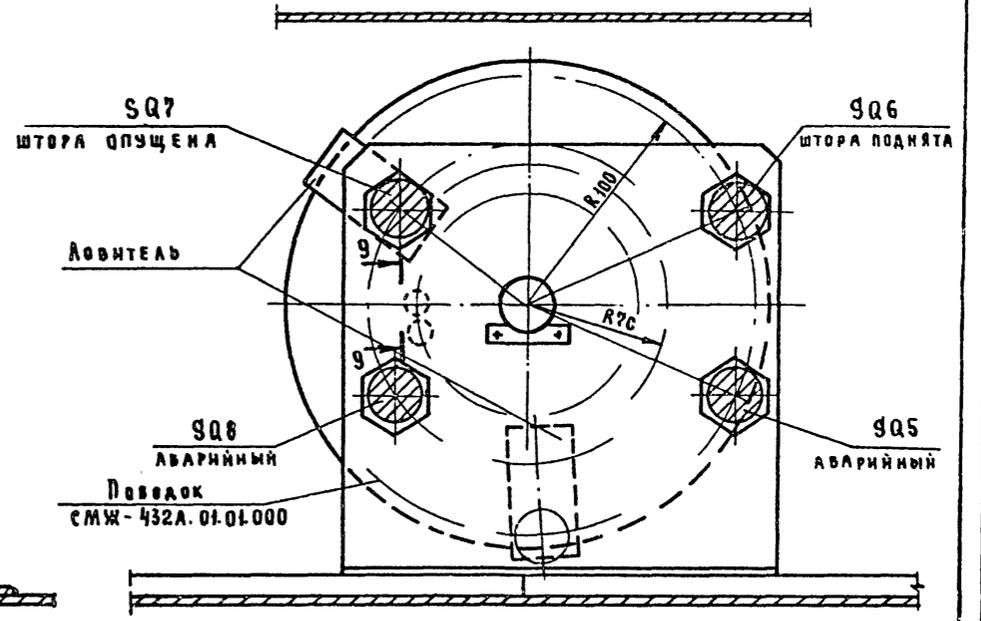
РАЗРЕЗ 7-7 ЛИСТ 5



РАЗРЕЗ 9-9



РАЗРЕЗ 8-8



АВТОМ 2

ИЗМЕНЕНИЯ ДАТА ВЗНМ ЧИЛН

ПРИВЯЗАН				
НИВ-Н				

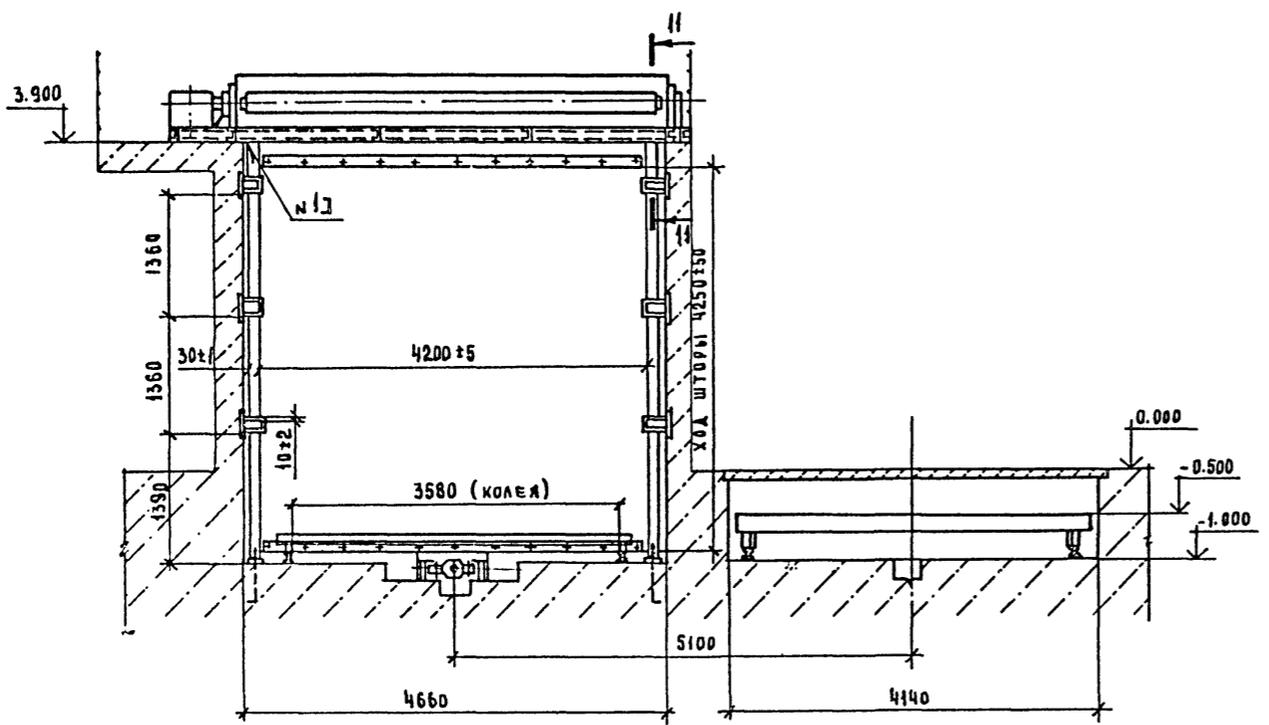
ТА.ИЖ.ОП. КИГАС	<i>[Signature]</i>	ТН 409-10-062.89	ТХ	
НАЧ.ОТД. ПОНОМАРЕВ	<i>[Signature]</i>			
ТА.ТЕХНИК. АВОГУШИН	<i>[Signature]</i>			
ИНЖ.КАТ. МОДИНА	<i>[Signature]</i>			
ИНЖЕНЕР. МАКАРОВА	<i>[Signature]</i>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ВО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗМАРНОУХ ТРУБ Ду800...1200мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРОССОВАННЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32.0 ТЫС. М3 В ГОД		
		ЛИТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		РП	10	
МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ. РАЗРЕЗЫ 4-4; 5-5; 6-6; 7-7; 8-8; 9-9.		ГИПРОСТРОИМАШ МОСКВА		

10259/к

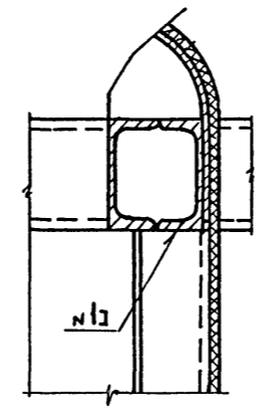
ФОРМАТ А2

А Л Б О М 2

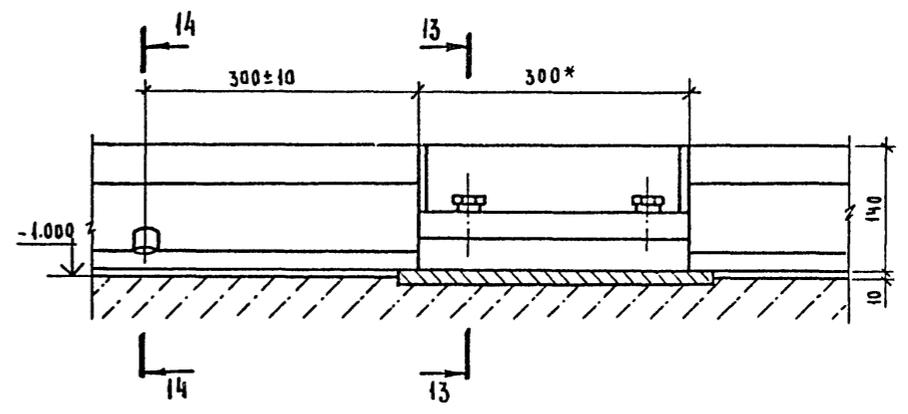
РАЗРЕЗ 10-10 лист 5



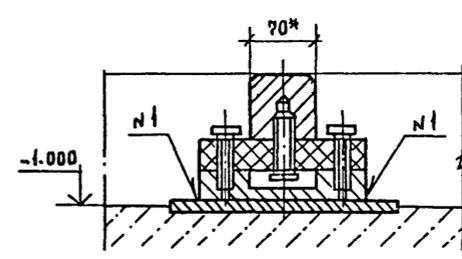
РАЗРЕЗ 11-11



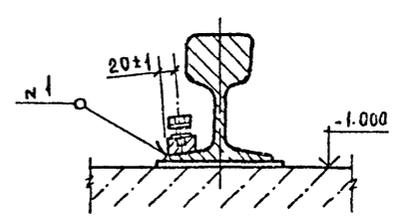
РАЗРЕЗ 12-12 лист 5



РАЗРЕЗ 13-13



РАЗРЕЗ 14-14

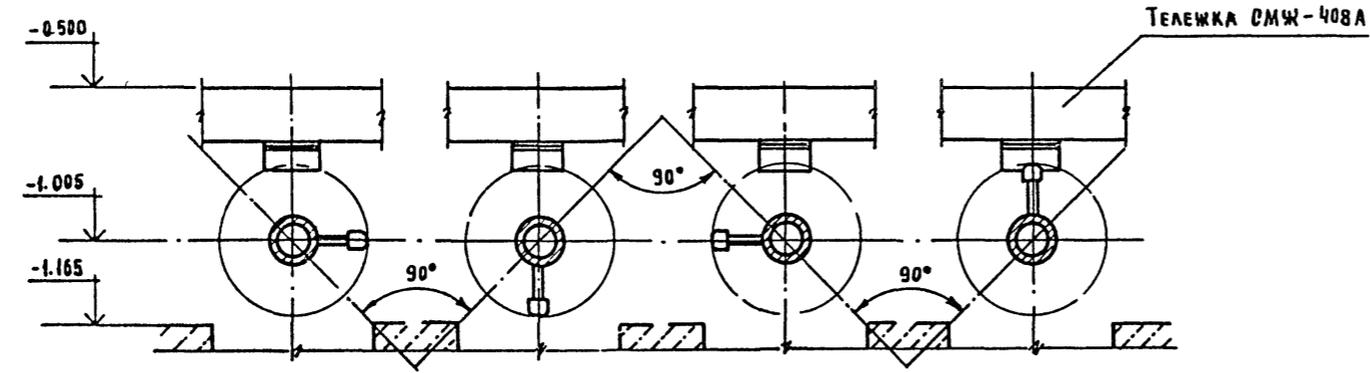


РАЗРЕЗ 15-15

РАЗРЕЗ 16-16

РАЗРЕЗ 17-17

РАЗРЕЗ 18-18



1. Зазор между стойками разделителя СМЖ-432А и стенкой камеры заделать цементно-песчаным раствором.
2. Положение упоров соответствует режиму «выталкивание» (все упоры расположены под углом 90° к осям, рабчий упор расположен вертикально). Разрез 15-15 - положение упора 1 секции; разрез 16-16 - положение упоров 2, 3, 4, 5 секций; разрез 17-17 - положение упоров 6, 7, 8, 9 секций; разрез 18-18 положение упора 10 секции устройства перемещения СМЖ-412А.

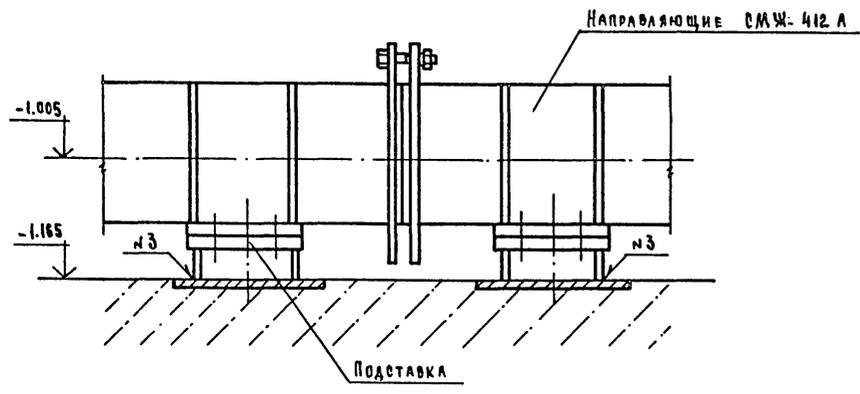
ИЗДАНИЕ: 001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 031, 032, 033, 034, 035, 036, 037, 038, 039, 040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049, 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 073, 074, 075, 076, 077, 078, 079, 080, 081, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 090, 091, 092, 093, 094, 095, 096, 097, 098, 099, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

Привязки		Инв. н		ТП 409-10-062.89 ТХ		Лист 11	
Г.Л.И.И.П.А.	К.И.Г.А.С.	П.О.Н.О.М.А.Р.Е.В.	М.О.Д.А.Н.А.	Технологическая линия по производству железобетонных безопорных труб Ø 900, 1200 мм методом радиальной прессы с производительностью 32,0 тыс. м³ в год			
МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ	РАЗРЕЗЫ 10-10; 11-11; 12-12; 13-13; 14-14; 15-15; 16-16; 17-17; 18-18	ГИПРОСТРОИМАШ		МОСКВА			

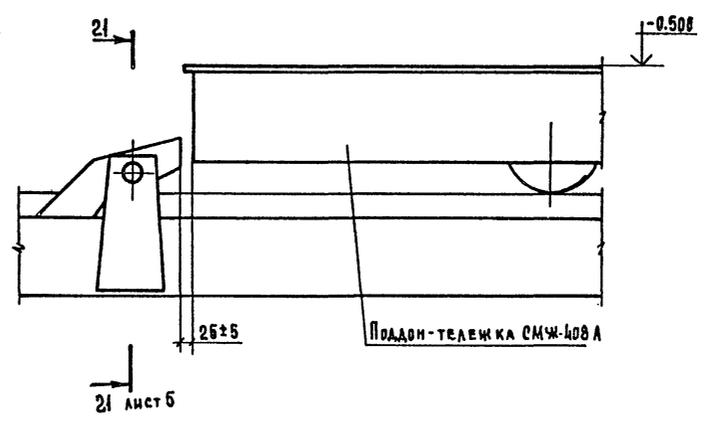
10259/1

А Л Б О М 2

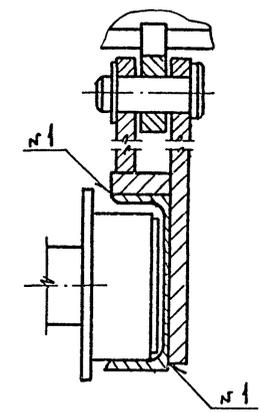
РАЗРЕЗ 19-19 лист 5



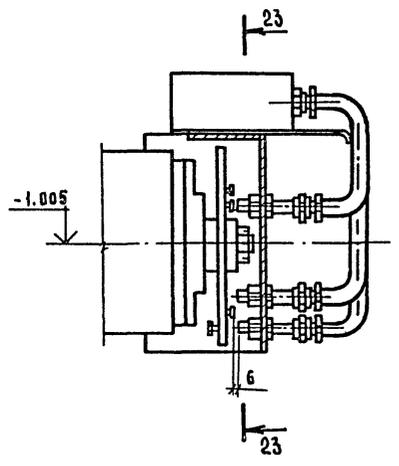
РАЗРЕЗ 20-20



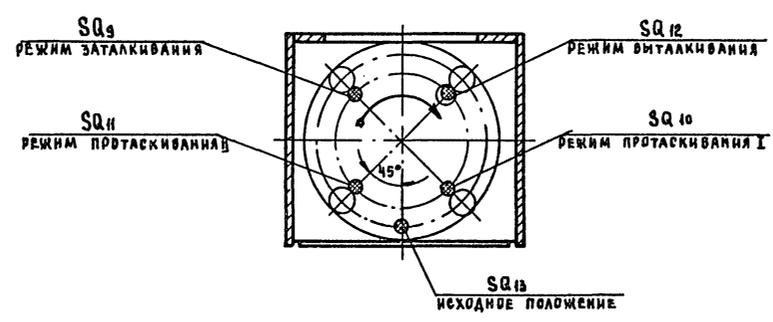
РАЗРЕЗ 21-21



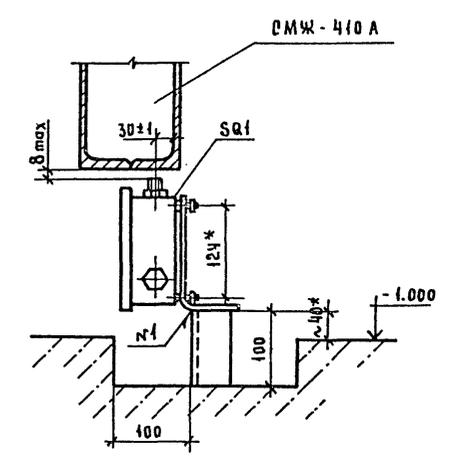
РАЗРЕЗ 22-22 лист 6



РАЗРЕЗ 23-23

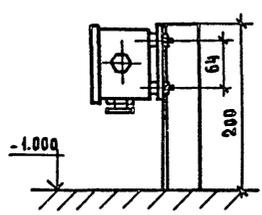
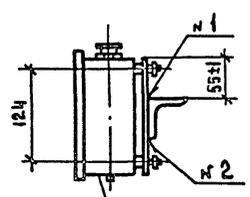


РАЗРЕЗ 24-24 лист 6



I лист 6

Вид А



Коробка клеммная АХ2
ЧЕРТ СМЖ-412А 03.00.020

1. Направляющие устройства перемещения СМЖ-412А выставляются подгонкой подставок (разрез 19-19).

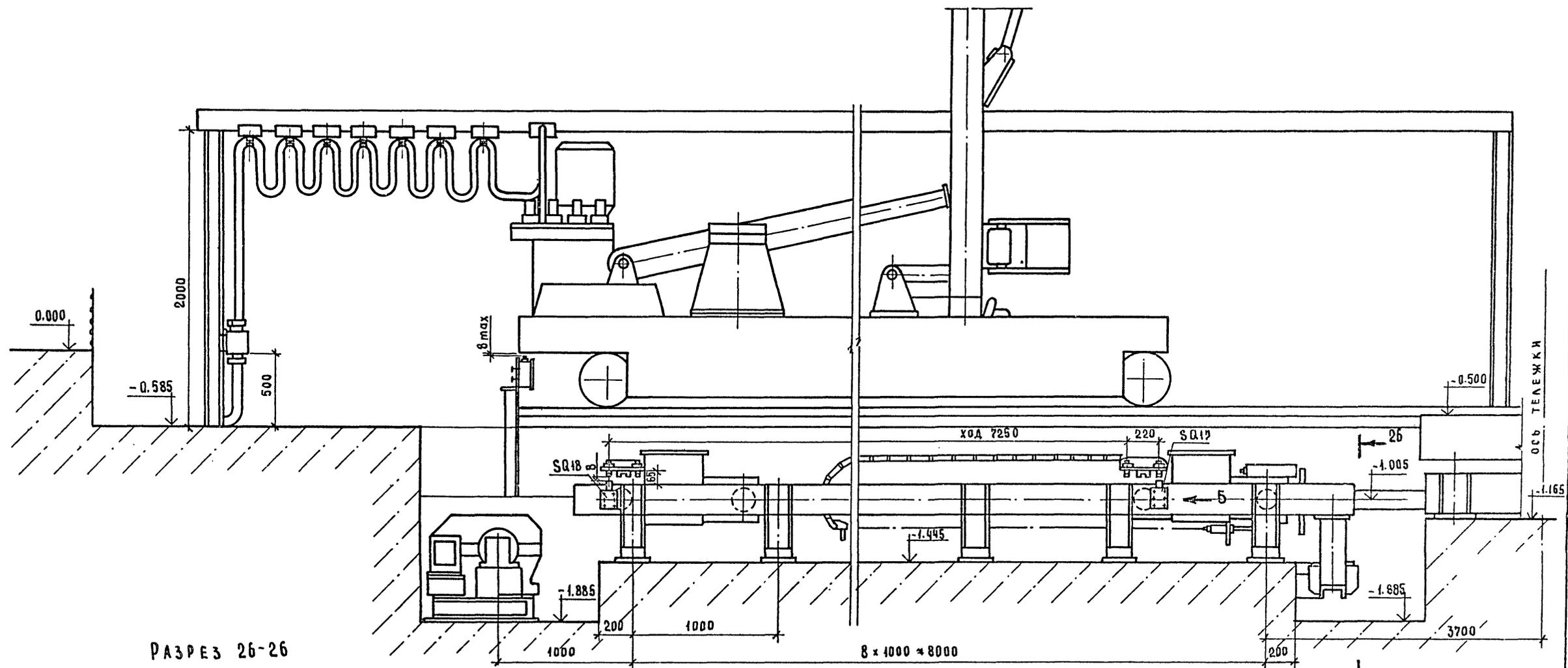
НОМЕР ШВА	ОБОЗНАЧЕНИЕ
1	T ₁ - Д5 ГОСТ 5264-80
2	H ₁ - Д5 ГОСТ 5264-80
3	T ₁ - Д8 ГОСТ 5264-80
4	T ₁ - Д4 ГОСТ 5264-80

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР	КОНСТРУКТОР	Т.П. 409-10-062.89	ТХ
НАЧ. ОТД. ПРОЕКТИРОВАНИЯ	ПРОЕКТИРОВЩИК	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АНИМАЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗЪОПОРНЫХ ТРУБ ДУ 800-1200ММ МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32,0 ТИС. М ³ В СМ.	
ИНЖ. И.И. КОТОВ	М.В. ДИМИТРИЙ	10259/4	Лист 12 из 12
МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ. РАЗРЕЗЫ 19-19; 20-20; 21-21; 22-22; 23-23; 24-24.			Гипростроймаш Москва

ИЗМ. И ПОДПИСАНИЕ ДАТА

АЛБОМ 2

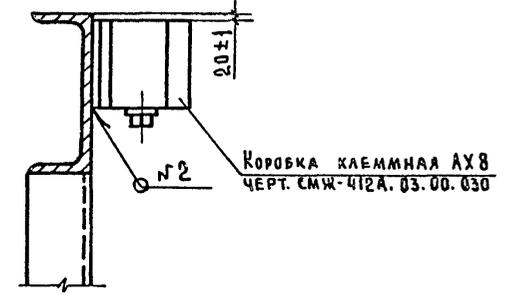
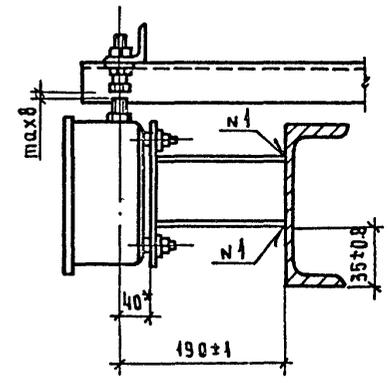
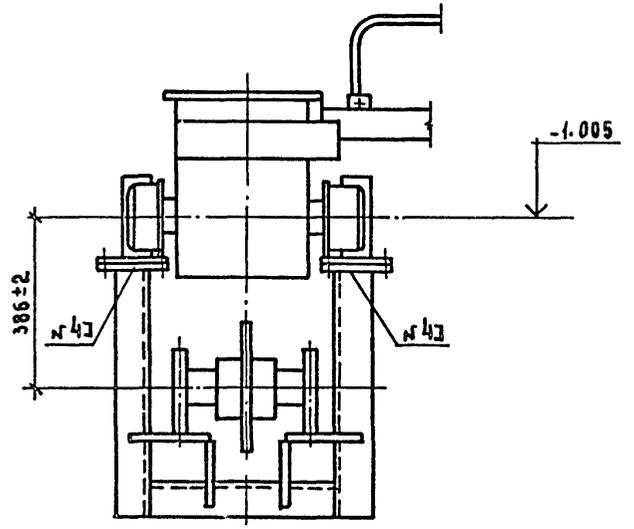
РАЗРЕЗ 25-25 ЛИСТ 6



РАЗРЕЗ 26-26

ВИД Б

РАЗРЕЗ 27-27 ЛИСТ 9



УТВ. ПОДП. ПОСЛ. И ДАТА ВЗН. ИМЯ

ГЛАВ. ИНЖ. ПРИКЛАС		ТН 409-10-062.89		ТХ	
НАЧ. ОТД. ПОНОМАРЕВ		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗАРМОВЫХ ТРУБ ДУ 800...1200 мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32,0 ТЫС. М ³ В ГОД			
САТЕХН. ДОЛГУШИИ		ИНЖ. КАТ. МОДИНА		ИНЖ. МАКАРОВА	
ИНЖ. МАКАРОВА		ИНЖ. МАКАРОВА		ИНЖ. МАКАРОВА	
ПРИВЯЗАН		ИНВ. №		МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ. РАЗРЕЗЫ 25-25; 26-26; 27-27. ВИД Б.	
				ГИПРОСТРОИММАШ МОСКВА	
				ФОРМАТ А2	

10259/2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Наименование выполняемой операции	Механизмы и инструменты, применяемые на посту
I. Изготовление арматурного каркаса	
1. Заготовка продольной арматуры. 2. Изготовление арматурного каркаса 3. Изготовление фиксаторов 4. Изготовление втулочного каркаса 5. Сборка двойного каркаса 6. Транспортировка каркаса к посту сборки форм	Установка для изготовления каркасов труб СМЖ-1178 Станок для изготовления фиксаторов 3478/2 Стена для сборки двойных каркасов 3478/1 Вальцы 3278/1. Кран мостовой опорный однобалочный г/п 2т.
Количество рабочих - 6 чел.	
II. Пост сборки формы	
1. Установка арматурного каркаса в форму 2. Установка формы на поддон 3. Закрывание замков формы 4. Транспортировка формы на станок	Кран мостовой электрический г/п 10т Захват автоматический для форм СМЖ-686 Форма для труб. Поддон для труб Поддон-тележка СМЖ-408 А
Количество рабочих - 1 чел. из п. V + 1 чел. из п. III	
III. Пост формования трубы	
1. Установка формы на станок 2. Поворот карусели станка 3. Формование трубы 4. Поворот карусели станка 5. Съём формы со станка и транспортировка ее на пост распалубки	Подъемник скиповый СМЖ-676-01 Питатель СМЖ-675 Станок трубформовочный СМЖ-329-01 Форма для труб. Поддон для труб. Кран мостовой электрический г/п 10т Захват автоматический для форм СМЖ-686
Количество рабочих - 2 чел.	
IV. Пост распалубки изделий	
1. Установка формы на свободное место поддон-тележки 2. Раскрытие замков формы 3. Съём формы с изделия 4. Транспортировка формы на пост сборки и далее см. п. II	Кран мостовой электрический г/п 10т Захват автоматический для форм СМЖ-686 Форма для труб. Поддон для труб. Поддон-тележка СМЖ-408 А
Количество рабочих см. п. II	
V. Управление механизмами линии (пульт № 1)	
1. Подъем шторы № 1 2. Перемещение укомплектованной поддон-тележки в камеру тепловой обработки 3. Опускание шторы № 1 4. Перенос освобожденной поддон-тележки на линию возврата 5. Возврат поддон-тележки к посту сборки и распалубки	Разделитель шторный механизированный СМЖ-432А Поддон-тележка СМЖ-408 А Привод возврата СМЖ-410 А Кран мостовой электрический г/п 10т Захват автоматический для форм СМЖ-686
Количество рабочих - 1 чел.	

Наименование выполняемой операции	Механизмы и инструменты, применяемые на посту
VI. Тепловая обработка труб	
Тепловая обработка изделий по режиму: - выдержка при температуре 20-25°C - 1-1.1ч. - подъем температуры до 80°-90°С - 2-2.2ч. - изотермическая выдержка при 80°-90°С - 4-4.4ч - охлаждение - 2-2.2ч.	
VII. Управление механизмами линии (пульт № 2)	
1. Подъем шторы № 5 2. Вытягивание поддон-тележки из камеры тепловой обработки 3. Опускание шторы № 5 4. Подъем штор № 2,3,4 5. Перемещение поддон-тележек в камеру тепловой обработки 6. Опускание штор № 2,3,4 7. Перемещение кантователя. Кантование труб. Съём труб с кантователя и транспортировка их на выдержку 8. Транспортировка освобожденной поддон-тележки на линию возврата 9. Чистка и смазка поддонов.	Кантователь СМЖ-433 А Разделитель шторный механизированный СМЖ-432А Устройство перемещения СМЖ-412 А Поддон-тележка СМЖ-408 А Кран мостовой электрический г/п 10т Захват автоматический для труб СМЖ-687 Скребок. кисть
Количество рабочих - 1 чел.	
VIII. Пост приемки труб и вывоза на склад готовой продукции.	
1. Прием труб контролером ОТК 2. Гидроиспытание труб 3. Испытание труб на прочность 4. Установка изделий на самоходную тележку 5. Вывоз изделий на склад готовой продукции	Кран мостовой электрический г/п 10т Захват автоматический для труб СМЖ-687 Стена для испытания труб на прочность СМЖ-418А Установка для гидроиспытаний железобетонных безнапорных труб СМЖ-555-01 Самоходная тележка СМЖ-151А
Количество рабочих - 1 чел.	

Количество рабочих приведено для одной смены без учета крановщиков

ИЗМ. ИСП. ПОДП. И ДАТА

ВЗН. ИСХ. И

ГЛАВ. ИНЖ. ПРО. КИТАС	<i>М.И.</i>	ТП 409-10-062.89 ТХ
НАЧ. ОТД. ИОНОМАРЕВ	<i>В.И.</i>	
ГЛАВ. ТЕХН. ДОЛГУШИН	<i>В.И.</i>	
ИНЖ. ИКАТ. МОДИНА	<i>В.И.</i>	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ Д 300...1200 мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32 ТЫС. М3 В ГОД		
ПРИВАЗАН		ЛИТ. ЛИСТ ЛИСТОВ
		РП 14
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА		ГИДРОСТРОИМАШ МОСКВА

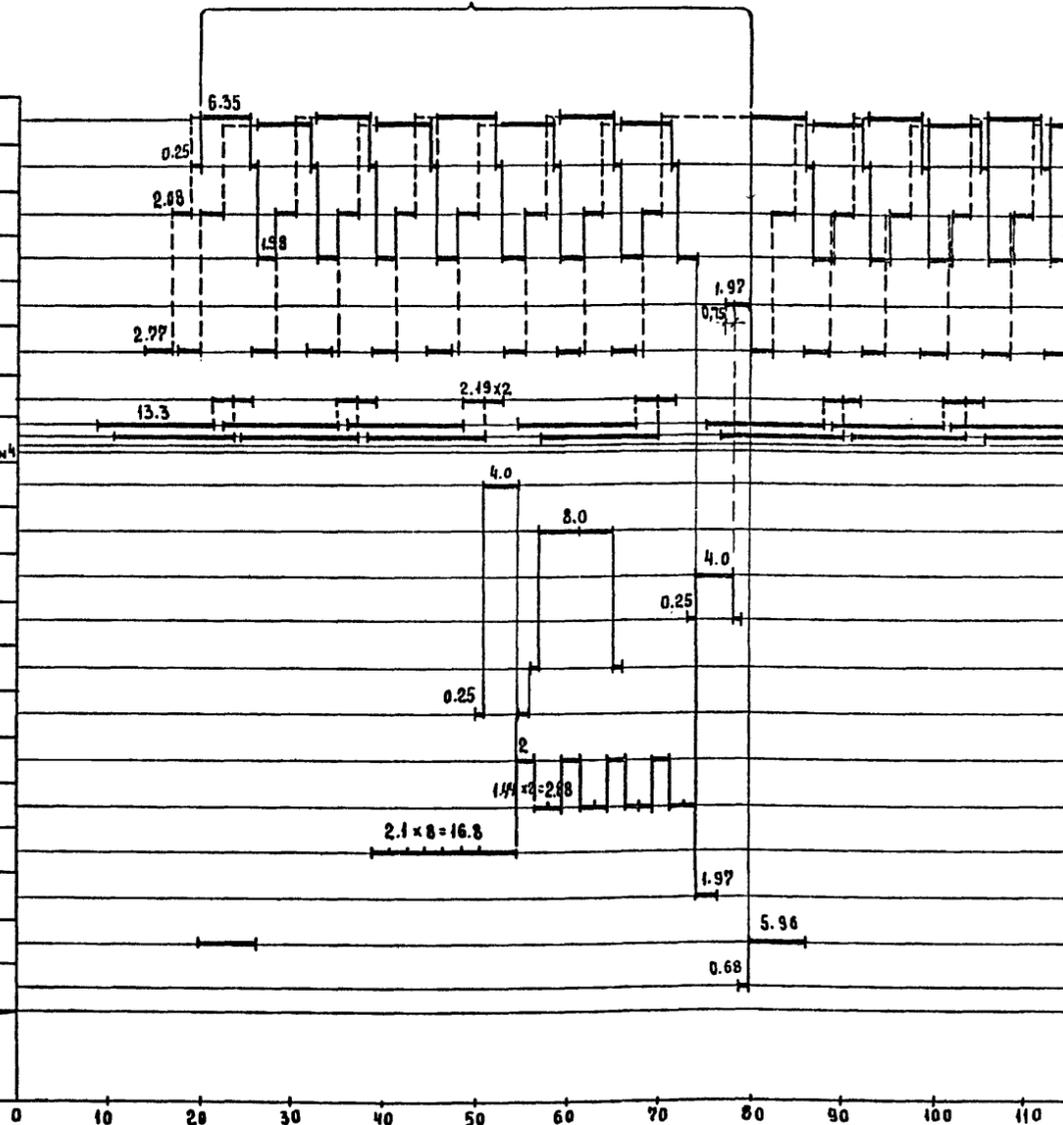
10259/2

Альбом 2

ЦИКЛОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 800 мм

Цикл поступления поддон-тележек в камеру т.о - 60 мин.

Станок трувоформовочный СМЖ-329-01	Формование трубы	
	Поворот карусели станка	
Кран мостовой электрический №1 г/п 10т	Сборка формы. Транспортировка формы на станок.	
	Съем формы со станка. Транспортировка на пост распалубки. Распалубка.	
Кран мостовой №2 опорный однобалочный г/п 2т	Перенос поддон-тележки на пост распалубки	
	Установка каркаса на поддон	
Установка СМЖ-1178	Транспортировка каркаса на складирование	
	Изготовление арматурного каркаса.	
Устройство перемещения СМЖ-412 А	Вытягивание поддон-тележки из камеры тепловой обработки	
	Перемещение поддон-тележек в камеру тепловой обработки	
	Заталкивание поддон-тележки в камеру тепловой обработки	
Разделитель шторный механизированный СМЖ-432 А	№1	Подъем и опускание штор
	№№ 2,3,4	
	№5	
Кантователь СМЖ-433А	Перемещение кантователя. Кантование труб.	
Кран мостовой электрический №3 г/п 10т	Съем трубы с кантователя и установка на выдержку	
	Установка изделий с выдержки на самоходную тележку	
	Перенос поддон-тележки на линию возврата	
Привод возврата СМЖ-410А	Возврат поддон-тележки	
	Отталкивание поддон-тележки на пост сборки	
Оборудование выполняющей операции	Наименование выполняемой операции	Время, мин



Имя подл. подл. и дата. Взам. инв.н.

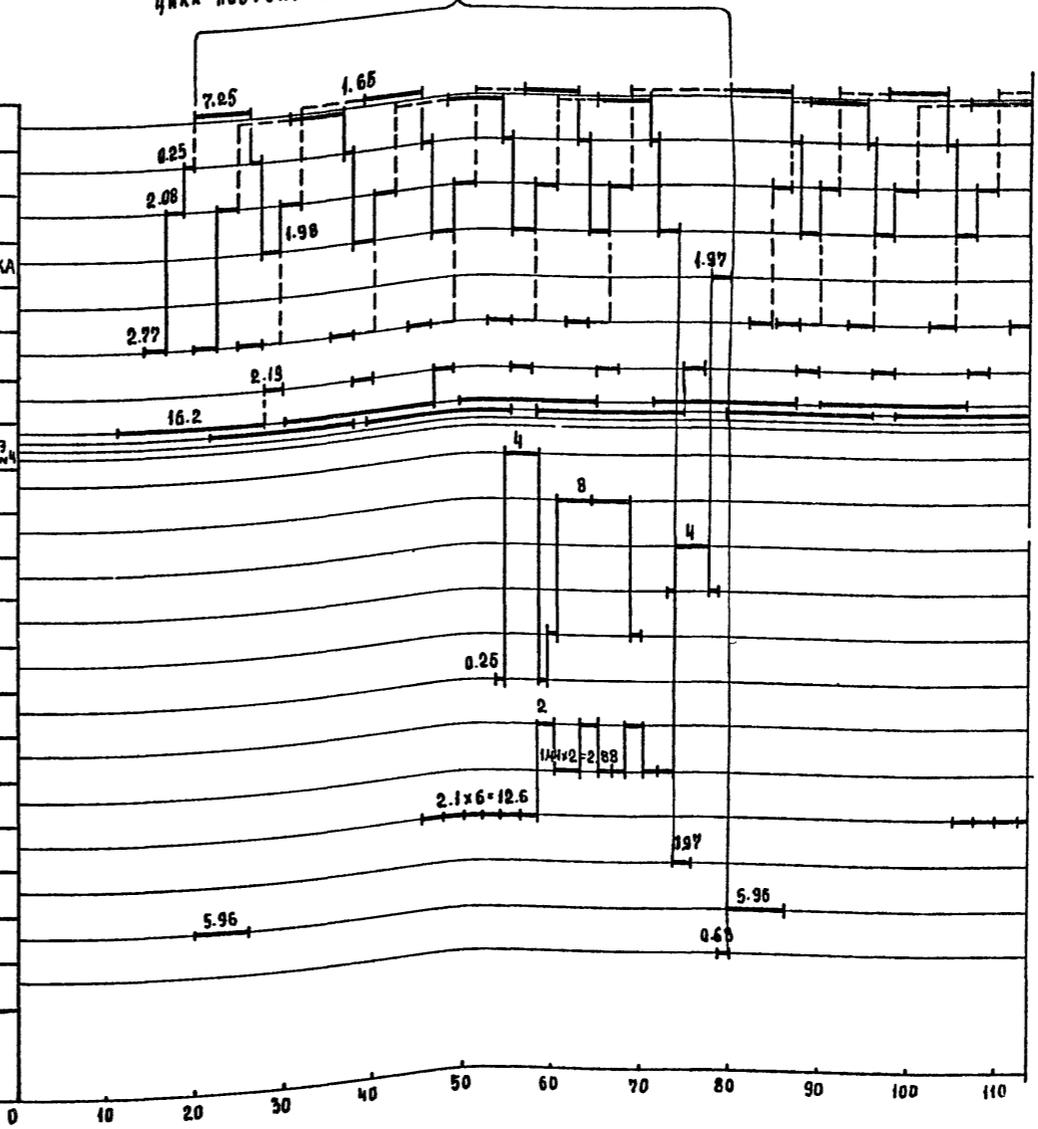
Гл. инж. пр. КИГАС		Т.П. 409-10-062.89		ТХ	
Нач. отд. Пономарев		10259/1			
Сл. технад. Долгушин		Технологическая линия по производству железобетонных безнапорных труб Ду 800-1200 мм методом радиального прессования производительностью 32 тыс. м³ в год			
Инж. I кат. Модина		Инж. I кат. Владимирова		Лит.	Лист
Инв. н		Привязан		РП	15
Циклограмма производства железобетонных безнапорных труб Ду 800 мм				ГИПРОСТРОММАШ МОСКВА	

Альбом 2

ЦИКЛОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 1000 мм

Цикла доступа подачи тележек в камеру т.о - 60 мин

Станок трубоформовочный СМЖ-329-01	Формование трубы	
	Поворот карусели станка	
Кран мостовой электрический №1 г/п 10т	Сборка формы. Транспортировка формы на станок	
	Съем формы со станка. Транспортировка на пост распалубки. Распалубка	
Кран мостовой №2 опорный однобалочный г/п 2т	Перенос поддон-тележки на пост распалубки	
	Установка арматурного каркаса на поддон	
Установка СМЖ-117Б	Транспортировка каркаса на складирование	
	Изготовление арматурного каркаса	
Устройство перемещения СМЖ-412А	Вытягивание поддон-тележки из камеры тепловой обработки	
	Перемещение поддон-тележек в камеру тепловой обработки	
	Заталкивание поддон-тележки в камеру тепловой обработки	
Разделитель шторный механизированный СМЖ-432А	№1	Подъем и опускание штор
	№№ 2,3,4	
	№5	
Кантователь СМЖ-433А	Перемещение кантователя. Кантование труб.	
Кран мостовой электрический №3 г/п 10т	Съем трубы с кантователя и установка на выдержку.	
	Установка изделий с выдержки на самоходную тележку.	
	Перенос поддон-тележки на линию возврата	
Привод возврата СМЖ-410А	Возврат поддон-тележки	
	Доталкивание поддон-тележки на пост сборки	
Оборудование выполняющей операции	Наименование выполняемой операции	Время, мин



Имя и фамилия, дата, время

И.И.И.П.Р.	К.И.Г.С.	Т.П.	409-10-062.89	Т.Х.
И.И.И.О.Д.	П.О.И.О.М.А.Р.Е.В.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 800-1200 мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32 ТЫС. М3 В ГОД.		
И.И.И.Т.Е.Х.Н.	Д.О.Л.Г.У.Ш.И.Н.	И.И.И.И.К.А.Т. МОАИНА		
И.И.И.И.К.А.Т.	В.Л.А.Д.И.М.И.Р.О.В.А.	И.И.И.И.К.А.Т. В.Л.А.Д.И.М.И.Р.О.В.А.		
ПРИВЯЗАН		Лит.		Лист
		рп		16
И.И.И.И.И.		ЦИКЛОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 1000 мм		ГИПРОСТРОИМАШ МОСКВА

10259/2

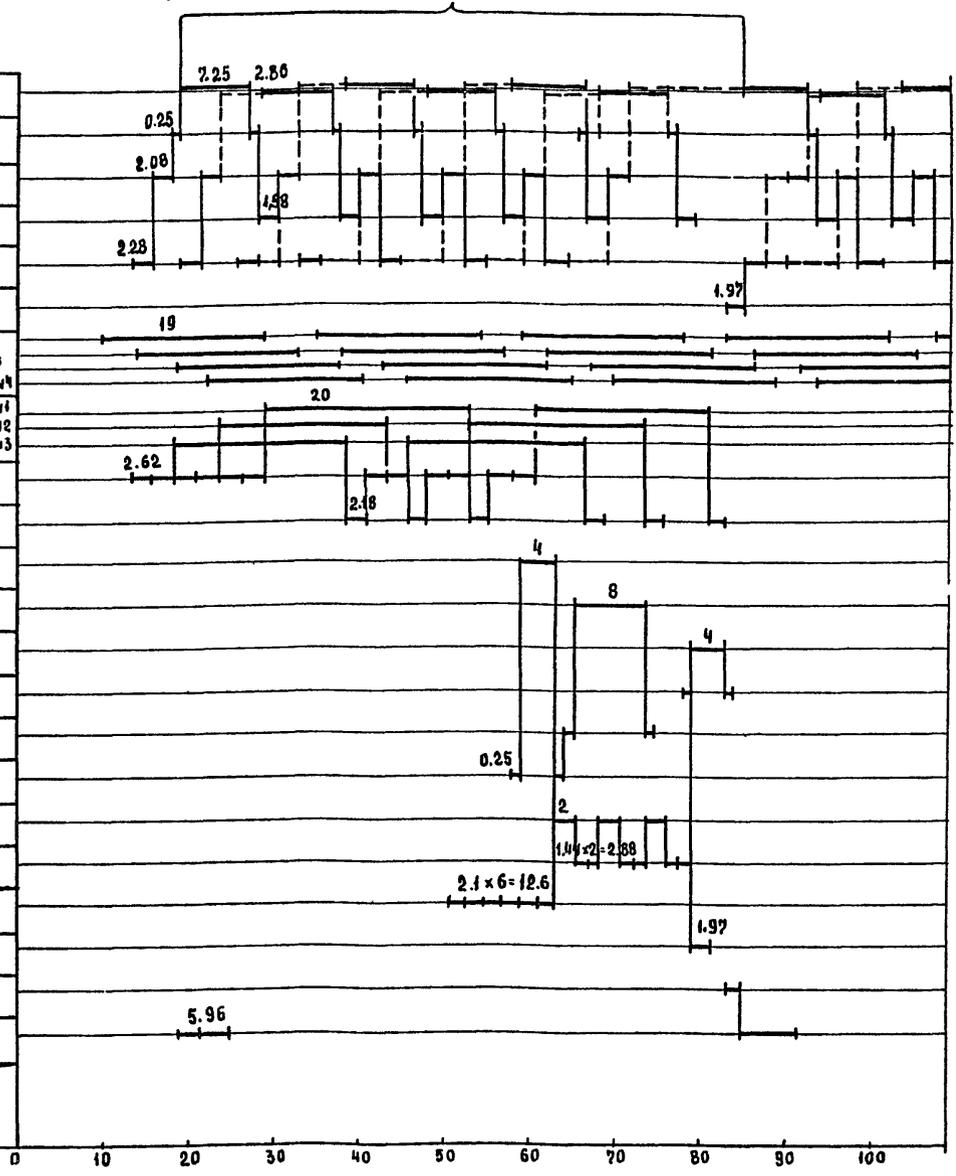
ФОРМАТ А2

Альбом 2

ЦИКЛОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 1200 мм

Цикл поступления поддон-тележек в камеру Т.О - 66 мин.

Станок трубформовочный СМЖ-329-01	Формование трубы	
	Поворот карусели станка	
Кран мостовой электрический №1 г/п 10т	Сборка формы. Транспортировка формы на станок	
	Съем формы со станка. Транспортировка на пост распалубки. Распалубка.	
	Установка арматурного каркаса на поддон	Перенос поддон-тележки на пост распалубки
Установка СМЖ-117 В	Изготовление арматурного каркаса	
Стена для сборки двойных каркасов	Сборка двойного арматурного каркаса	
Кран мостовой №2 опорный однобалочный г/п 2т	Установка каркаса на стену для сборки двойных каркасов	
	Съем каркаса со стены и транспортировка на складирование	
Устройство перемещения СМЖ-432 А	Вытягивание поддон-тележки из камеры тепловой обработки	
	Перемещение поддон-тележек в камере тепловой обработки	
	Заталкивание поддон-тележки в камеру тепловой обработки	
Разделитель шторный механизированный СМЖ-432 А	Подъем и опускание штор	№1
		№№ 2,3,4
		№5
Кантователь СМЖ-433А	Перемещение кантователя. Кантование труб	
Кран мостовой электр- ический №3 г/п 10т	Съем трубы с кантователя и установка на выдержку.	
	Установка изделий с выдержки на самоходную тележку.	
	Перенос поддон-тележки на линию возврата	
Привод возврата СМЖ-410А	Возврат поддон-тележки	
	Доталкивание поддон-тележки на пост сборки	
Оборудование, выполняю- щее операции	Наименование выполняемой операции	Время, мин



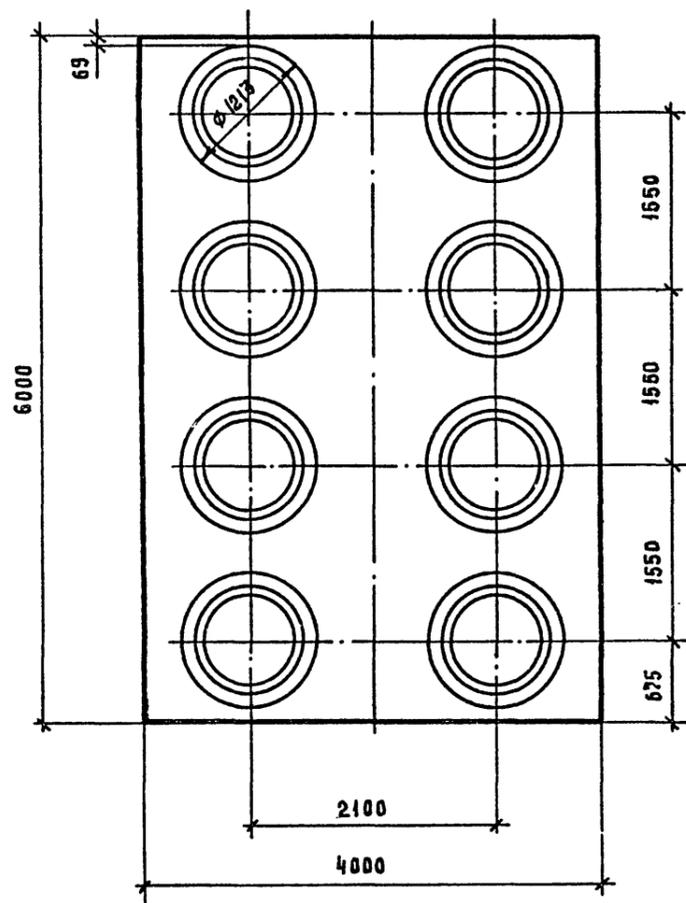
Изм. и подл. подл. и дата

Инж.пр. КИГАС		ТП 409-10-062.89 ТХ	10259/2		
Нач.отд. ПОНОМАРЕВ	Инж.технол. ДОЛГУШИН		Технологическая линия по производству железобетонных безнапорных труб Ду 800...1200 мм методом радиального прессования производительностью 32 тыс. м ³ в год		
Инж.эксп. МОДИНА	Инж.эксп. ВЛАДИМИРОВ	Лит.	Лист	Листов	
Привязан		рп	17		
Изм. №		Циклограмма производства железобетонных безнапорных труб Ду 1200 мм		Гипростроймаш Москва	

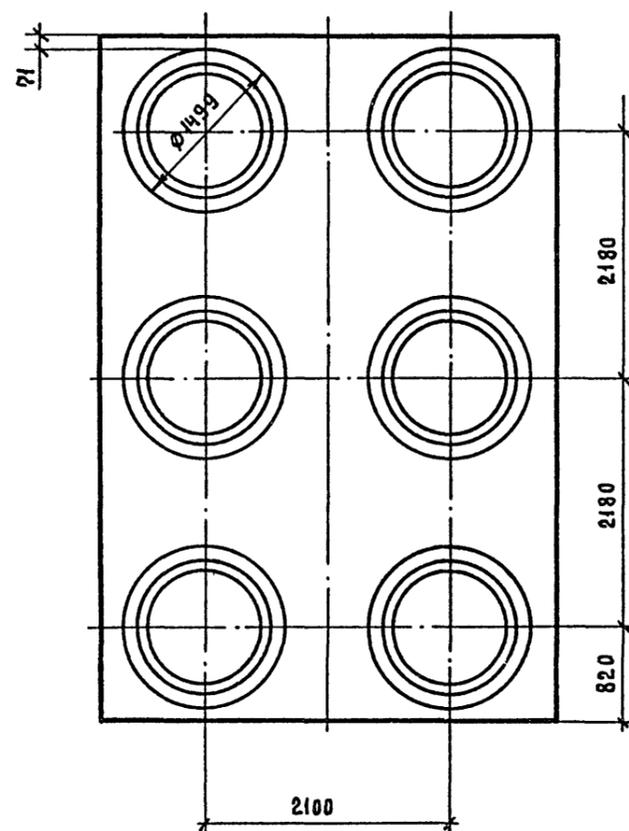
ФОРМАТ А2

СХЕМА УСТАНОВКИ БЕЗНАПОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ НА ПОДДОН - ТЕЛЕЖКЕ

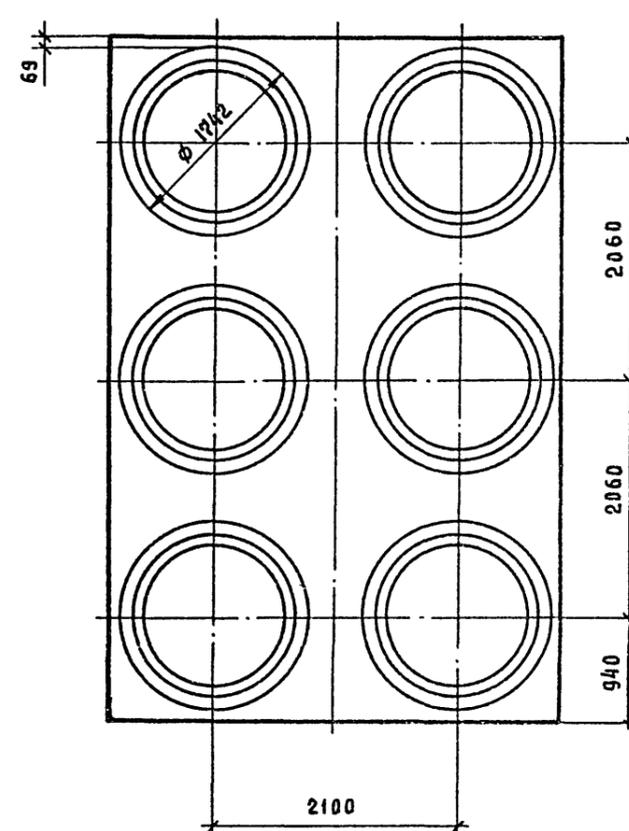
Ду 800 мм



Ду 1000 мм



Ду 1200 мм



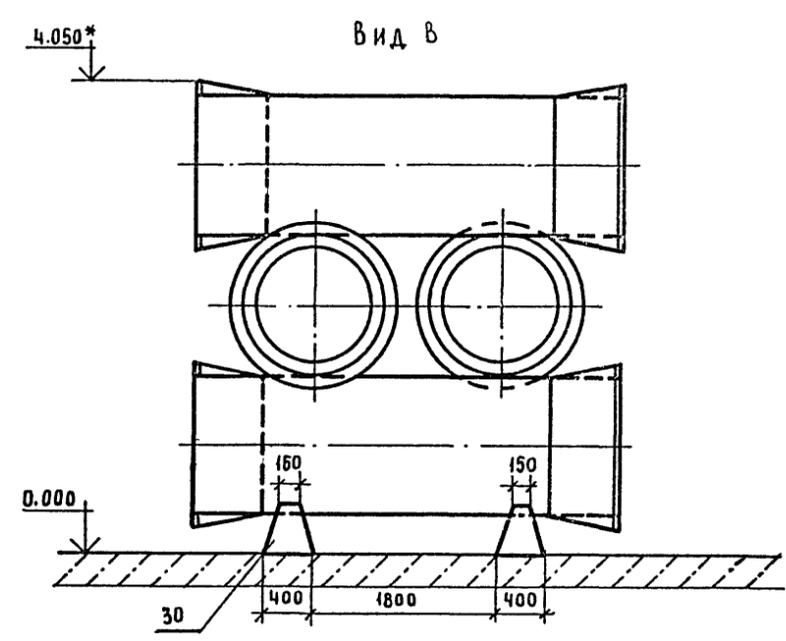
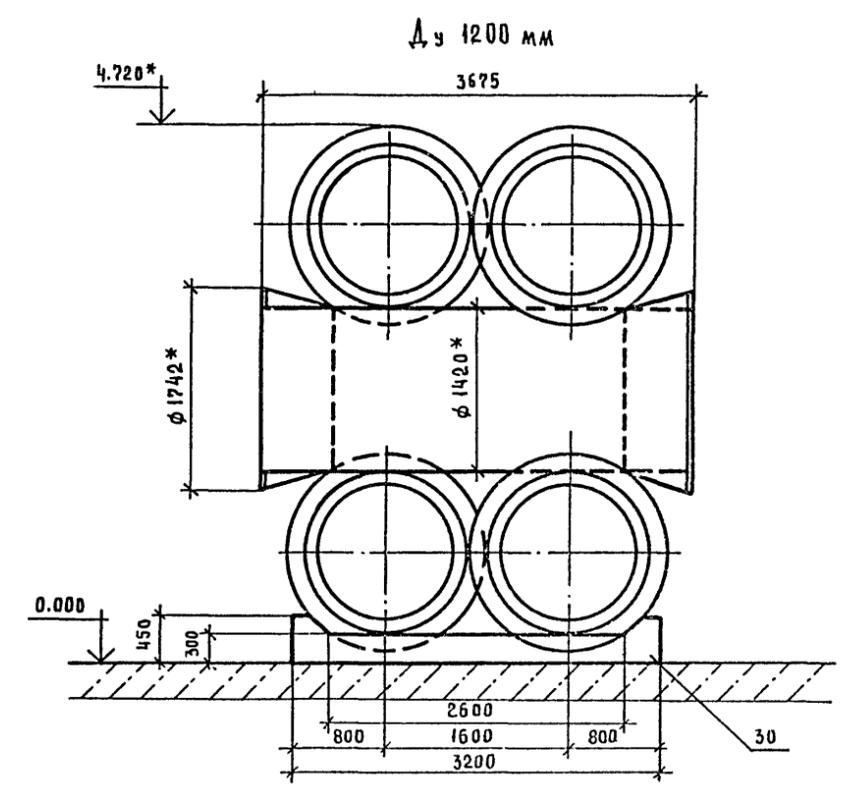
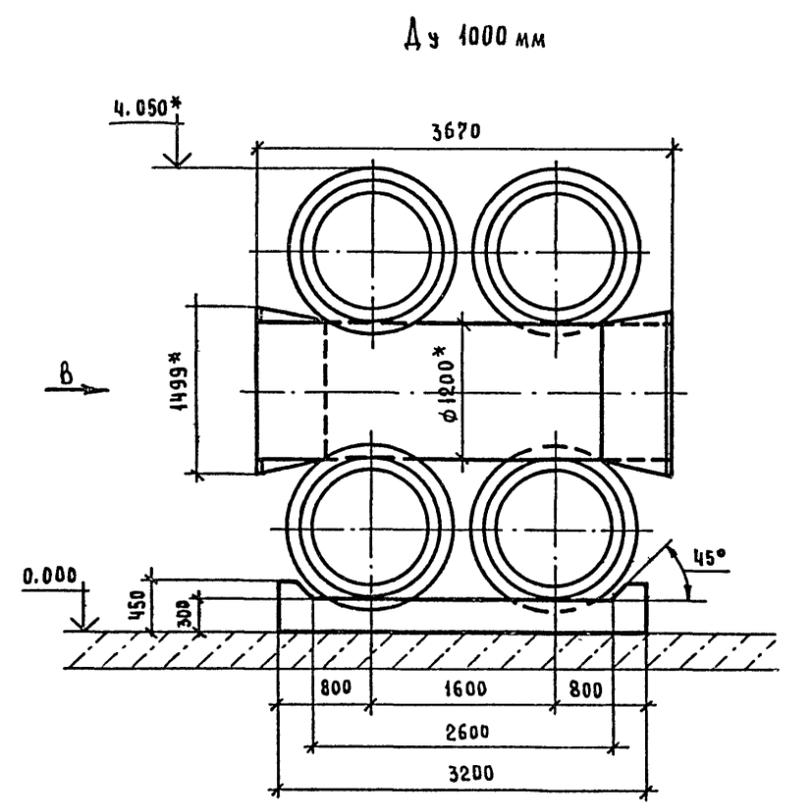
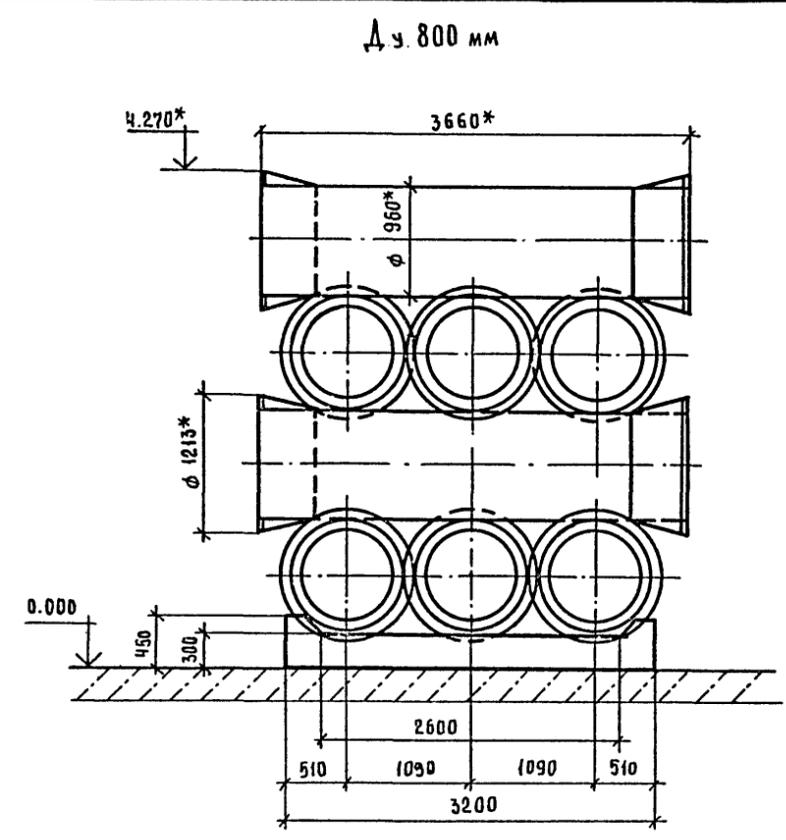
ИЗМ. ПОЛ. ПОЛ. И ДАТА ВЗН. ИИ.И.

ПРИВЯЗКИ
ИИ.И. №

ГЛАВ. ПР. КИГАЕ	ИИ.И.	ТЛ 409-10-062.89 ТХ
НАЧ. ОТД. ПОНОМАРЕВ	ИИ.И.	
ГЛАВ. ТЕХН. ДОЛГУШИН	ИИ.И.	
ИИ.И. КАТ. ВЛАДИМИРОВА	ИИ.И.	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ Ду 800-1200 мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32 ТИС. М ³ В ГОД		Лист 18
СХЕМА УСТАНОВКИ БЕЗНАПОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ НА ПОДДОН - ТЕЛЕЖКЕ		ГИПРООТРОММАШ МОСКВА

10259/2

АЛБ0М 2



* РАЗМЕРЫ ДАЯ СПРАВ0К

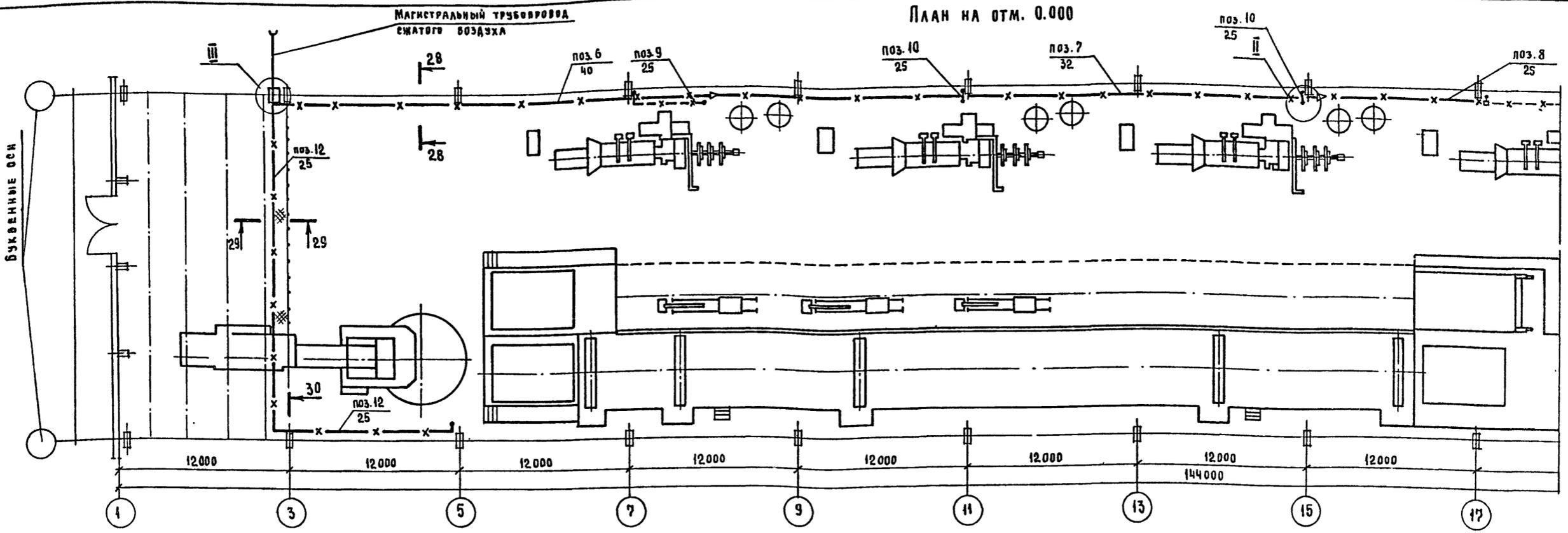
30	ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПОДКЛАДКА	16		430	-	
ИЛ ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	К-ВО	ШИФР	МАССА ЕД., КГ	МОЩН. КВТ/КВА	ПРИМЕЧАН
Э К С П Л А Т К А Ц И Я						
ГЛ. НИЖ. ПР.	КИ ГАС		ТП	409-10-062.89		ТХ
НАЧ. ОТД.	ПОНОМАРЕВ		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 800...1200 ММ МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32 ТИС. М ³ В ГОД			
ГЛ. ТЕХН.	ДОЛГУШИН					
ИНЖ. ИКАТ.	МОДИНА					
ПРИВЯЗАН				ЛИТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				РП	19	
СХЕМА СКЛАДИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 800...1200 ММ				ГИПРОСТРОММАШ МОСКВА		

10259/2

ФОРМАТ А2

ИЗМ. И ПОСЛ. ПОСЛ. И ДАТА ВЗЯТИИ

АЛБОМ 2



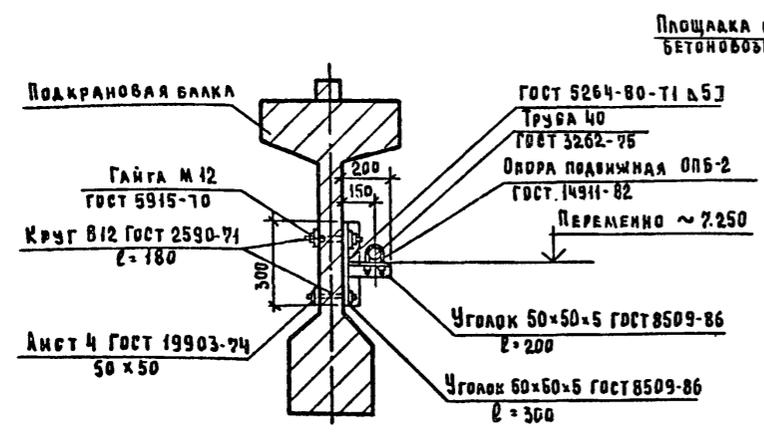
МАГИСТРАЛЬНЫЙ ТРУБОВОД
СЖАТОГО ВОЗДУХА

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

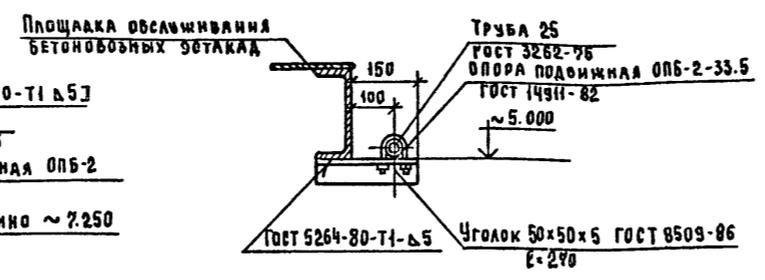
12000 12000 12000 12000 12000 12000 12000 144000 12000

1 3 5 7 9 11 13 15 17

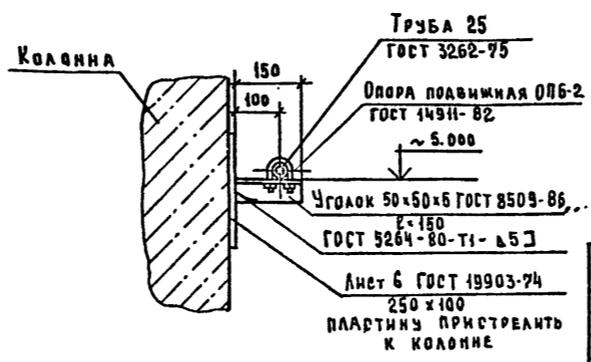
РАЗРЕЗ 28-28



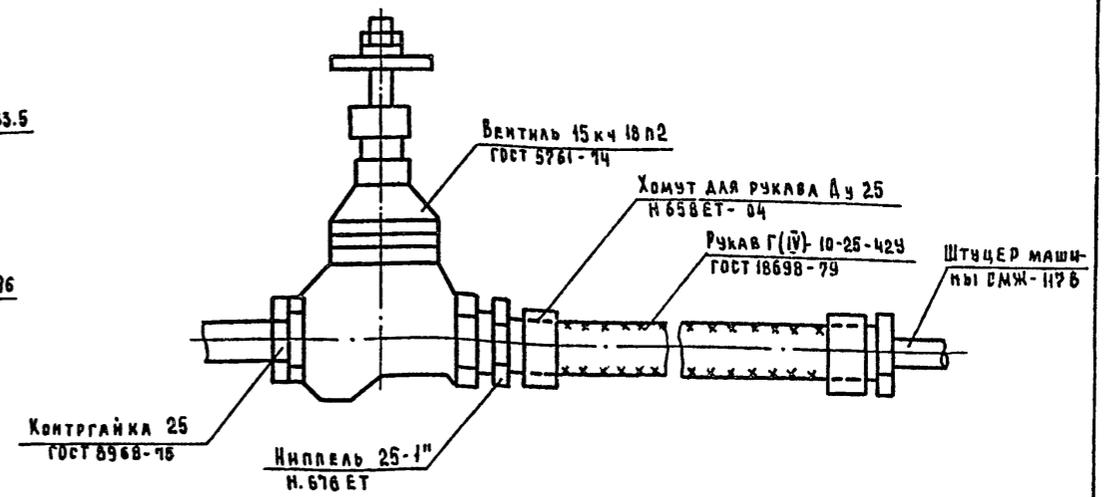
РАЗРЕЗ 29-29



РАЗРЕЗ 30-30



УЗЕЛ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ВОЗДУХОСНАБЖЕНИЯ

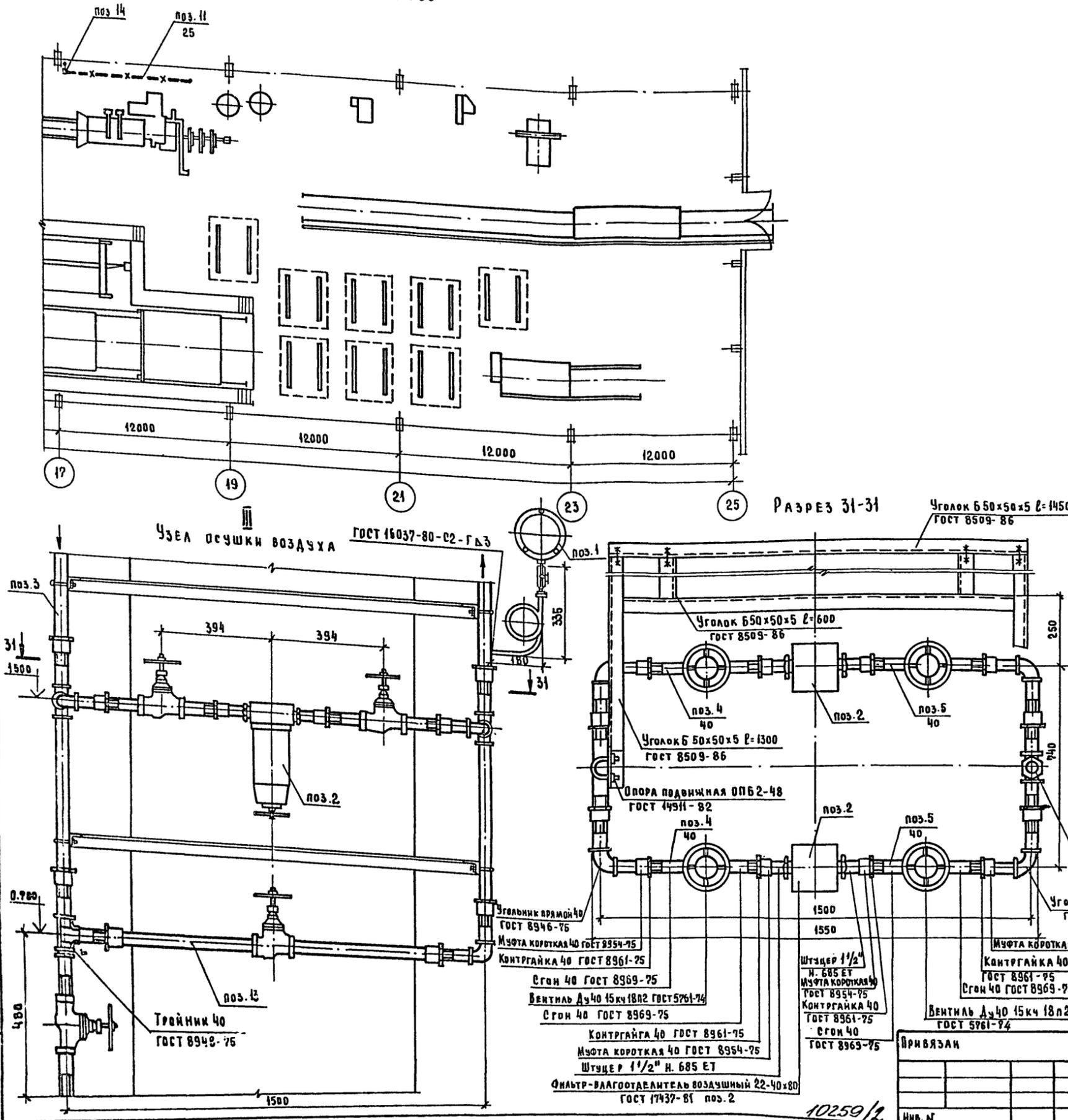


Данный лист читать совместно с листами 21; 22; 23; 24

ИЗВ. ИЛЛ. ПОД. И АРТА. БЗАН. ИСХ. ИМ. И

ТАЙНЛИВО	КИГАС	М	ТП	409-10-062.89	ТХ
НАЧ. ОТД.	ПОДМАРЕВ		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ Ду 800 мм (200 мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ЗЕТЫС ИЗ В ГОД.		
ГЛАВ. ТЕХН.	ДОЛГУШИН		АНТ.	АНСТ	АНСТОВ
ИНЖ. СХАМ.	МОДИНА		РП	20	
ПРИБЯЗАН			ГНПРОСТРОИМАШ МОСКВА		
ИМ. И			ФОРМАТ А2		

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса кг	Примеч.
1		Манометр показывающий 0-10 кгс/см ²	1	1.2	
2		Фильтр-влагодделитель воздушный 22-40x80	2	8.7	
3		Участок трубопровода до узла осушки воздуха	1		
4		Участок трубопровода до фильтра-влагодделителя	1		
5		Участок трубопровода после фильтра-влагодделителя	1		
6		Участок трубопровода от узла осушки до оси ?	1		
7		Участок трубопровода от оси ? до оси 15			
8		Участок трубопровода от оси 15 до оси 17	1		
9		Участок трубопровода от оси ? до места подсоединения оборудования ДМЖ-117В к системе воздухообмена	1		
10		Участок трубопровода от оси 11 до оси 15 до места подсоединения оборудования ДМЖ-117В к системе воздухообмена	2		
11		Участок трубопровода от оси 17 до места подсоединения оборудования ДМЖ-117В к системе воздухообмена	1		
12		Участок трубопровода от узла осушки воздуха до воздухоотборной точки			
13		Резервный трубопровод узла осушки воздуха	1		
14	Н 654ЕТ. 000 СБ	Водоотделитель концевой	1		

Данный лист читать совместно с листами 20; 22; 23; 24

ИЗМ. И ПОДП. ПОЛН. И ДАТА ВЗАМ. ИЛИ Д

Л.И.И.П.Р.	К.И.Г.А.В.	М.П.	Т.П.	409-10-062.89	Т.Х.
Нач. отд.	Понимарев				
Л.Техн.	Долгушин				
Инж.Кат.	Модина				
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 800...1200ММ МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32 ТЫС. М3 В ГОД					
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДУХОУКЛАДЕНИЕ ПЛАН НА ОТМ. 0.000. Узел осушки воздуха. РАЗРЕЗ 31-31. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДА					
Лист	Лист	Листов			
РП	21				
ГИПРОСТРОММАШ МОСКВА					

10259/2

НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	Всего	КОЛИЧЕСТВО НА УЧАСТОК ТРУБОПРОВОДА												
			поз.3	поз.4	поз.5	поз.6	поз.7	поз.8	поз.9	поз.10	поз.11	поз.12	поз.13		
Труба ГОСТ 3262-75															
40	м	42.0	5.0	0.5	0.5	30.0	6.0								
32	м	42.0					42.0								
25	м	110.0						13.0	14.0	16.0	20.0	44.0	3.0		
Вентиль запорный муфтовый 15 кч 18 п 2 ГОСТ 5761-72															
Ду 40 Ру 16 кгс/см ²	шт.	6		2	2									2	
Ду 25 Ру 16 кгс/см ²	шт.	6							1	2	2	1			
Муфта ГОСТ 8957-75															
40 x 32	шт.	1					1								
32 x 25	шт.	1						1							
Муфта короткая ГОСТ 8954-75															
40	шт.	18	1	6	6	1								4	
Крест ГОСТ 8951-75															
40	шт.	2		1	1										
Тройник ГОСТ 8948-75															
40	шт.	1												1	
Оган ГОСТ 8969-75															
40	шт.	24	1	8	8	1								6	

НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	Всего	КОЛИЧЕСТВО НА УЧАСТОК ТРУБОПРОВОДА												
			поз.3	поз.4	поз.5	поз.6	поз.7	поз.8	поз.9	поз.10	поз.11	поз.12	поз.13		
Угольник прямой ГОСТ 8946-75															
40	шт.	5		2	2									1	
Контргайка ГОСТ 8961-75															
40	шт.	18	1	6	6	1								4	
25	шт.	6							1	2	2	1			
Опора подвижная ГОСТ 14911-82															
ОПБ 2 - 48	шт.	15	1			10	2							2	
ОПБ 2 - 42.3	шт.	15					15								
ОПБ 2 - 33.5	шт.	16						5						11	
Отборное устройство прямое 16 - 225 П ТУ 361258-76	шт.	1					1								
Рукав Г (IV) - 10-25-У2 ГОСТ 18698-79	м	15.0								3.0	6.0	3.0	3.0		
Хомут для рукава Н. 658 ЕТ															
Ду 25	шт.	5							1	2	1	1			
Уголок ГОСТ 8509-86															
Б 50 x 50 x 5	м	31.6	6.5			5.0	8.5	2.5						2.6 6.5	
Штуцер Н 685. ЕТ															
1 1/2" - К 1 1/2"	шт.			2	2										

ИЗМ. ИЛИ ДОП. ПЛАН ИЛИ ДИАГ. ИЛИ ЗАМ. ЧЕРТ.

Данный лист читать совместно с листами 20; 21; 23

10259/А

И.И.И.И.И.	К.И.И.И.И.	Т.П.	409 - 10 - 062.89	Т.Х.
НАЧ.ОТД.	ПОНОМАРЕВ			
ГЛ.ТЕХН.	ДОЛГУШИН			
ИНЖ.КАТ.	МОДИНА			
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗИЛОРИХ ТРУБ ДУ 800...1200 мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32 ТЫС. м/в ГОД				
ПРИВЯЗАН			ЛИСТ	22
ИНВ.И.			ГИПРОСТРОИМАШ МОСКВА	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДУХОСНАБЖЕНИЕ. ВЕДОМОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ				

АЛБМ 2

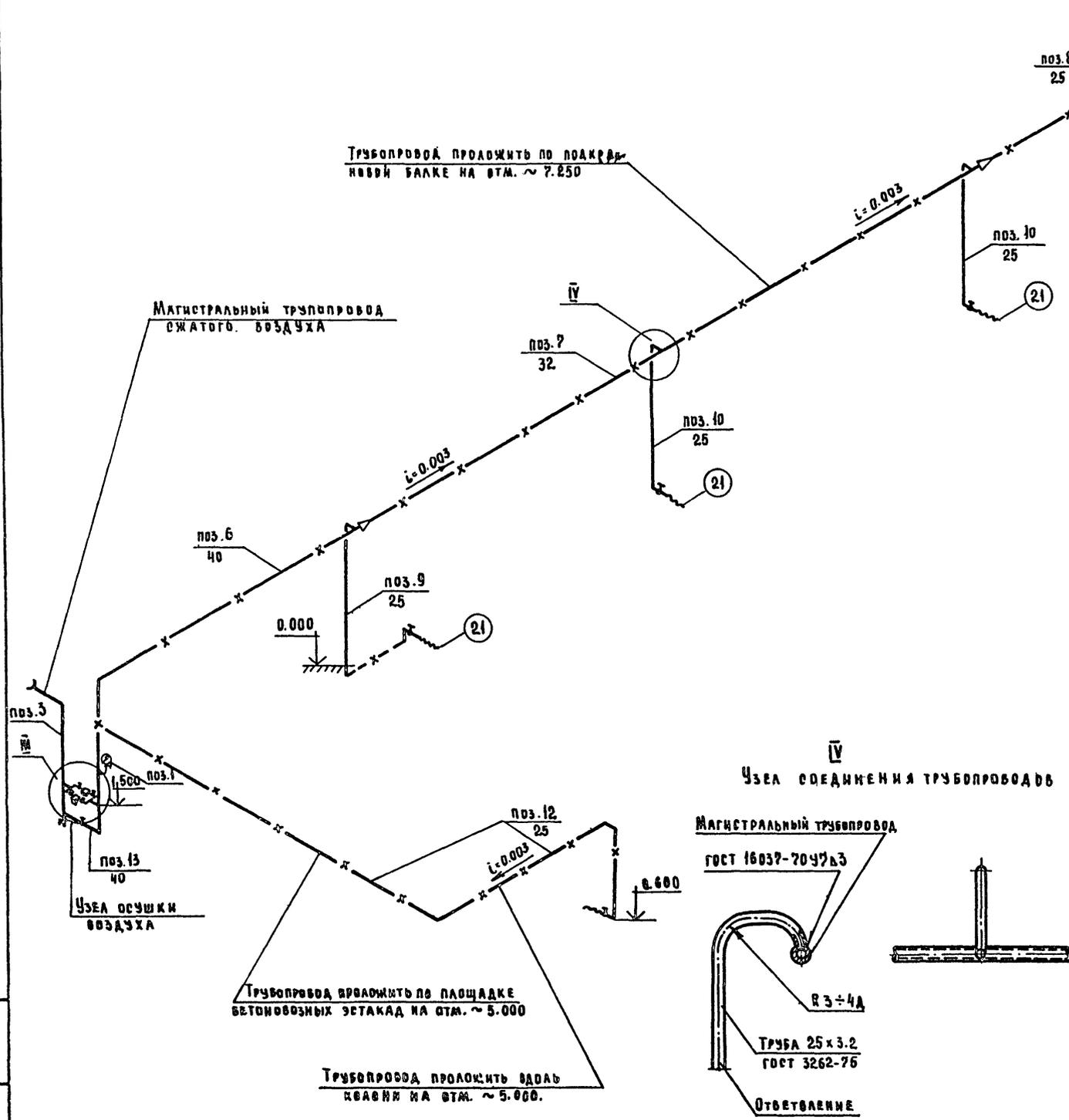


Таблица расходов сжатого воздуха

№№ позиц. или условное обозначение	Наименование потребителя	Марка машины	Количество потребителей		Расход воздуха м³/мин		Годовой расход воздуха м³/год	Ниппель	Внутренний диаметр рукава мм
			Всего	одновременно работающих	на единицу оборудования	Всего			
21	Установка для изготовления каркасов труб	СМЖ-1176	4	4	0.6	2.4	329652	25-1"	25
8	Воздухоотборная точка для технологических нужд		1	1	0.5	0.5	7410	25-1"	25
Общий расход воздуха							~ 2.9	337062	

Условные обозначения

- x — Трубопровод сжатого воздуха P=0.6 ± 0.8 МПа
- - - x - - - Трубопровод сжатого воздуха в штрабе пола
- ⊕ (21) Номер позиции технологического оборудования (или условное обозначение)
- ⊥ Винт запорный муфтовый
- ▷ Переход диаметра
- i=0.003 Уклон труб
- ◇ Фланец влагоотделитель воздушный
- ⊞ Влагоотделитель концевой

Данные лист читать совместно с листами 20 и 21.

Исполн. ПРАД. И. АРТА

ГЛАВ. ИНЖ. КИГАЕ	М.П.	Т.П.	409-10-062.89	Т.Х.
НАЧ. ОТД. ПОНОМАРЕВ	М.П.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 800...1200 мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32 ТИС. М³ В ГОД.		
И.И. КАТ. МОДИНА	М.П.	ЛИТ. ЛИСТ ЛИСТОВ		
Привязан		Р.П.		23
И.И. И.		ГИПРОСТРОММАШ МОСКВА		

**Ведомость рабочих чертежей
основного комплекта марки ТЧ**

Лист	Наименование	Примечание
ТЧ-1	Общие данные	
ТЧ-2	План на отметке 3.900. Монтажная спецификация	
ТЧ-3	План на отметке -1.000. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г.	
ТЧ-4	Разрезы А-А; Е-Е.	
ТЧ-5	Аксонметрическая схема Узлы регулирования №1; №2	
ТЧ-6	Редукционная установка	
ТЧ-7	Вентиляционная установка №1	
ТЧ-8	Вентиляционная установка №2	
ТЧ-9	Короб воздухозаборный	
ТЧ-10	Короба №1; №2	
ТЧ-11	Короба №3; №4; №5. Диффузоры №1; №2	
ТЧ-12	Щиток для датчиков температуры. Хаммут.	
ТЧ-13	Техномонтажная ведомость на изоляционные работы	

Условные обозначения

- т— Паропровод P=3÷4 ати
- т1— Паропровод P=2 ати
- ...— Трубопровод, перфорированный
- тв— Конденсато провод
- Завдвижка, вентиль фланцевый
- Клапан регулирующий типа 25ч 940нж
- Регулятор давления прямого действия „после себя“
- Вентиль муфтовый
- Конденсатоотводчик
- Диафрагма измерительная (см. раздел АТХ)
- Манометр
- Переход
- Редукционная установка (на плане)
- Узел регулирования подачи пара (на плане)
- Опора подвижная
- i=0,003 Уклон трубопроводов

Условия привязки проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо выполнить следующее:

1. Предусмотреть подключение пара P=3÷4 ати; G=1120 кг/час.

Расходомер камеры должен монтироваться на вертикальном участке подводящего паропровода согласно приведенным в разделе АТХ указаниям.

2. Проложить вытяжные воздуховоды от фор-камеры и вентиляционной установки №2 через кровлю за пределы цеха.

3. Предусмотреть очистку конденсата от смазки и использование его для технических нужд

Параметры отводимого конденсата

- а) объем максимальный
 - часовой 1,11 м³/час
 - суточный 21,3 м³/час
- б) температура максимальная ~70°С
- в) загрязнения
 - следа смазки 50 мг/л
 - частицы бетона 60 мг/л

Параметры отводимого конденсата уточняются при привязке проекта

**Ведомость
ссылочных и прилагаемых
документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные		
3001/2.000	Клапан приточный	
Прилагаемые		
ТЧ.001	Спецификация оборудования	Альбом 5
ТЧ.002	Спецификация арматуры	Альбом 5
ТЧ.003	Спецификация материалов	Альбом 5

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации

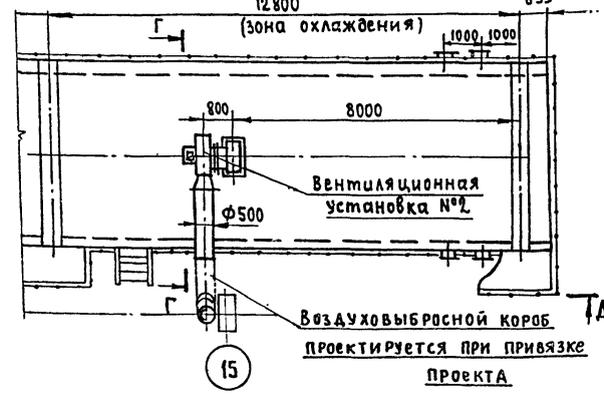
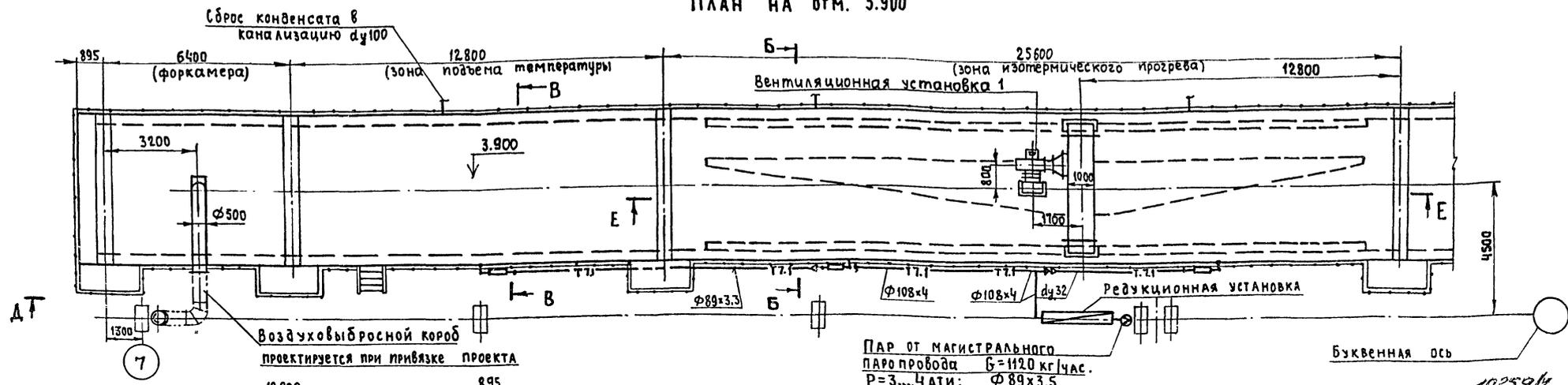
ЗДАНИЯ

Главный инженер проекта *М.М.М.* /В.С.Кигас/

ИНВ.№		Привязан:	
ТА.ИНЖ.ПРО КИГАС		ТП 409-10-062.89 ТЧ	
НАЧ.ОТД ЦАРЕВ		10259/1	
ЗАВ.СЕК. БЕЛУШИКИНА		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ И ТРУБ ДУ=300...1600 мм МЕТОДОМ РАВНООСНОВНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32,0 т/с. №3 В ГОД.	
ИНЖ.КАТ. ВАЖНОВА		СТАВЛЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
		РП 1 13	
		Общие данные	
		ГИПРОПРОММАШ Москва	

ИНВ.№ ПОДА ПЛАН И ВЕРТИКАЛЬ

ПЛАН НА ОТМ. 3.900



1. ПЛАН НА ОТМЕТКЕ - 1,000 - лист 3
2. Разрезы Б-Б, В-В, Г-Г - лист 3
3. Разрезы А-А, Е-Е - лист 4

Привязан			
Инв. №			

41	Хомут для трубы $\phi 80$	шт	4	0,19	0,76	Лист 12	17	Труба 25x3,2	ГОСТ 3262-75*	м	52	2,39	124,28	
40	Хомут для трубы $\phi 22$	шт	4	0,039	0,156	Лист 12	16	Труба 108x4	ГОСТ 8732-78*	м	10	10,26	102,6	
39	Фланец I 80-6	шт	2	2,76	5,52		15	Труба 89x3,5	ГОСТ 8732-78*	м	10	7,38	73,8	
38	Уголок 650x50x5	шт	26	3,77	98,0		14	Труба 76x3	ГОСТ 8732-78*	м	16	5,4	86,4	
37	Полоса 4x30	м	30	0,94	28,2		13	Диффузор №2		шт.	1	36	36	Лист 11
36	Лист Б-ПН-8	м ²	1	62,8	62,8		12	Короб №5		шт.	1	69	69	Лист 11
35	Лист Б-ПН-3	м ²	0,1	23,55	2,36		11	Короб №4		шт.	1	295	295	Лист 11
34	Лист Б-ПН-2	м ²	5	45,7	78,5		10	Короб №3		шт.	2	207	414	Лист 11
33	Угольник 32	шт.	9	0,36	3,24		9	Короб №2		шт.	2	1381	1381	Лист 10
32	Контргайка 65	шт.	3	0,334	1,00		8	Короб №1		шт.	2	843	1686	Лист 10
31	Контргайка 32	шт.	14	0,105	1,47		7	Щиток для датчиков температуры		шт.	5	4,05	20,25	Лист 12
30	Муфта 32x25	шт.	8	0,235	1,88		6	Клапан приточный		шт.	4	44	176	3001/2.000
29	Муфта короткая 65 ст	шт	3	0,334	1,00		5	Узел регулирования подачи пара №2		шт.	2	48	96	Лист 5
28	Муфта короткая 32 ст	шт	6	0,133	0,798		4	Узел регулирования подачи пара №1		шт.	1	101	101	Лист 5
27	Переход к 100x80с 40	шт	1	0,9	0,9		3	Вентиляционная установка №2		шт.	1	300	300	Лист 8
26	Переход к 100x50с 40	шт	1	0,8	0,8		2	Вентиляционная установка №1		шт.	1	280	280	Лист 7
25	Переход к 80x65 с 40	шт	2	0,5	1,0		1	Редукционная установка		шт.	1	453	453	Лист 6
24	Переход к 50x32 с 80	шт	1	0,2	0,2									
23	Переход к 65x40 с 50	шт	4	0,4	1,6									
22	Отвод 90° 100с 40	шт	1	2,4	2,4									
21	Отвод 90° 80 с 40	шт	1	1,4	1,4									
20	Отвод 90° 65 с 50	шт	4	1	4									
19	Труба 40x3,5	м	26	3,84	99,84									
18	Труба 32x3,2	м	40	3,09	123,6									

50	Паронит 2	гост 481-80*	м ²	0,1	4	0,4								
49	Картон асбестовый 3	гост 2850-80*	м ²	0,2	4	0,8								
48	Гайка М12	гост 5915-70*	шт.	4	0,015	0,06								
47	Гайка М10	гост 5915-70*	шт.	16	0,012	0,192								
46	Гайка М8	гост 5915-70*	шт.	20	0,005	0,10								
45	Гайка М6	гост 5915-70*	шт.	60	0,002	0,12								
44	Болт М6x30	гост 7798-70*	шт.	52	0,008	0,416								
43	Болт М12x110	гост 7798-70*	шт.	4	0,115	0,46								
42	Хомут для трубы $\phi 100$		шт.	2	0,23	0,46	Лист 12							

С п е ц и ф и к а ц и я

Инж.пр.	КиГАС			
Нач.отд.	ЦАРЕВ			
Зав.сект.	Белушкина			
Инж.кат.	В.А.ЖНОВА			

Т П 409-10-062.89 Т Ч

Технологическая линия по производству железобетонных безнапорных труб $\phi 800 \dots 1200$ мм методом радиального прессования производительностью 320 т/см³ в год.

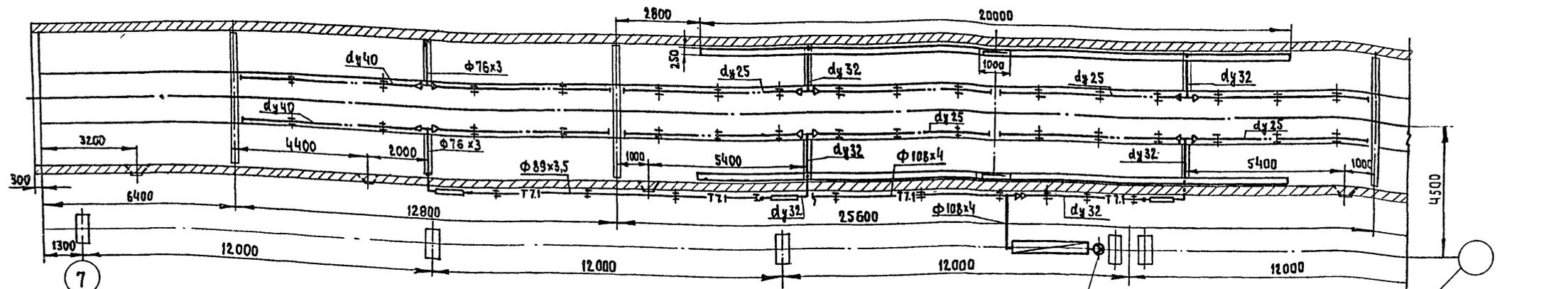
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ПЛАН НА ОТМЕТКЕ 3.900
МОНТАЖНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ГИПРОСТРОММАШ
Москва

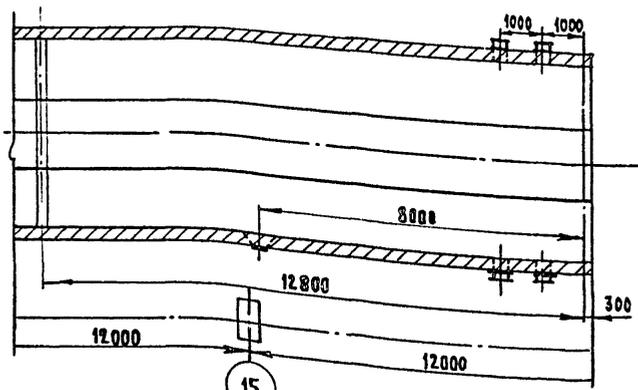
Составлено: [Имя] / Проверено: [Имя] / Дата: [Дата]

ПЛАН НА ОТМЕТКЕ -1.000



ПАР ОТ МАГИСТРАЛЬНОГО
ПАРПРОВОДА $G = 1120 \text{ м}^3/\text{час}$
 $P = 3 \div 4 \text{ АТИ} : \phi 89 \times 3,5$

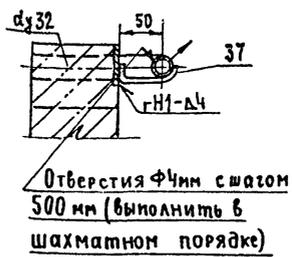
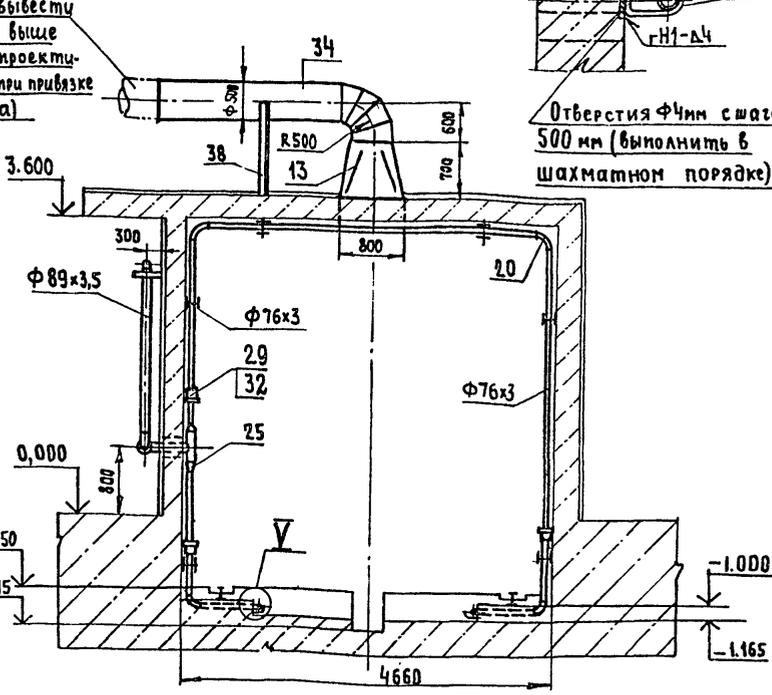
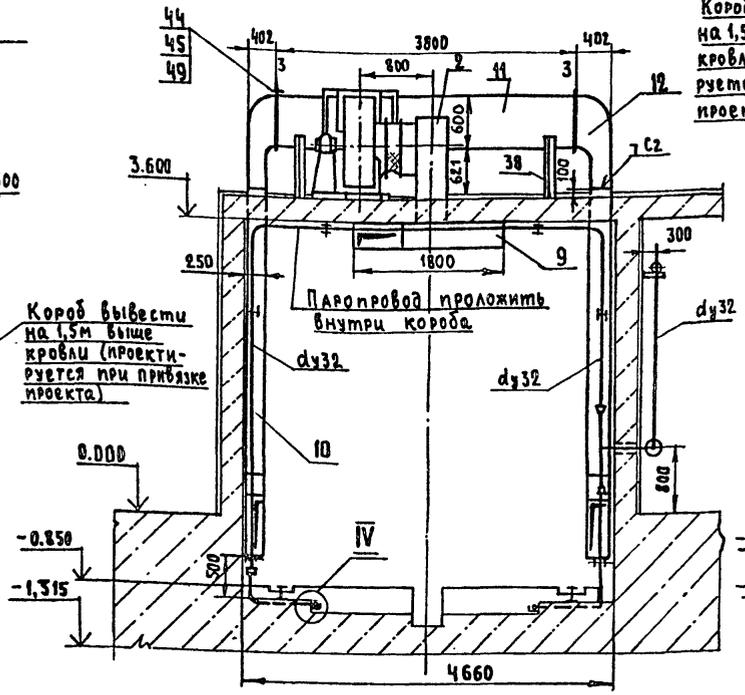
Буквенная ось
IV



G-G

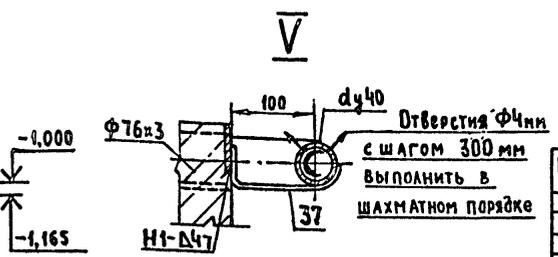
Б-Б

В-В



Отверстия $\phi 4$ мм с шагом
500 мм (выполнить в
шахматном порядке)

Инв. № разра. Подп. и дата
Этом. инв. № 17



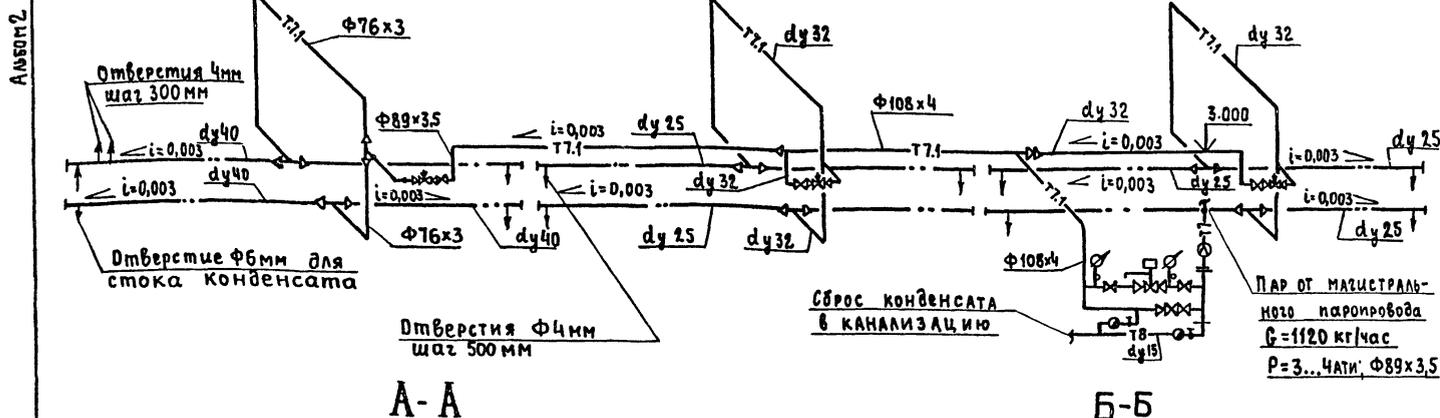
Отверстия $\phi 4$ мм
с шагом 300 мм
выполнить в
шахматном порядке

Данный лист смотреть совместно с листом 2

Л. инв. №	Китас	ТП 409-10-062.89 Т4	Технологический лист по производству железобетонных безопорных труб диаметром 1000 мм методом радиального прессования производительностью 32,8 тыс. м ³ год	Страницы	Лист	Листов
Л. инв. №	Царев	Зав. сект. БЕЛУШКИНА		РП	3	
Инв. №	Инж. Кат. БАЖНОВА	ПЛАН НА ОТМЕТКЕ -1,000 Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г.	ГИПРОСТРОИМАШ 2. Москва			

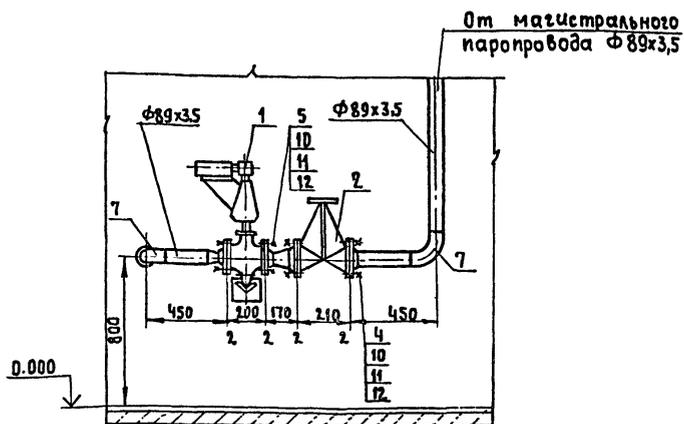
10259/2
Привязан:

АКСОНОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

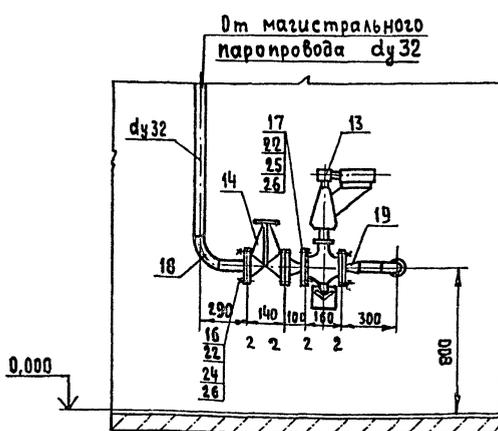


А-А

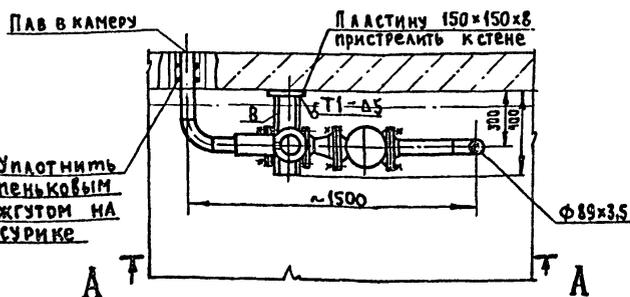
Б-Б



Узел регулирования подачи ПАРА №1

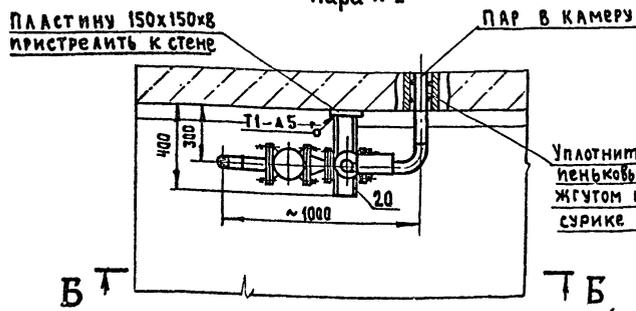


Узел регулирования подачи ПАРА №2



АТ

А



БТ

Б

Данный лист Смотреть совместно с листами 2,3,4

26	ПАРНИТ 2	ГОСТ 481-80*	м ²	0,05	4	0,2	
25	ГАЙКА М12	ГОСТ 5915-70*	шт	8	0,015	0,12	
24	ГАЙКА М16	ГОСТ 5915-70*	шт	8	0,033	0,264	
23	БОЛТ М12x55	ГОСТ 7798-70*	шт	8	0,066	0,528	
22	БОЛТ М16x70	ГОСТ 7798-70*	шт	8	0,145	1,16	
21	ЛИСТ Б-ПН-8	ГОСТ 19903-74*	м ²	0,03	62,8	1,88	
20	УГОЛОК Б-50x50x5	ГОСТ 8509-86	м	0,4	3,77	1,51	
19	Переход Ф32xФ25 L=52 Лист 3	ГОСТ 19904-74*	шт	2	0,11	0,22	
18	Угольник 32	ГОСТ 8946-75*	шт	2	0,36	0,72	
17	Фланец 25-10	ГОСТ 12820-80*	шт	2	0,89	1,78	
16	Фланец 32-10	ГОСТ 12820-80*	шт	2	1,4	2,8	
15	Труба 32x3,2	ГОСТ 3262-75*	м	3	3,09	9,27	
14	Вентиль запорный фланцевый 15КЧ 19 П2 Ду32 Рх16		шт	1	4,3	4,3	
13	Клапан регулирующий с электрическим исполнительным механизмом 254 ЭОНЖ Ах25 Рх16		шт	1	2,3	2,3	

Узел регулирования подачи ПАРА №2 Масса=48кг

12	ПАРНИТ 2	ГОСТ 481-80*	м ²	0,1	4	0,4	
11	ГАЙКА М16	ГОСТ 5915-70*	шт	16	0,033	0,528	
10	БОЛТ М16x70	ГОСТ 7798-70*	шт	16	0,145	2,32	
9	ЛИСТ Б-ПН8	ГОСТ 19903-74*	м ²	0,03	62,8	1,88	
8	УГОЛОК Б-50x50x5	ГОСТ 8509-86	м	0,4	3,77	1,51	
7	Отвод 90° 80x40	ГОСТ 17375-83*	шт	2	1,4	2,8	
6	Переход К80x40 С40	ГОСТ 17375-83*	шт	2	0,5	1,0	
5	Фланец 40-10	ГОСТ 12821-80*	шт	2	1,83	3,66	
4	Фланец 80-10	ГОСТ 12821-80*	шт	2	3,67	7,34	
3	ТРУБА 89x3,5	ГОСТ 8732-78*	м	3	7,38	22,74	
2	Задвижка запорная ПАРаллельная Фланцевая 30ч 66р Ду80 Рх10		шт	1	29	29	
1	Клапан регулирующий с электрическим исполнительным механизмом 254 ЭОНЖ Ах40 Рх16		шт	1	28,3	28,3	

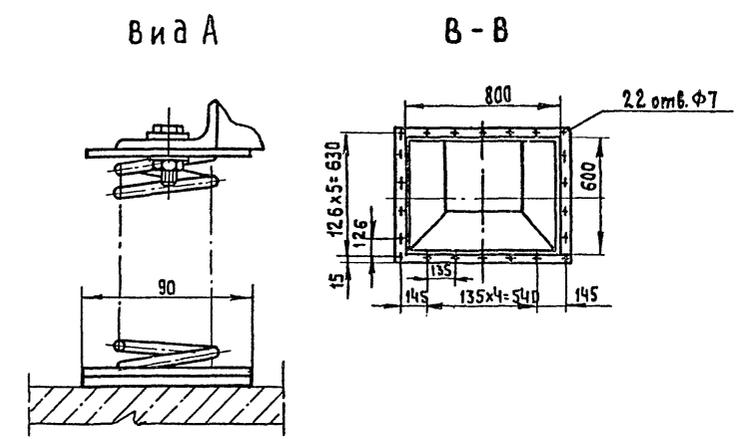
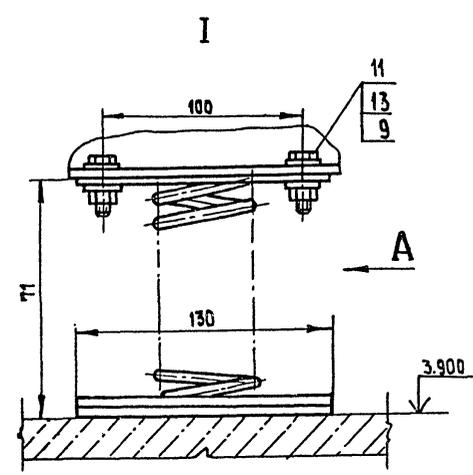
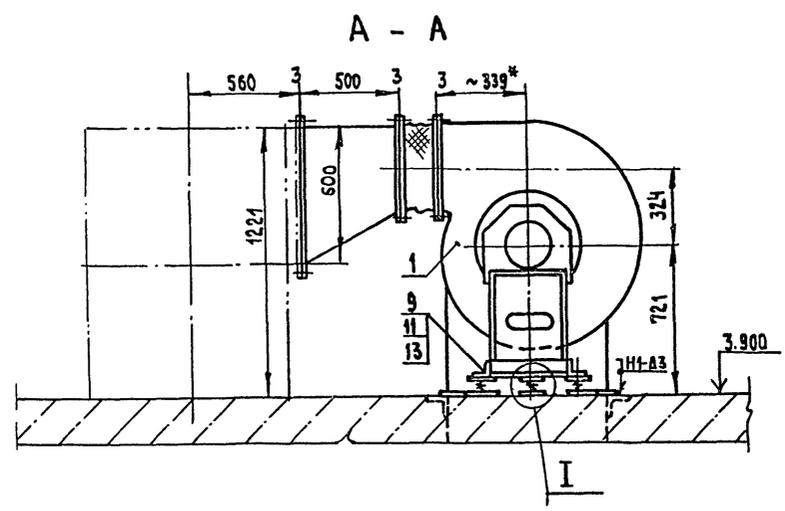
Узел регулирования подачи ПАРА №1 Масса 101кг

№ ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ.	ЕДИН. МАССА	ОБЩ. МАССА В КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
Спецификация						
Л. инж. №	КИГАС					ТП 409-10-062.89
Нач. отв.	ЦАРЕВ					ТЧ
Зав. сект.	БЕЛАЗУКИНА					ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 800...1200 мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРОСВЛАНИВА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 32,0 тыс. м ³ в год
Инж. Кат	БАЖНОВА					СТАДИЯ Лист Листов
						РП 5
						АКСОНОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА. ГИПРОСТРОИММАШ
						Узлы регулирования №1; №2. Москва

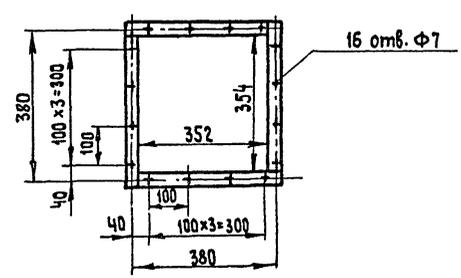
Копия листа. Подпись и дата

приказан
Инв. №

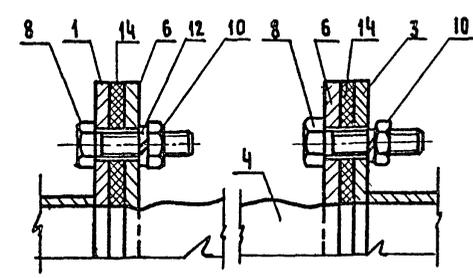
Альбом 2



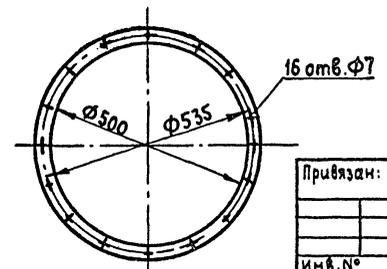
Деталь позБ



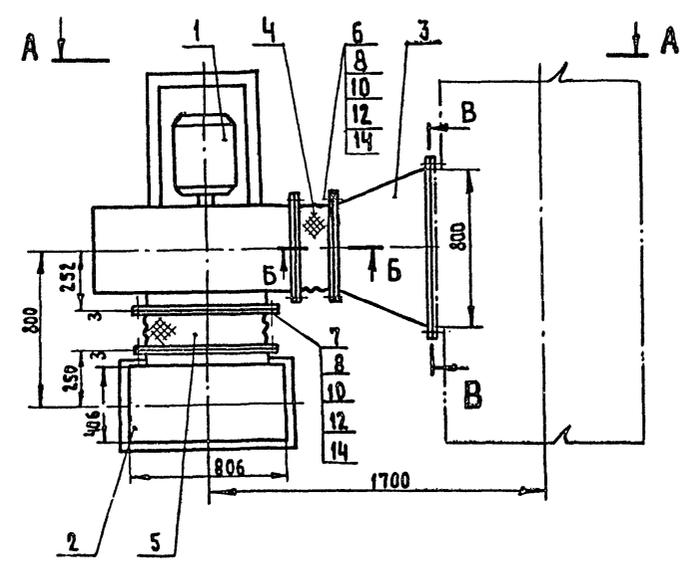
В-В



Деталь поз.7



П Л А Н



1. Данный лист смотреть совместно с листом 2.
 2. В нижней части кожуха вентилятора предусмотреть отверстие Ф6мм для стока конденсата
- * Размер для справок.

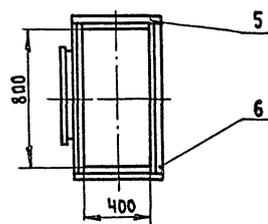
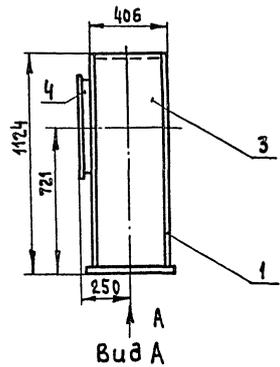
Масса ~280кг

14	Картон асбестовый 3 гост 2850-80*	м ²	0,5	4	2,0	
13	Шайба пружинная 12Н 65Г гост 6402-70*	шт	10	0,003	0,03	
12	Шайба пружинная 6Н 65Г гост 6402-70*	шт	86	0,0005	0,043	
11	Гайка М12 гост 5915-70*	шт	10	0,015	0,15	
10	Гайка М6 гост 5915-70*	шт	86	0,0014	0,21	
9	Болт М12x55 гост 7798-70*	шт	10	0,068	0,68	
8	Болт М6x30 гост 7798-70*	шт	86	0,008	0,69	
7	Фланец Ф500 $\epsilon_p=1665$ Полоса 4x30 гост 103-76*	шт	2	1,07	2,14	без чертежа
6	Фланец 352x354 $\epsilon_p=1532$ Полоса 4x30 гост 103-76*	шт	2	1,44	2,88	без чертежа
5	Патрубок Ф500 Н=300; $\epsilon_p=1670$ Брезент Н _p =360	м ²	0,6	—	—	
4	Патрубок 352x354 Н=290; $\epsilon_p=1450$ Брезент Н _p =350	м ²	0,5	—	—	
3	Диффузор №1	шт	1	31	31	Лист 11
2	Короб воздухозащитный	шт	1	69	69	Лист 9
1	Агрегат вентиляторный центробежный В5-100-18 $L=12000$ м ³ /ч Н=110 кгс/м ² Вентилятор центробежный В-Ц 14-46-5 с колесом 10 Дном. Исп. №1, полож. кожуха по гост 5976-73 - ПР 90° Электродвигатель 4А 132 56; N5,5 кВт n=965 об/мин Виброизолятор Д040	к-т	1	166	166	Поставляется комплектом заводом изготовителем

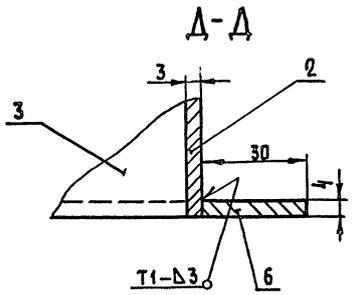
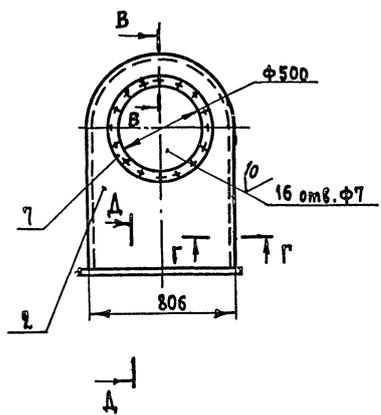
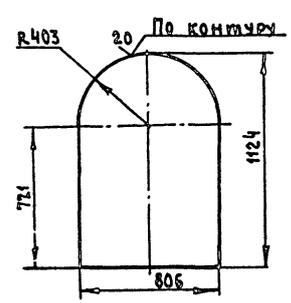
№ п/п	Наименование	Ев. Изм.	Кол.	Един. общая масса, кг	Примечание
Спецификация					
Инж. Квас	Царев	Белашкина	Важнова	ТП 409-10-062.89	ТЧ
Привязан:				Технологическая линия по производству железобетонных безнапорных труб д=500...1200 мм методом рампального прессования производительностью 32,0 тыс. м ³ в год.	
Инв. №				Стадия	Лист
				РП	7
				Вентиляционная установка №1	ГИПРОСТРОММАШ Москва

Имя, № подл., подл. и дата
Взак. № №. №

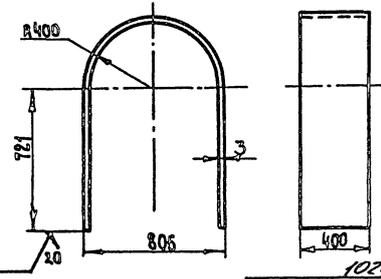
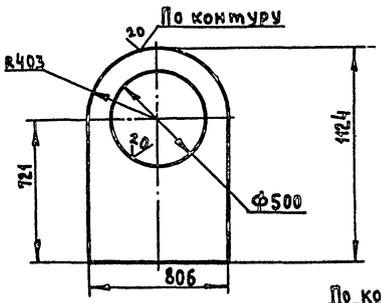
А 4560м2



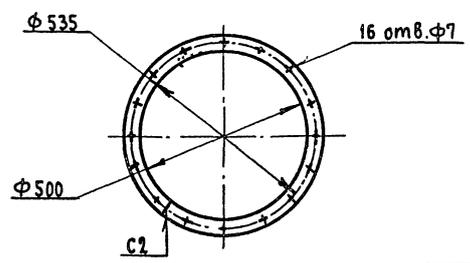
Деталь поз.1



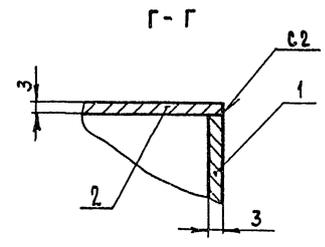
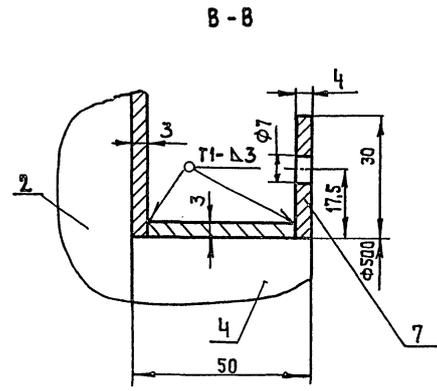
Деталь поз.2



Деталь поз.3



Деталь поз.7



Сварные швы по ГОСТ 5264-80

Масса ≈ 69кг

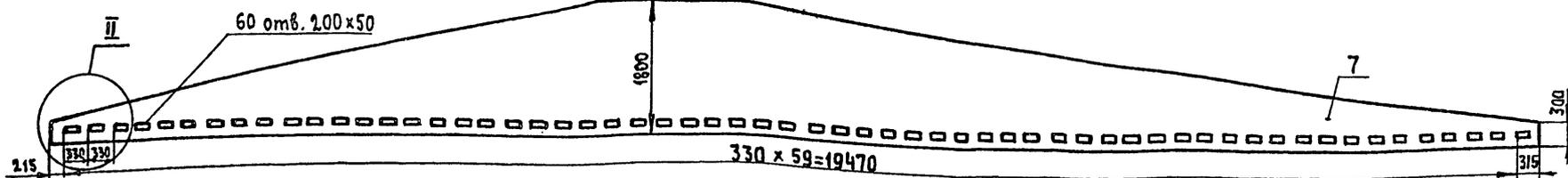
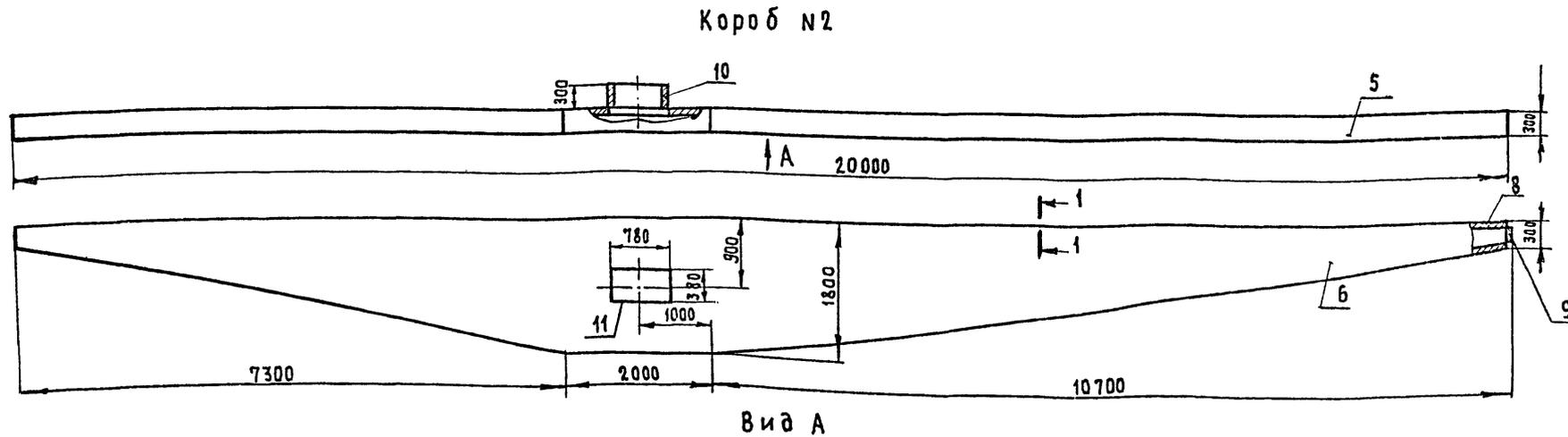
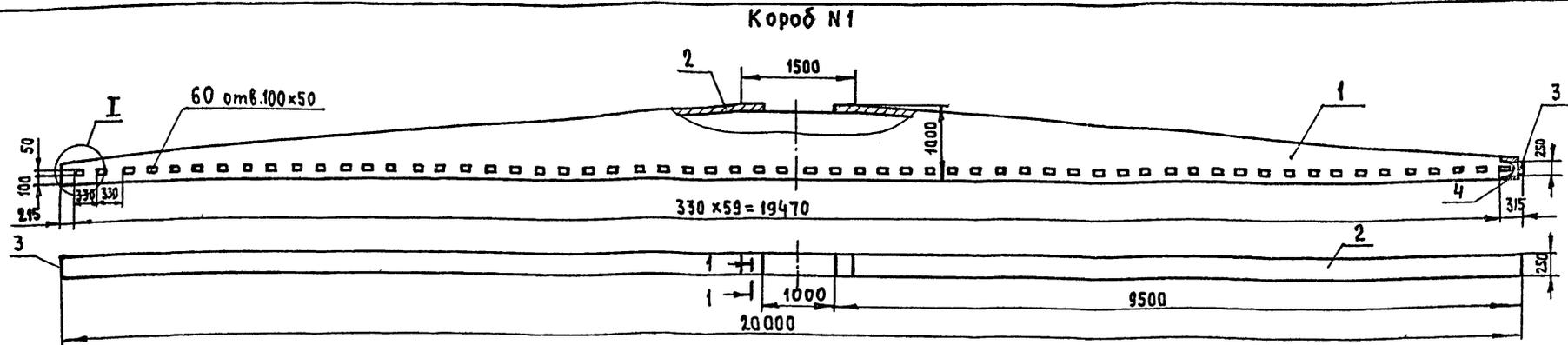
№№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Масса, кг	Примеч.
7	Фланец $\Phi 500$ $r_p=1664$	шт	1	1,56	1,56
6	Полоса 4x30 ГОСТ 103-76*	шт	2	0,74	1,48
5	Элемент фланца $r=806$	шт	2	0,43	0,86
4	Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	1	1,6	1,6
3	Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	1	25,44	25,44
2	Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	1	16,5	16,5
1	Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	1	21,11	21,11
Изм.		Ед. изм.	Кол-во	Масса, кг	

Спецификация

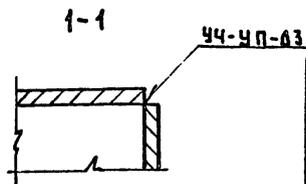
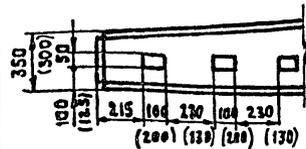
Гл. инж. И.И. Кирас	М.П.	ТП 409-10-062.89	ТЧ
Нач. отд. Ц.А.Р.Е.В.	М.П.		
Зав. сект. БЕЛУШКИНА	М.П.		
Инж. КАТ. В.А.Ж.НОВА	М.П.		
Привязки:		СТАДИОН Лист Листов	
Инв. №		РП 9	
		ГИПРОСТРОИМАШ	
		Москва	
		Формат А2	

Инв. № подл. Подп. ч. дата. Взам. инв. №

Альбом 2



I (II)



1. Сварные швы по ГОСТ 14771-76 (допускается по ГОСТ 5264-80)
2. Короба выполняются из отдельных сварных частей.

Привязки:

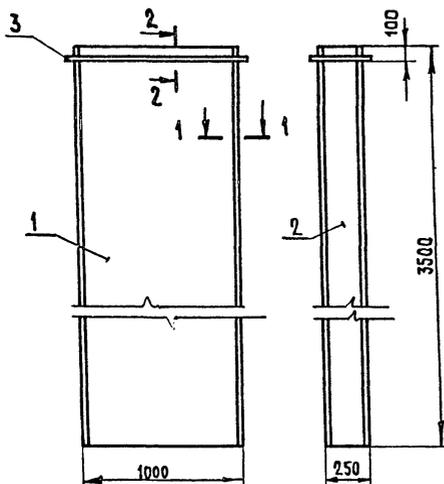
Инв. №			
--------	--	--	--

11	Стенка 774 x 300 Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	2	5,5	11,0	без чертежа														
10	Стенка 374 x 300 Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	2	2,64	5,28	без чертежа														
9	Стенка 294 x 294 Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	2	2,03	4,06	без чертежа														
8	Стенка 1994 x 294 Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	1	139	139	без чертежа														
7	Стенка 1994 x 1794 Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	1	537	537															
6	Стенка 1994 x 1794 Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	1	544	544	без чертежа														
5	Стенка 20250 x 294 Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	1	140	140	без чертежа														
			Короб №2			Масса 1381 кг														
4	Стенка 1994 x 244 Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	1	115	115	без чертежа														
3	Стенка 244 x 244 Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	2	1,4	2,8	без чертежа														
2	Стенка 9530 x 244 Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	2	54,8	109,6	без чертежа														
1	Стенка 1994 x 994 Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19904-74*	шт	2	307,6	615,2	Одну деталь вы- полнить без отверстий														
			Короб №1			Масса 843 кг														
			Наименование			Ев. изм.			Кол.			Единиц			Общ.					
			Спецификация																	
			ТП 409-10-062.89 ТЧ																	
			Г.И.Ж.П.В. КИГАС																	
			НАЧ. ОТД. ЦАРЕВ																	
			Зав. сект. БЕДУШКИНА																	
			Инж. КАТ. ВАЖИЦОВА																	
			Технологическая линия по производству железобетонных безнапорных труб Ач 500...1200мм методом радиального прессования производительностью 32,0 т/час в год																	
			Стадия			Лист			Листов											
			РП			10														
			Короба №1, №2																	
			ГИПРОСТРОММАШ																	
			Москва																	

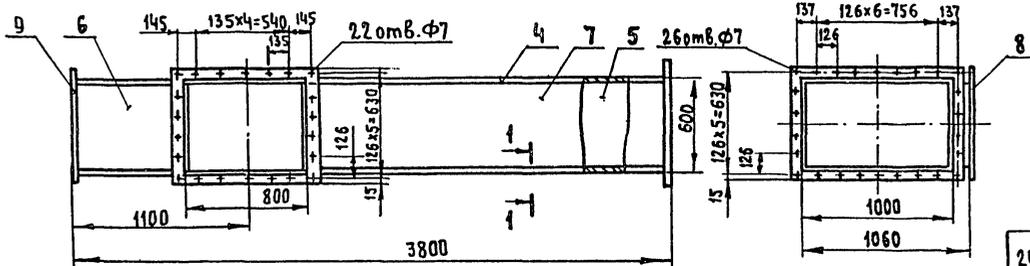
10259/2

АЛБОМ 2

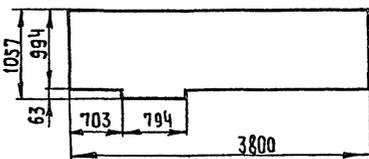
Короб №3



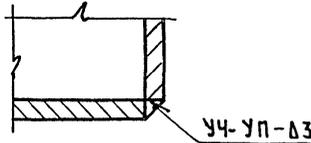
Короб №4



Деталь поз.4

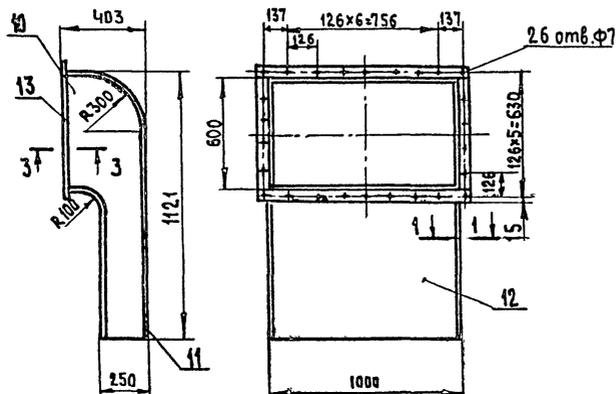


1-1
М 1:1

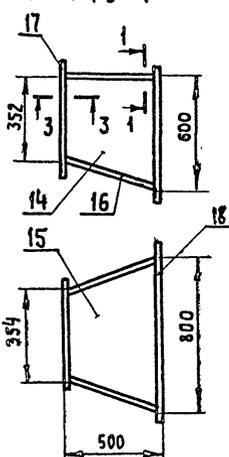


Сварные швы по 14771-76
(допускается по ГОСТ 5264-80)

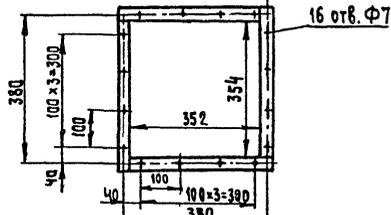
Короб №5



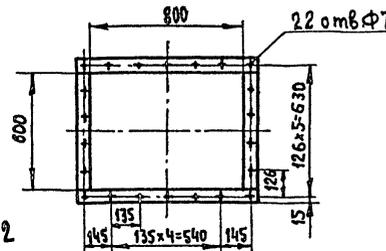
Диффузор №1



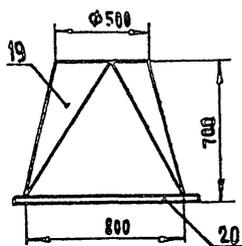
Деталь поз.17



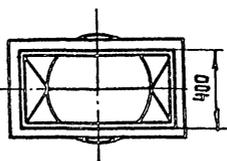
Деталь поз.18



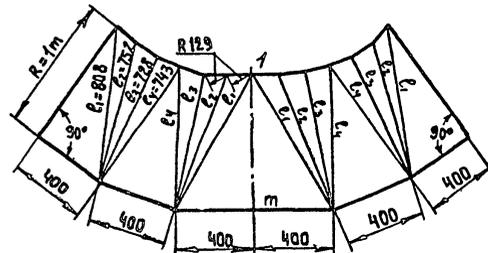
Диффузор №2



Вид А

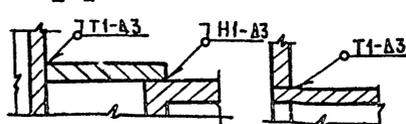


Развертка диффузора №2



2-2

3-3



20	Фланец 800x400	С разб=2520				
	Полоса 4x30	ГОСТ 103-76*	шт	1	2,4	2,4
19	ПАТРУБОК 800x400 / Ф500					
	Лист Б-ПН-3	ГОСТ 19904-74*	шт	1	32,8	32,8

Диффузор №2			Масса 36 кг			
18	Фланец 800x600	С р=2920				
	Полоса 4x30	ГОСТ 103-76*	шт	1	2,75	2,75
17	Фланец 354x352	С р=1532				
	Полоса 4x30	ГОСТ 103-76*	шт	1	1,44	1,44
16	Стенка 558x794					
	Лист Б-ПН-3	ГОСТ 19904-74*	шт	1	7,5	7,5
15	Стенка 500x794					
	Лист Б-ПН-3	ГОСТ 19904-74*	шт	1	7,25	7,25
14	Стенка 346x594					
	Лист Б-ПН-3	ГОСТ 19904-74*	шт	2	5,58	11,16

Диффузор №1			Масса 31 кг			
13	Фланец 1000x600	С разб=3380				
	Полоса 4x30	ГОСТ 103-76*	шт	1	3,12	3,12
12	Стенка 994x632					
	Лист Б-ПН-3	ГОСТ 19904-74*	шт	1	14,85	14,85
11	Стенка 1390x994					
	Лист Б-ПН-3	ГОСТ 19904-74*	шт	1	32,6	32,6
10	Стенка 118x399					
	Лист Б-ПН-3	ГОСТ 19904-74*	шт	1	8,65	17,3

Короб №5			Масса 69 кг			
9	Фланец 1000x600	С разб=3320				
	Полоса 4x30	ГОСТ 103-76*	шт	2	3,12	6,24
8	Фланец 800x600	С разб=2920				
	Полоса 4x30	ГОСТ 103-76*	шт	1	2,75	2,75
7	Стенка 2360x594					
	Лист Б-ПН-3	ГОСТ 19904-74*	шт	1	33,0	33,0
6	Стенка 760x594					
	Лист Б-ПН-3	ГОСТ 19904-74*	шт	1	10,6	10,6
5	Стенка 3800x594					
	Лист Б-ПН-3	ГОСТ 19904-74*	шт	1	53,2	53,2
4	Стенка 1057x3800					
	Лист Б-ПН-3	ГОСТ 19904-74*	шт	2	94,3	188,6

Короб №4			Масса 295 кг			
3	Фланец 1000x250	С разб=2620				
	Полоса 4x30	ГОСТ 103-76*	шт	1	2,46	2,46
2	Стенка 3500x244					
	Лист Б-ПН-3	ГОСТ 19904-74*	шт	2	20,11	40,22
1	Стенка 3500x994					
	Лист Б-ПН-3	ГОСТ 19904-74*	шт	2	81,9	163,8

Короб №3			Масса 207 кг			
№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Ед. масс.	Общ. масса	Примечание

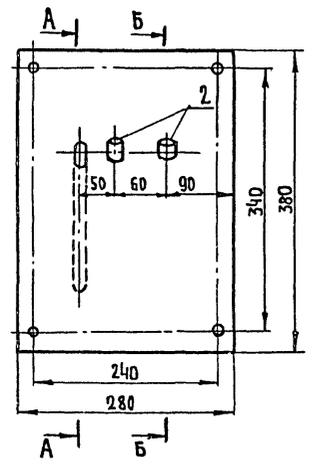
Спецификация						
Лин. пр.	КиГАС					
Нач. от.	ЦАРВ					
Зав. сект.	БЕЛУШИНА					
Инж. тех.	ВАЖНОВА					
ТП 409-10-062.89 ТЧ				Технологическая линия по производству железобетонных безнапорных труб 400...1200мм методом радиального прессования производительностью 32.0тис м3 в год.		
Приказан:				Сталь	Лист	Листов
				РР	11	
Короба №3, №4, №5				ГИПРОСТРОИМАШ		
Диффузоры №1, №2.				г. Москва		

102596
Приказан:
Инв. №

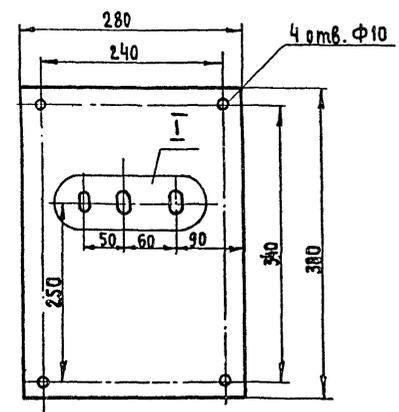
Инв. № подл. Подл. ч. дата изм. в инв. №

ЩИТОК ДЛЯ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ

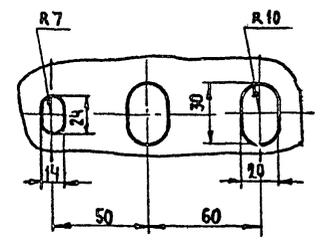
Альбом 2



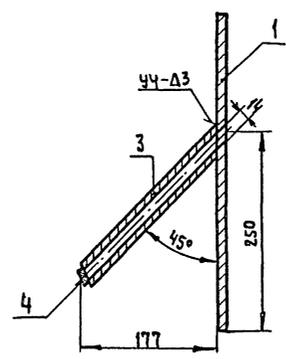
Деталь поз.1



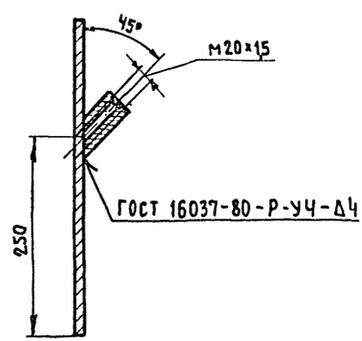
I



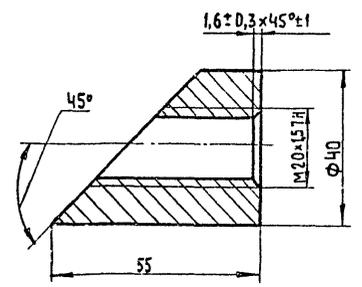
А - А



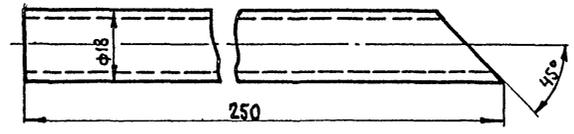
Б - Б



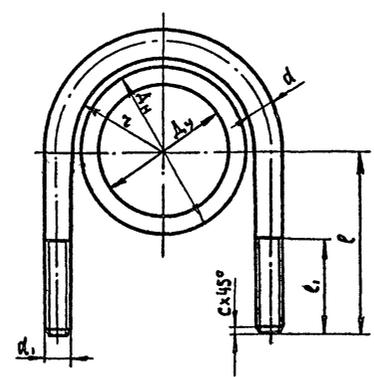
Деталь поз.2



Деталь поз.3



Хомут



РАЗМЕРЫ		мм			МАТЕРИАЛ			Длина развертки	Масса в кг	
Ду	Дн	A±1	Г±0,5	д/а	В±0,5	В±1	С±0,3			
32	42,3	54	24	М6-8g Ф6	45	24	1,0	Круж В-6 ГОСТ 2590-71 20-2-Б ГОСТ 1050-74	174	0,039
80	89	103	46,5	М10-8g Ф10	80	40	1,6	В-10 ГОСТ 2590-71* 20-2-Б ГОСТ 1050-74	323	0,19
100	108	122	56		92				375	0,23

№		Наименование		Единица измерения	Кол-во	Единица измерения	Масса	Примечания
4	Дно Ф14	Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74*	шт	1	0,005	0,005		
3	Патрубок L=250	Труба 18x2 ГОСТ 8734-75*	шт.	1	0,2	0,2		
2	Бобышка L=50	Круж 40 ГОСТ 2590-71*	шт	2	0,28	0,56		
1	Плита 380x280	Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74*	шт	1	3,3	3,3		
№		Наименование		Единица измерения	Кол-во	Единица измерения	Масса	Примечания
Масса 4,05кг								
Спецификация								
Л.И.Ж.П.	К.И.Г.С.							
И.А.Ч.О.Д.	Ц.А.Р.Е.Б.							
З.А.Б.С.Е.К.Т.	Б.Е.Л.У.Ш.К.И.Н.А.							
И.И.Ж.	К.У.З.И.Н.А.							
ТП 409-10-062.89				ТЧ				
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА ПО ПЕРИОДАМ РАБОТЫ								
ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 330 ТЫС. М ³ В ГОД								
Щиток для датчиков температуры. Хомут				Лист		Листов		
				РП		12		
				ГИПРОСТРОММАШ		Москва		

Указ. № подл. Подл. и дата Изм. №

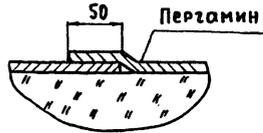
Привязан: 10259/А

Альбом 2

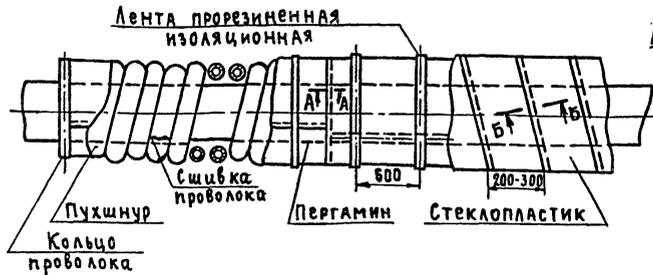
Изоляция трубопровода полуцилиндрами



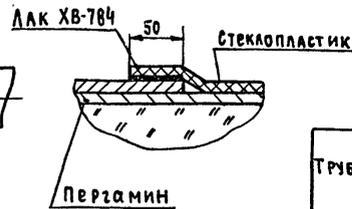
А - А



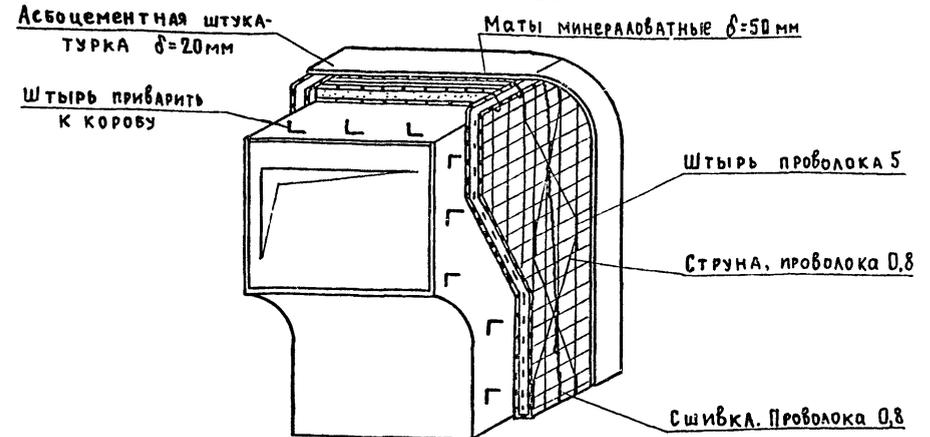
Изоляция трубопровода пухшнуром



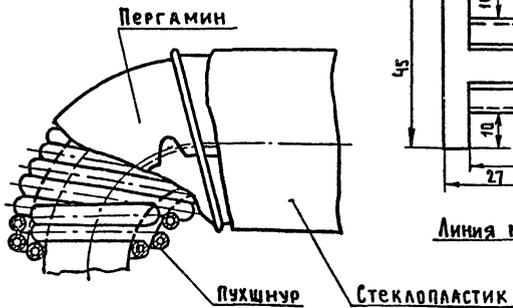
Б - Б



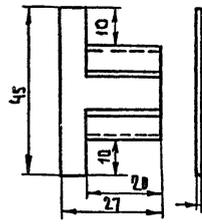
Изоляция коробов



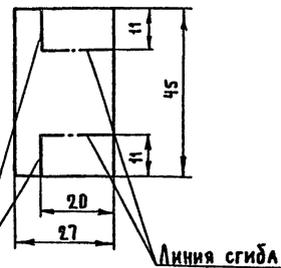
Изоляция фасонных частей трубопроводов



Пражка



Заготовка пражки



Линия надреза

Линия сгиба

Труба Ду	Изоляционный слой							Покровный слой									
	Диаметр трубы	Длина трубопровода	Толщина изоляции	Вид изоляции	Площадь поверхности трубопровода	Объем изоляции	Площадь поверхности изоляции	Лента м-н 0,7*20 гост 3560-73*	Лист 0,8 гост 19904-74*	Проволока 0,8-1 гост 3282-74*	Пергамин П-300 гост 2697-83	Стеклопластик рудонный рст-х-л-н туб-н-145-89	Лента пол-10 гост 2162-78*	Лак ХВ-784 гост 7313-75*			
	мм	м	мм		м ²	м ³	м ²	кг	шт	кг	кг	м ²	м ²	кг	кг		
32	42,3	12	30	пухшнур	1,44	0,09	3,84										
80	89	2	16	пухшнур	0,56	0,03	1,08	4,6	58	0,5	0,2	2,8	2,8	1,3	0,8		
			40	пухшнур	4,48	0,26	8,64										
100	108	2	44	пухшнур	0,68	0,05	1,32	4,6	58	0,5	0,2	2,8	2,8	1,3	0,8		
			50	полуцилиндры	4,76	0,35	9,24										
Итого:				полуцилиндры	12,0	0,17	~2,50										

1. Пухшнур укладывается в один или несколько слоев до заданной толщины изоляции и закрепляется проволочными кольцами в начале и конце трубопровода, а также у фланцевых соединений. Концы отдельных изделий в оплетках сшиваются проволокой.

2. Полуцилиндры минераловатные укладываются на трубопроводы в один слой и закрепляются бандажками из стальной ленты с пражками.

3. Покрытие стеклопластиком должно обязательно

выполняться по выравнивающему слою из пергамина. Выравнивающий слой укладывается насухо с нахлесткой 850 мм по продольным и поперечным швам и закрепляется через 500 мм изоляционной лентой, швы стеклопластика проклеиваются лаком ХВ-784.

4. В таблице цифры над чертой даны для изоляции пухшнуром из минеральной ваты в оплетке х/б пражкой (ТУ36-1695-79), под чертой - для изоляции полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83

Поверхность изолируемого оборудования	Объем изоляции		Поверхность		Описание конструкций тепловой изоляции	Штырь проволока Ф5 гост 3182-74	Сшивка проволока Ф5 гост 3282-74
	М ³	М ³	М ²	М ²			
30							
Вентиляционная установка с коробами вне камеры	1,5	0,6	35,4	36,5	Изоляционный слой - маты минераловатные прошивные в упаковке из сетки металлической гост 21880-86. Покровный слой - асбестоцементная штукатурка	6,3	1,7

Инд. № подл. Подл. и дата Изм. инв. №

10259/к

Привязан	Лин. №	Китас	И.И.	ТЛ 409-10-062.89ТЧ
	Нач. ота	Царев		
	Зав. сект.	Белашкина		
	Инж. Кат	Важнова		

Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и коробов рециркуляционной установки.

Стандия Лист Листов

РП 13

ГИПРОСТРОММАШ 2. Москва

Альбом 2

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
ЭМ-1	Общие данные	
ЭМ-2	План расположения электрооборудования и прокладка электрических сетей. Начало.	
ЭМ-3	План расположения электрооборудования и прокладка электрических сетей. Продолжение.	
ЭМ-4	План расположения электрооборудования и прокладка электрических сетей. Продолжение.	
ЭМ-5	План расположения электрооборудования и прокладка электрических сетей. Продолжение.	
ЭМ-6	План расположения электрооборудования и прокладка электрических сетей. Окончание.	
ЭМ-7	Принципиальная схема распределительной сети. Начало.	
ЭМ-8	Принципиальная схема распределительной сети. Окончание.	
ЭМ-9	Система вентиляции. Схема электрическая принципиальная и подключения.	
ЭМ-10	Система управления. Схема электрическая подключения.	
ЭМ-11	Кабельнотрубный журнал. Начало.	
ЭМ-12	Кабельнотрубный журнал. Продолжение.	
ЭМ-13	Кабельнотрубный журнал. Продолжение.	
ЭМ-14	Кабельнотрубный журнал. Окончание.	
ЭМ-15	Ведомость на электрооборудование, кабельные изделия и материалы.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
	Установка распределительного шинного провода ШРА-4	Типовой проект находится в стадии разработки
5. 407-55	Установка одиночных ящиков: с рубильниками, предохранителями, пакетными выключателями.	
5. 407-54	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМА	
5. 407-16	Прокладка главных троллеев для крана.	
5. 407-22	Прокладка проводов в стальных трубах.	
5. 407-63	Прокладка проводов в полиэтиленовых трубах	
5. 407-77	Установка автомата АП-50	
5. 407-11	Заземление и зануление	
5. 407-86	Установка ящика Я-5000	
5. 407-109	Установка батареи статических конденсаторов	
Прилагаемые документы		
ЭМ. С0	Спецификация оборудования	Альбом 5
ЭМ. ВМ	Ведомость материалов по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ	Альбом 8

- Условные обозначения
-  Ящик с трехполюсным рубильником
 -  Ящик с пакетным выключателем
 -  Переключатель безконтактный
 -  Манометр
 -  Электромагнит
 -  Подкрановые пути, используемые в качестве магистралей заземления.

№ в альбоме, год и дата, лист, инв. №

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия предусматривающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *В.С. Кигас*

10259/2

Привязан		
Инв. №		
Тип	Китас	ТП 409-10-062.89 ЭМ
Науч. Отд.	Кувшинский	
Гл. конст.	Жавников	Технологическая линия по производству железобетонных безнапорных труб д.у 800-1200 мм методом радиального прессования производительностью 32 тыс. м ² в год.
Вед. инж.	Карпова	
Инж.	Кольчугина	
Общие данные		Листов 15
Гипростройма		г. Москва

Формат А2

Альбом 2

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО	АППАРАТ ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИИ (ВВОДА) ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП УИМ А РАСЦЕПИТЕЛЬ ИЛИ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА А	ПУСКОВОЙ АППАРАТ ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП УИМ А РАСЦЕПИТЕЛЬ ИЛИ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА А	КАБЕЛЬ ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК							
			УЧАСТОК СЕТИ 1	УЧАСТОК СЕТИ 2	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	КОЛ. ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ПЛАНЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ	Р. УСТ. ИЛИ Р. ИОМ (КВА)	ТРАСС. ИЛИ УИОМ (КВА)	НАИМЕНОВАНИЕ ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧЕРТЕЖА ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЫ		
															ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА
ШРА 4 630 А 380 В	У 2076 М У 3			1							428+ (600)	400	ВВОД ОТ ТП			
				2												
	У 2038 У 3 100 К 20	7 АФК Н 5			1	Н 2	АПВ	3(1x4)+ +1x2.5	•	•	•		М 1	4	8 56	ПИТАТЕЛЬ СМЖ - 675
					2	•										
	У 2035 У 3 250 К 200	1 АФК-329-01			1	Н 19	АПВ	3(1x95)+ +1x50	•	•	•		М	90,85	150 1050	ПОДЪЕМНИК СМЖ - 676
					2	•										
	У 2038 У 3 100 К 16	25 Q5 ЯВШ-3-25 25			1	Н 132	АПВ	4(1x2,5)	•	•	•		25 М	2.2	4.4 30.8	СТЕНА, ДЛЯ ТОНКОЙ ОЧИСТКИ СОГ-903 А
					2	Н 133	КГ	3x25+ +1x15	•	•	•					
	У 2038 У 3 100 К 16	5 QF АП. 506-3 М У 3 50			1	Н 20	АПВ	4(1x2,5)	•	•	•		5 М	0.68	14 9.8	ТАБЛ. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ТЭ 0,5 В3-П 12
					2	Н 21	КГ	3x25+ +1x1,5	•	•	•					
	У 2038 У 3 100 К 63	2 Q5 841-У 3 70			1	Н 32	АПВ	3(1x16)+ +1x10	•	•	•		16-1М	27,2		КРАН МОСТОВОЙ Г/П 10Т
					2	•										
	У 2038 У 3 100 К 63	3 Q5 841-У 3 70			1	Н 34	АПВ	3(1x16)+ +1x10	•	•	•		17М	5.2	51 113	КРАН МОСТОВОЙ Г/П 2Т
					2	•										
	У 2038 У 3 100 К 16	4 Q5 841-У 3 70			1	Н 36	АПВ	3(1x16)+ +1x10	•	•	•		16-2М	27,2		КРАН МОСТОВОЙ Г/П 10Т
					2	•										
	У 2038 У 3 100 К 16	КМ 841 ПМЛ-222-002В 14			1	Н 30	АПВ	4(1x2,5)	•	•	•		ВУ 1	5,5	11,5 80,5	ВЕНТИЛЯТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
					2	Н 31	АПВ	4(1x2,5)	•	•	•					
	У 2038 У 3 100 К 16	АКШН			1	Н 42	АПВ	3(1x25)	•	•	•		-	2,0	4 8	КИП И А РАЗДЕЛ АТХ
					2	•										
У 2038 У 3 100 К 100	29-1 Q5 ЯВ3-31-1 100			1	Н 43	АПВ	3(1x50)+ +1x25	•	•	•		29-17У	12,3	95	ТРАНСФОРМАТОР СВАРОЧНЫЙ ТДМ-401-У 2	
				2	Н 44	КГ	3x35+ +1x16	•	•	•						
У 2035 У 3 250 К 250	21-1 АФК			1	Н 64	АПВ	3(1x120)+ +1x50	•	•	•		М	33,2		УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАРКАСОВ ТРУБ	
				2	•											
У 2038 У 3 100 К 100	29-2 Q5 ЯВ3-31-1 100			1	Н 72	АПВ	3(1x50)+ +1x25	•	•	•		29-2ТУ	12,3	95	ТРАНСФОРМАТОР СВАРОЧНЫЙ ТДМ-401-У 3	
				2	Н 73	КГ	3x35+ +1x16	•	•	•						

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО	АППАРАТ ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИИ (ВВОДА) ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП УИМ А РАСЦЕПИТЕЛЬ ИЛИ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА А	ПУСКОВОЙ АППАРАТ ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП УИМ А РАСЦЕПИТЕЛЬ ИЛИ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА А	КАБЕЛЬ ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК							
			УЧАСТОК СЕТИ 1	УЧАСТОК СЕТИ 2	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	КОЛ. ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ПЛАНЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ	Р. УСТ. ИЛИ Р. ИОМ (КВА)	ТРАСС. ИЛИ УИОМ (КВА)	НАИМЕНОВАНИЕ ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧЕРТЕЖА ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЫ		
															ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА
	У 2035 У 3 250 К 250	21-2 АФК			1	Н 66	АПВ	3(1x120)+ +1x50	•	•	•		М	33,2		УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАРКАСОВ ТРУБ СМЖ - 117 В
					2	•										
	У 2038 У 3 100 К 100	29-3 Q5 ЯВ3-31-1 100			1	Н 74	АПВ	3(1x60)+ +1x25	•	•	•		29-3ТУ	17,3	95	ТРАНСФОРМАТОР СВАРОЧНЫЙ ТДМ-401 У 2
					2	Н 75	КГ	3x35+1x16	•	•	•					
	У 2035 У 3 250 К 250	21-3 АФК			1	Н 68	АПВ	3(1x120)+ +1x50	•	•	•		М	33,2		УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАРКАСОВ ТРУБ СМЖ - 117 В
					2	•										
	У 2035 У 3 250 К 250	21-4 АФК			1	Н 70	АПВ	3(1x120)+ +1x50	•	•	•		М	33,2		УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАРКАСОВ ТРУБ СМЖ - 117 В
					2	•										
	У 2038 У 3 100 К 100	29-4 Q5 ЯВ3-31-1 100			1	Н 76	АПВ	3(1x50)+ +1x25	•	•	•		29-4ТУ	17,3	95	ТРАНСФОРМАТОР СВАРОЧНЫЙ ТДМ-401 У 2
					2	Н 77	КГ	3x35+1x16	•	•	•					
	У 2038 У 3 100 К 16	23 Q5 ЯВШ-3-25 25			1	Н 78	АПВ	4(1x25)	•	•	•		23 М	6,7	13,4 93,8	ТЕЛЕЖКА САМОХОДНАЯ СМЖ - 151 А
					2	•										
	У 2038 У 3 100 К 16	АРК Н 5 Я 5141-3174- -УХА 4			1	Н 80	АПВ	4(1x2,5)	•	•	•		ВУ 2	5,5	11,5 80,5	ВЕНТИЛЯТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
					2	•										

ИВ.Н. ПОДЛ. ПОДВ. И ДАТА ВЗЯМ.ИВ.Н.

10259/2

ГНП	КНГАС	ТП 409-10-062.89	ЭМ
Нач.отд.	Кубшинский	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗАРМОВАННЫХ ТРУБ Аз В80 + 1200 мм МЕТРОМ РАМАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32 ТЫС. М ³ В ГОД	
Л.конст.	Железков		
Вед.инж.	Карпова		
ИВ.Н.	Кольчугина		
ИВ.Н.		ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ (НАЧАЛО)	ГИПРОСТРОММАШ г. Москва

АЛБ50М2

№ ПОСЛЕД. ПОДЛ. В ДАТА БЭМ. ИМЯ	ТРАССА		ПРОХОД ЧЕРЕЗ				КАБЕЛЬ, ПРОВОД					
	НАЧАЛО	КОРЕЦ	ТРУБЫ				ПО ПРОЕКТУ		ПРОЛОЖЕН			
			ОБОЗНАЧЕНИЕ	ДИАМЕТР ПО СТЕНКАМ	ДЛИНА М	ПРОТЯЖНОМ ЯЩИК	МАРКА	КОЛ. ЧИСЛО ВЕЧЕННЕ ЖИЛ	МАРКА	МАРКА	МАРКА	ДЛИНА М
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
К90	АХ2	SQ19	99(22)	MP10	8	-						
			92(15)	-	6	АХМ1	ПРКА	2(1x1.5)	184			
			94(17)	-	6	АХМ2						
			96(19)	-	10	АХМ3						
			98(21)	-	21	АХМ4						
			100(23)	15	37	3						
			101(24)	MP10	8	-						
К91	АФК	АХ6	102(8)	40	7	3	-	АПВ	19(1x2.5)	280		
К92	-	НА2	103(13)	20	16	8	АХМ1	-	3(1x2.5)	90		
			104(14)	15	3	АХМ2						
			105(19)	MP16	2							
К93		НЛ42	103(13)		24	АХМ1	-	2(1x2.5)	90			
			104(14)		3	АХМ2						
			106(16)	MP15	2							
К94		НЛ41	103(13)		24		-	1(1x2.5)	117			
			107(17)	15	80	10	АХМ3					
			108(18)	MP15	2							
К95		НА1	103(13)	-	24	АХМ1						
			107(17)	-	90	АХМ3						
			109(19)	MP15	2		-	1(1x2.5)	117			
К96	НА2	НЛ42	105(15)	-	2	АХМ2	-	1(1x2.5)	5			
			106(16)	-	2							
К97	НЛ42	НЛ41	106(16)	-	2	АХМ2		2(1x2.5)	195			
			104(14)	-	3	АХМ1						
			107(17)	-	90	АХМ3						
			108(18)	-	2							
К98	НЛ41	НА1	108(18)	-	2	АХМ3		1(1x2.5)	5			
			109(19)	-	2							
К99	НА2	НА1	105(19)	-	2	АХМ2		1(1x2.5)	195			
			104(14)	-	3	АХМ1						
			107(17)	-	90	АХМ3						
			109(19)	-	2							
К100	АФК	АХ4	110(2)	25	90	10	-	12(1x2.5)	1205			
К101	АХ4	М1	111(1)	15	-	3	АХМ	-	4(1x2.5)	24		
			112(3)	MP15	2							
К102	-	УВ1	111(1)	-	-	АХМ						
			113(4)	MP15	2		-	1(1x2.5)	7			
К103	М1	УВ1	112(3)	-	2	АХМ						
			113(4)	-	2							
К104	АХ4	АХ2	114(5)	25	-	4	АХМ4	-	4(1x2.5)	26		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
К105	АХ4	АХ4	115(6)	MP20	2	-						
			114(5)	-	4	АХМ1	АПВ	2(1x2.5)	73			
			116(7)	20	-	30						
			117(8)	MP20	2	-						
К106	-	АХ1	114(5)	-	4	АХМ4	-	2(1x2.5)	189			
			116(7)	-	30	АХМ5						
			118(9)	20	-	58	АХМ6					
			119(10)	MP20	2	-						
К107	-	АХ3	114(5)	-	4	АХМ4	-	2(1x2.5)	195			
			116(7)	-	30	АХМ5						
			118(9)	-	58	АХМ6						
			120(11)	15	-	3						
			(12)	MP15	2	-						
К108	АХ2	АХ4	115(6)	-	2	АХМ4	-	2(1x2.5)	69			
			116(7)	-	30	АХМ5						
			117(8)	-	2							
К109	АХ4	АХ1	117(8)	-	2	АХМ5	-	2(1x2.5)	125			
			118(9)	-	58	АХМ6						
			119(10)	-	2							
К110	АХ1	АХ3	119(10)	-	2	АХМ6	-	2(1x2.5)	15			
			120(11)	-	3							
			(12)	-	2							
К111	АФК	АХ20	121(7)	15	10	3	-	4(1x2.5)	54			
К112	-	АХ2	122(10)	40	20	2	-	30(1x2.5)	675			
К113	-	"	123(11)	50	20	2	-	35(1x2.5)	788			
К114	-	АХ1	124(9)	50	86	2	-	36(1x2.5)	3186			
К115	-	АХ17	125(6)	15	8	5	АХМ5	ПВ1	3(1x1.0)	50		
			126(30)	MP15	3							
К116	-	АХ18	125(6)	-	13	АХМ5	-	1(1x1.0)	17			
			127(29)	MP15	3							
К117	-	АФКН9	128(12)	15	28	2	-	АПВ	3(1x2.5)	93		
К118	-	АХ1.5	129(14)	50	20	11	АХМ1	-	5(1x2.5)	163		
								ПВ1	+6(1x1.0)	189		
			130(14.5)	MP25	1							
К119	-	АХ1.4	129(14)	-	31	АХМ1	АПВ	5(1x2.5)+	233			
			131(15)	50	-	14	АХМ2	ПВ1	+4(1x1.0)	186		
			132(14.4)	MP25	1							
К120	-	АХ1.3	129(14)	-	31	АХМ1	АПВ	5(1x2.5)+	373			
			131(15)	-	14	АХМ2	ПВ1	+4(1x1.0)	298			

10259/2

ГИП	Кыгас	MP	ТП	409-10-062.89	9М
НАЧ. ОТА	Кувшинский	MP	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ АЧ 800-1200мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 32 ТИС. М3 В ГОД		
ГЛ. КОНСТ	ЖЕЛЕНКОВ	MP			
ВЕД. ИНЖ	КАРЛОВА	MP			
ИНЖ.	КРАВЕЦКИНА	MP			
ПРИВЯЗАН			СТРАНА ЛИСТ		ЛИСТОВ
			РП	13	
КАБЕЛЬНОТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ ПРОЛОЖЕНИЕ			ГИПРОСТРОММАШ г. МОСКВА		

ФОРМАТ А2

Альбом 2

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ
ПОСТАВЛЯЕМЫХ ЗАКАЗЧИКОМ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ТИП, МАРКА	ЕД. ИЗМ.	ПОТРЕБНОСТЬ ПО ПРОЕКТУ
1	2	3	4	5
1.	Установка конденсаторная, ТУ 16-530, 202-79	УКБН-0.38 100-50 У3	шт.	4
2.	Выключатель 380 В 50 х 10 ТУ 16-522, 139-78	АП50Б-3М-У3	"	1
3.	Вводное устройство 380 В, 70 А ТУ-16-536.454-80	ВУ-1-У3	"	3
4.	Ящик ТУ 16-536.007-72	ЯВШ-3-25	"	2
5.	Ящик ТУ 16-526.052-78	ЯВЗ-31-1	"	6
6.	Пускатель 380 В. 10А ТУ 16-644.001-83	ПМА-122002Б	"	1
7.	Пускатель 380 В. 14А ТУ 16-644.001-83	ПМА-222002Б	"	1
8.	Приставка контактная ТУ 16-523.554-78	ПКЛ-2204	"	1
9.	Ящик управления	Я5141-3174-УХЛ4	"	1
10.	Лампа накаливания 220 ÷ 230 В 15 Вт	Б 220-230-15	"	15
11.	Кабель ГОСТ 13497-77 сечением 3х2,5 + 1х1,5	КГ	м	30
12.	то же " 3х35 + 1х16	"	"	50
13.	Провод ГОСТ 6323-79 " 2,5	АПВ	"	18200
14.	то же, " 4	"	"	250
15.	то же, " 6	"	"	1100
16.	то же, " 10	"	"	250
17.	то же, " 16	"	"	500
18.	то же, " 25	"	"	50
19.	то же, " 35	"	"	60
20.	то же, " 50	"	"	200
21.	то же, " 70	"	"	200
22.	то же, " 95	"	"	100
23.	то же, " 120	"	"	200
24.	Провод " 1,0	ПВ4	"	2500
25.	Провод " 1,5	ПРКА	"	500
26.	Провод ГОСТ 6323-79 " 1,5	ПВ1	"	100

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых
генподрядчиком и монтажной организацией

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ТИП, МАРКА	ЕД. ИЗМ.	ПОТРЕБНОСТЬ ПО ПРОЕКТУ
1	2	3	4	5
1	Шинпровода 630 А, 380 В ТУ 36-1920-76	ШРА-4	компл.	1
1.	Секция прямая длиной 1000	У2060 МУЗ	шт.	3
2.	то же, 3000	У2062 МУЗ	"	43
3.	Заглушка торцовая	У2070 МУЗ	"	2
4.	Секция вводная	У2076 МУЗ	"	1
5.	Коробка с автоматом АЕ 2056, 100А с расцепителем 16 А	У 2038 У3	"	10
6.	то же, 20 А	"	"	1
7.	то же, 63 А	"	"	1
8.	то же, 100А	"	"	5
9.	Коробка с автоматом А 3726, 250А с расцепителем 200А	У 2035 У3	"	1
10.	то же 250 А	"	"	4
и.	Кронштейн	У 2081 МУЗ	"	12
12.	Подвес	У 2080 МУЗ	"	33
2.	Профиль	К 225	"	6
3.	Шпилька	К 38541	"	66
4.	Профиль	К 235	"	17
5.	Кронштейн троллейный крановый промежуточный комплектно с троллейдержателями	К 41	"	42
6.	то же, секционный	К 45	"	4
7.	Компенсатор троллейный проволочный	У 1008	"	9
8.	Секция троллейная длиной 6м из уголка 50 х 50 х 5, ТУ 36-1036-81.	К 580.92	"	67
9	Сталь горячекатанная круглая φ 10 ГОСТ 2590-71		м	540
10	то же φ 16		"	4
11	Полоса 4х25 ГОСТ 103-76 ст.3 пс ГОСТ 535-79		"	120
12	то же 5х50 ГОСТ 103-76 ст.3 пс ГОСТ 535-79		"	28
13	то же 6х60 ГОСТ 103-76 ст.3 пс ГОСТ 535-79		"	65
14	Трос ГОСТ 3070-74 φ 7.7		"	10

1	2	3	4	5
15	Труба полиэтиленовая ГОСТ 18599-83 φ20	ПНП 20С	м	625
16	то же, φ25	ПНП 25 СЛ	"	170
17	то же, φ32	ПНП 32 А	"	300
18	то же, φ50	ПНП 50 А	"	130
19	то же, φ63	ПНП 63 А	"	160
20	то же, φ75	ПВП 75 А	"	60
21	Труба стальная ГОСТ 10704-76 20 х 1.6		"	210
22	то же, 26 х 1.8		"	200
23	то же, 32 х 2.0		"	130
24	то же, 48 х 2.0		"	200
25	то же, 60 х 2.0		"	70
26	то же, 70 х 3.0		"	40
27	Металлорубка φ 10	РЗ-Ц-Х	"	50
28	то же, φ 15	"	"	125
29	то же, φ 20	"	"	20
30	то же, φ 25	"	"	15
31	то же, φ 50	"	"	30
32	то же, φ 60	"	"	20
33	Муфта натяжная ТУ 36-1445-82	К 798 У3	шт.	1
34	Серьга ТУ 36-1445-82	К 1016 У3	"	2

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Установка шинпровода	компл.	1	
2	Установка ящика	шт.	3	
3	Установка вводного устройства	"	3	
4	Установка пускателя	"	2	
5	Установка троллейного кронштейна	"	46	
6	Установка троллейной секции	"	67	
7	Установка автоматического выключателя	"	1	
8	Прокладка проводов	м	24110	
9	Прокладка стальных труб	"	850	
10	Прокладка полиэтиленовых труб	"	1445	
11	Прокладка стальной полосы	"	213	

ИЗДАТЕЛЬСТВО ПОР. И АТА ВЗАИМНО

10269/12

Ген. Дир.	Кисас	<i>[Подпись]</i>	ТН	409-10-062.89	3М
Нач. отд.	Козышников	<i>[Подпись]</i>			
Гл. конс.	Железков	<i>[Подпись]</i>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АННОТАЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ Д 800-1200 мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32 ТЫС. М ³ В ГОД.		
Вед. инж.	Карпова	<i>[Подпись]</i>			
Инж.	Кольчугина	<i>[Подпись]</i>			
ПРИВЯЗАН			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			РП	15	
ИЗДАТЕЛЬСТВО ПОР. И АТА ВЗАИМНО			ВЕДОМОСТЬ НА ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ, КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ		Генпротромаш Москва

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Схема электрическая принципиальная (начало)	
4	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
5	Схема соединений внешних проводов	
6	Журнал электрических и трубных проводов	
7	План расположения оборудования	

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ТМ4-373-83	Манометр сильфонный ДСС-71ИИ. Установка на стене.	
ТМ4-362-83	Манометр самопишущий МТС-71И. Установка на стене.	
ТК4-130-67	Отборное устройство для измерения давления Р _у 16 кгс/см ² температура 225°С.	
ТК4-2907-77	Кросс стальной вертикальный	
ТК4-2918-74	Угловик вертикальный	
ТМ4-446-88	Крепление вертикальное к колонне.	
ТК4-3224-74	Крепление и ввод металлической трубы в короб	
ТК4-3201-74	Крепление короба горизонтальное к стене	
ТМ4-221-87	Термопреобразователь сопротивления. Установка на воздуховоде	
Прилагаемые документы		
АТХ.001	Спецификация оборудования	альбом 5
АТХ.002	Спецификация щитов	альбом 5
АТХ1 АТХ2 АТХ3	Общий вид щита Таблица соединений Таблица подключений	альбом 4
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом 8

ИЗМ. ПОДП. ПОДП. И ДАТА

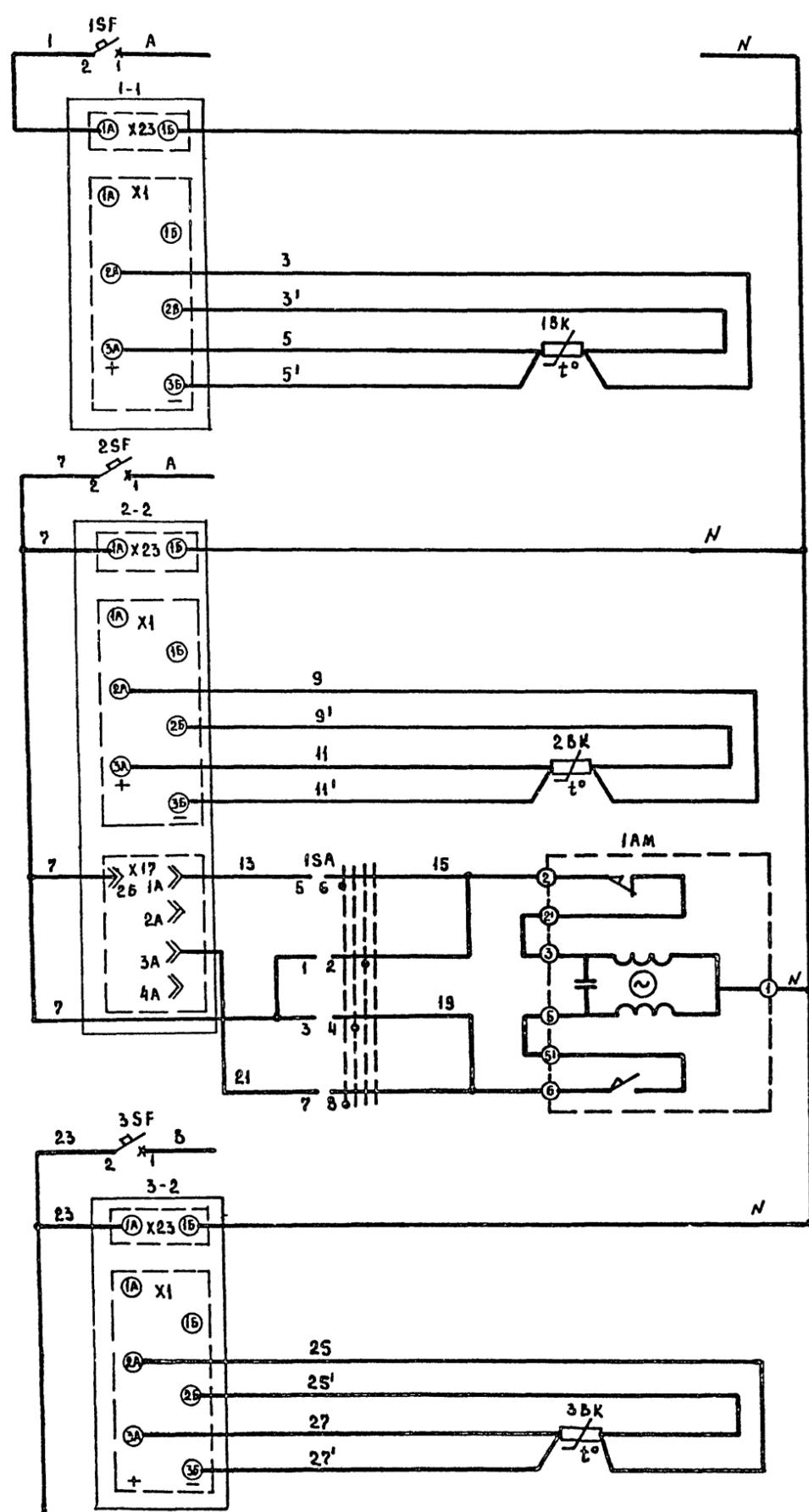
Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *В.С. Кигас* / В.С. Кигас /

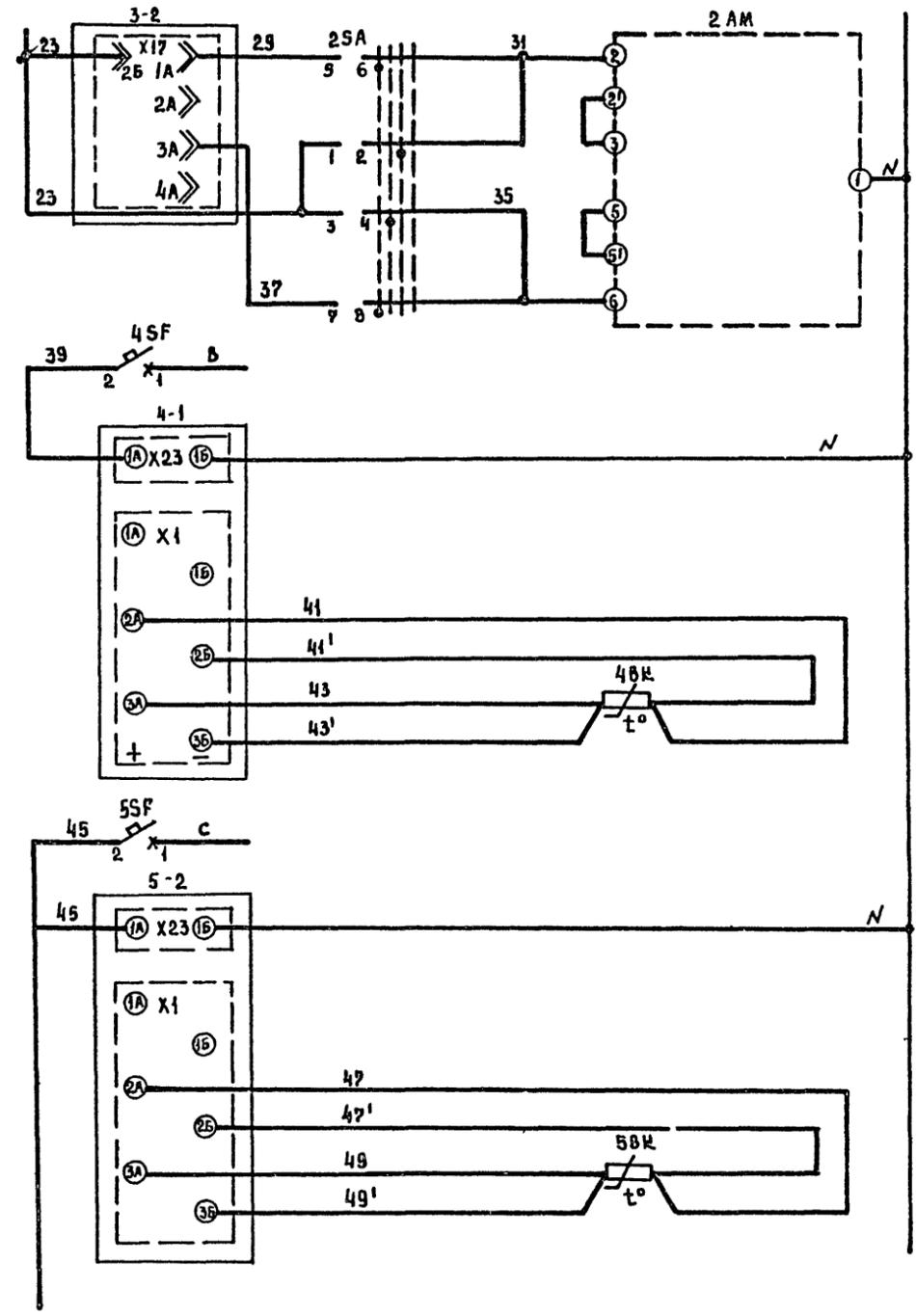
10259/А

Привязан		
Инв. №		
Инженер Кигас	ТП 409-10-062.89	АТХ
Нач. отд. Кувшинский	Технологическая линия по производству железобетонных безнапорных труб д.ч. 800...1200мм методом радиального прессования производительностью 32,0 тыс. м ³ в год.	
Гл. спец. Потехин	Этадия	Лист
Зав. гр. Риванна	рп	1
Инж. Беликов	Листов	7
Общие данные		Гипростроммаш Москва
Формат А2		

Альбом 2



ПИТАНИЕ ~ 220 В	
ПИТАНИЕ ПРИБОРА	ПРИБОР КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ФОРКАМЕРЕ
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ	
ПИТАНИЕ ~ 220 В	
ПИТАНИЕ ПРИБОРА	ПРИБОР КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В КОРБЕ РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВЕНТИЛЯТОРА
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ	
ПИТАНИЕ ~ 220 В	
ПИТАНИЕ ПРИБОРА	ПРИБОР КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ЗОНЕ ПОДЪЕМА ТЕМПЕРАТУРЫ
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ	
ПИТАНИЕ ~ 220 В	
ПИТАНИЕ ПРИБОРА	ПРИБОР КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ЗОНЕ ИЗОТЕРМИЧЕСКОЙ ВЫДЕРЖКИ
ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ	
ПИТАНИЕ ~ 220 В	



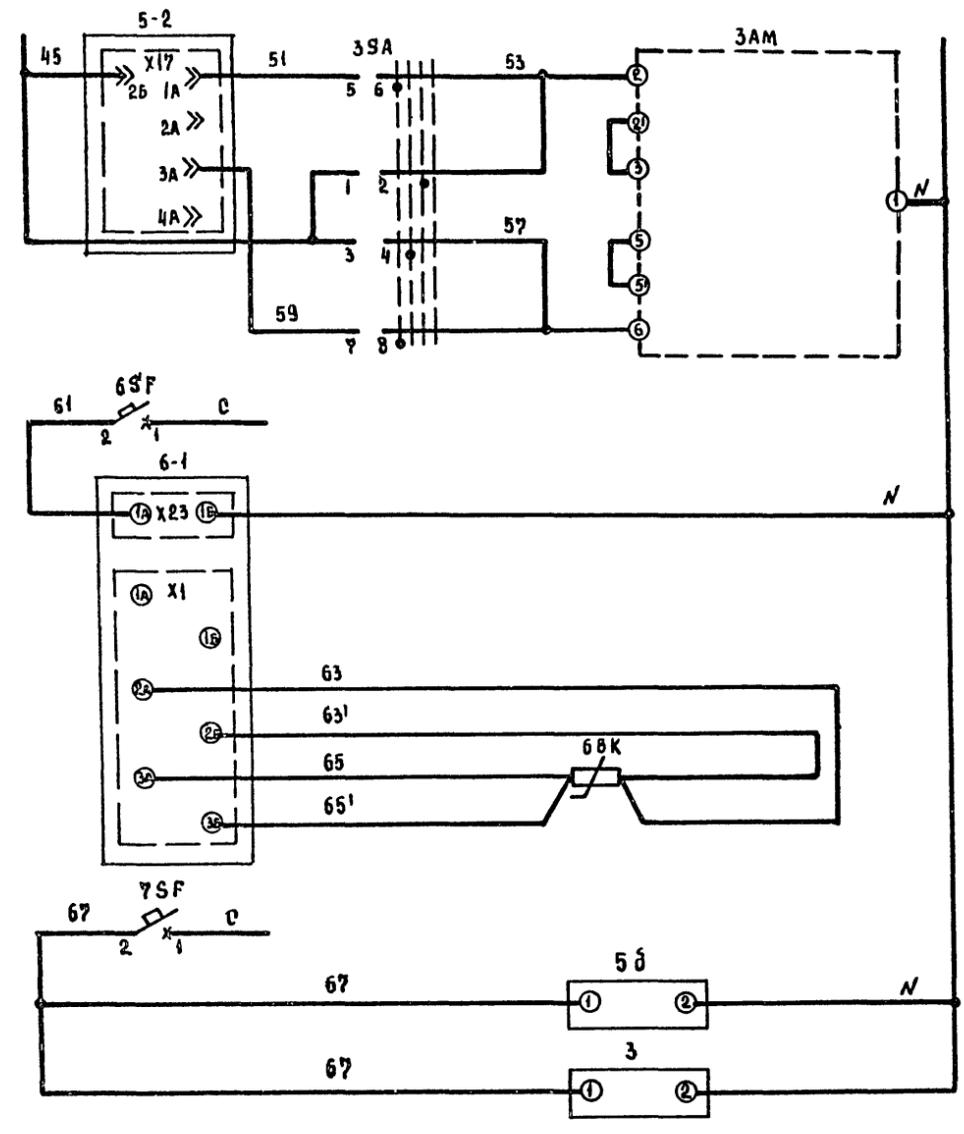
АВТОМАТИЧЕСКОЕ	БОЛЬШЕ	КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ В ЗОНЕ ИЗОТЕРМИЧЕСКОЙ ВЫДЕРЖКИ
МЕСТНОЕ	МЕНЬШЕ	
АВТОМАТИЧЕСКОЕ	БОЛЬШЕ	ПРИБОР КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В КОРБЕ РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВЕНТИЛЯТОРА
МЕСТНОЕ	МЕНЬШЕ	
АВТОМАТИЧЕСКОЕ	БОЛЬШЕ	ПРИБОР КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ЗОНЕ ИЗОТЕРМИЧЕСКОЙ ВЫДЕРЖКИ
МЕСТНОЕ	МЕНЬШЕ	

ИМВ.Н. ПОД. И ДАТА
ИЗМ.ИМВ.Н.

ПРИВЯЗАН		ИМВ.№		ИМВ.№		ИМВ.№		ИМВ.№		ИМВ.№		ИМВ.№		ИМВ.№																					
<table border="1"> <tr> <td>НАЧ.ОТД.</td> <td>КУЗНИНСКИЙ</td> <td>ПОТЕХИН</td> <td>ДИВАННА</td> <td>БЕЛАНКОВ</td> </tr> <tr> <td>ГА. СПЕЦ.</td> <td>ПОТЕХИН</td> <td>ПОТЕХИН</td> <td>ДИВАННА</td> <td>БЕЛАНКОВ</td> </tr> <tr> <td>ЗАВ.ГР.</td> <td>ДИВАННА</td> <td>ДИВАННА</td> <td>ДИВАННА</td> <td>ДИВАННА</td> </tr> <tr> <td>ИИЖ.</td> <td>БЕЛАНКОВ</td> <td>БЕЛАНКОВ</td> <td>БЕЛАНКОВ</td> <td>БЕЛАНКОВ</td> </tr> </table>												НАЧ.ОТД.	КУЗНИНСКИЙ	ПОТЕХИН	ДИВАННА	БЕЛАНКОВ	ГА. СПЕЦ.	ПОТЕХИН	ПОТЕХИН	ДИВАННА	БЕЛАНКОВ	ЗАВ.ГР.	ДИВАННА	ДИВАННА	ДИВАННА	ДИВАННА	ИИЖ.	БЕЛАНКОВ	БЕЛАНКОВ	БЕЛАНКОВ	БЕЛАНКОВ	ТП 409-10-062.89 АТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗБЕТОННЫХ БЕСНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 800...1200ММ МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 40-32.0 ЖЫС. М ³ В ГД		СТАИЯ АИСТ АИСТОВ Р.П. 3	
НАЧ.ОТД.	КУЗНИНСКИЙ	ПОТЕХИН	ДИВАННА	БЕЛАНКОВ																															
ГА. СПЕЦ.	ПОТЕХИН	ПОТЕХИН	ДИВАННА	БЕЛАНКОВ																															
ЗАВ.ГР.	ДИВАННА	ДИВАННА	ДИВАННА	ДИВАННА																															
ИИЖ.	БЕЛАНКОВ	БЕЛАНКОВ	БЕЛАНКОВ	БЕЛАНКОВ																															
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ (НАЧАЛО)												ГИПРОСТРОИМАШ МОСКВА																							

10269/2

АЛБОМ 2



АВТОМАТИЧЕСКОЕ	БОЛЬШЕ	КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ В ЗОНЕ ИЗОТЕРМИЧЕСКОЙ ВЫДЕРЖКИ
МЕСТНОЕ	МЕНЬШЕ	
АВТОМАТИЧЕСКОЕ	МЕНЬШЕ	ПРИБОР КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ЗОНЕ ОХЛАЖДЕНИЯ
МЕСТНОЕ	БОЛЬШЕ	
ПИТАНИЕ ~ 220 В		
ПИТАНИЕ ПРИБОРА	ПРИБОР КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ЗОНЕ ОХЛАЖДЕНИЯ	
ТЕМПОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ	ПРИБОР КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ЗОНЕ ОХЛАЖДЕНИЯ	
ПИТАНИЕ ~ 220 В		
РАСХОДА ДАВЛЕНИЯ	ПРИБОР КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ	

Диаграмма замыкания контактов переключателя 19А ... 39А

ПКУЗ-58-Ф202642А

СОСТАВЛЯЮЩИЕ КОНТАКТОВ	ПОЛОЖЕНИЕ РУКОВЯТКИ			
	АВТОМАТИЧЕСКОЕ	МЕНЬШЕ	БОЛЬШЕ	ОТКЛЮЧЕНО
	-90°	-45°	0	+45°
1-2			×	
3-4		×		
5-6	×			
7-8	×			
МАРКИРОВКА	2	3	1	0

ПОЗИЦ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЩИТ АРСН		
1-1,4-1,6-1	Прибор регистрирующий автоматический одноканальный следящего уравновешивания для измерения и регистрации температуры шкала 0... 100°С гр. 50 м. РП160-12 ТУ 25-0521. 113-85.	3	
2-2,3-2,5-2	Прибор регистрирующий с сигнальным устройством автоматический одноканальный следящего уравновешивания для измерения, регистрации и регулирования температуры шкала 0... 100°С гр. 50 м РП160-13 ТУ 25-0521. 113-85	3	
1SF...2SF	Выключатель ВА14-26-14-20У3. 6.0 А ТУ 16-641.004-83	7	
	по месту		
18K...68K	Термопреобразователь сопротивления. Гр. 50 м ТСМ-0879. вариант 5Ц2-821. 426-18 ТУ 25-02.792288-80	6	
15A...39A	Переключатель клавишный универсальный ПКУЗ-58-Ф 202642А ТУ 16-642.046-86	3	
1AM...3AM	Исполнительный механизм ~ 220 в	3	комплект регулирующего клапана
58	Дифманометр ДСС-741 ИИ	1	
3	Манометр самопишущий МТС-741	1	

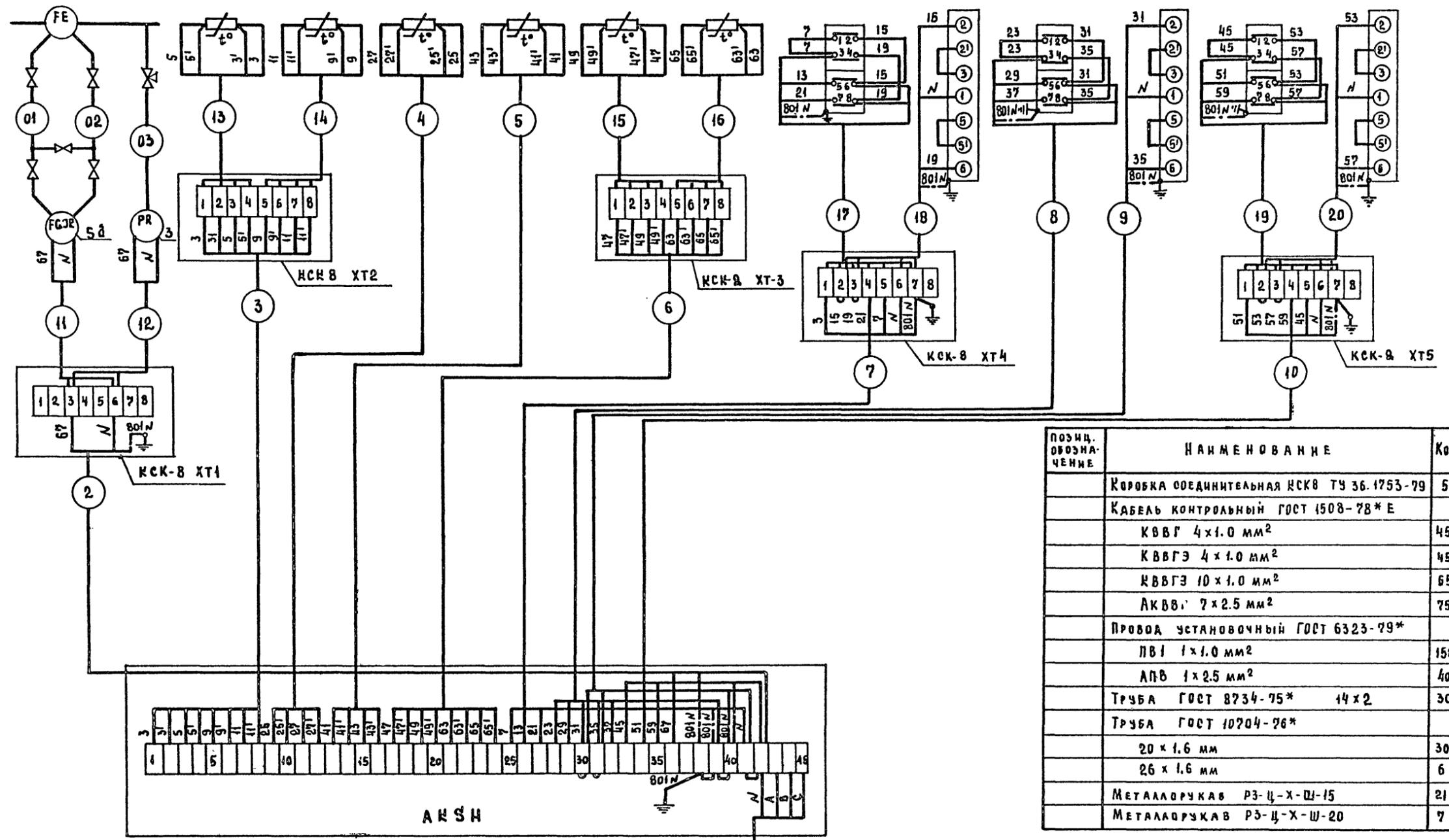
Имя, инициалы, дата, влад. инд.

10259/1

Нач. ота.	Кувшинский		ТП 409-10.062.89	АТХ
Гл. спец.	Потехин		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕСКАНАЛЬНЫХ ТРУБ Аз 800-1200 мм методом радиального прессования производительностью 32.0 тыс. м ³ в год.	
Зав. гр.	Ривалина			
Имя	Беляков			
Имя			СТАДИЯ	Лист
			РП	4
			СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ОКОНЧАНИЕ)	
			ГИПРОСТРОММАШ МОСКВА	

Альбом 2

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА И МЕСТО ОБРАТНОЙ СВЯЗИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА						КОЛИЧЕСТВА ПАРА					
			В ЗОНЕ						В ЗОНЕ					
			ФОРКАМЕРЫ	ПОДЪЕМА	ИЗОТЕРМИЧЕСКОЙ ВЫДЕРЖКИ			ОХЛАЖДЕНИЯ	ПОДЪЕМА ТЕМПЕРАТУРЫ		ИЗОТЕРМИЧЕСКОЙ ВЫДЕРЖКИ			
				ЗА ШТОРОМ №3	В КОРВЕ ВЕНТУСТАВКИ	ПЕРЕД ШТОРОМ №4		ПО ЧЕРТЕЖАМ «ТТ»	ПО ЧЕРТЕЖАМ «ТТ»	ПО ЧЕРТЕЖАМ «ТТ»	ПО ЧЕРТЕЖАМ «ТТ»			
ОБОЗНАЧЕНИЕ УСТАНОВОЧНОГО ЧЕРТЕЖА	У2 ТМЧ-373-83	У2 ТМЧ-362-83	ПО ЧЕРТЕЖАМ РАЗДЕЛА «ТТ»											
ПОЗИЦИОННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	5А	3	1ВК	2ВК	3ВК	4ВК	5ВК	6ВК	1СА	1АМ	2СА	2АМ	3СА	3АМ



ПОЗИЦ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЧАНИЕ
	КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КСК8 ТУ 36.1753-79	5	
	КАБЕЛЬ КОНТРОЛЬНЫЙ ГОСТ 1508-78* Е		
	КВВГ 4x1.0 мм ²	45	М
	КВВГЭ 4x1.0 мм ²	45	М
	КВВГЭ 10x1.0 мм ²	65	М
	АКВВГ 7x2.5 мм ²	75	М
	ПРОВОД УСТАНОВОЧНЫЙ ГОСТ 6323-79*		
	ЛВ1 1x1.0 мм ²	150	М
	АПВ 1x2.5 мм ²	40	М
	ТРУБА ГОСТ 8734-75* 14x2	30	М
	ТРУБА ГОСТ 10704-76*		
	20 x 1.6 мм	30	М
	26 x 1.6 мм	6	М
	МЕТАЛЛОРУКАВ РЗ-Ц-Х-Ш-15	21	М
	МЕТАЛЛОРУКАВ РЗ-Ц-Х-Ш-20	7	М

ИЗМ. ПОД. ПОД. И ДАТА

НАЧ. ОУД.	КУЗЬМИНСКИЙ		ТП 409-10-062.89	АТХ
ГЛ. СПЕЦ.	ПОТЕХИН		ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 800...1200 мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32.0 ТЫС. М ³ В ГОД	
З.АВ. ГР.	РИВАННА			
ИНЖ.	БЕЛКОВ			
ПРИВЯЗАН			СТАДИЯ	АНСТ
			Р.П.	5
ИНВ.№			СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ	
			ГИПРОСТРОММАШ МОСКВА	

ФОРМАТ А2

№ КАБЕЛЯ ИЛИ ПРОВОДА	ТРАССА		ПРОХОДЫ		ТРУБЫ НЕ-ТАЛЛОВЫЕ		КАБЕЛИ, ПРОВОДА								
	НАЧАЛО	КОНЕЦ	ЧЕРЕЗ ТРУБЫ (КОРОВА)	ЧЕРЕЗ ЯЩИКИ ПРОТЯЖЕНИЕ	РАСЧЕТНАЯ ДЛИНА, М	УСЛОВНЫЙ ПРОХОД, ММ	ПО ПРОЕКТУ			ПРОДЛЖЕНО					
							МАРКА	УЧАСОК ИЛИ СЕЧЕНИЕ ММ ²	РАСЧЕТНАЯ ДЛИНА НА +10% М	МАРКА	УЧАСОК ИЛИ СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА В М			
1	АКШН														
2	-"-	ХТ1	(17)		2	15	КВВГ	4x1.0	24						
3	-"-	ХТ2	(19)		2	20	КВВГЭ	10x1.0	26						
4	-"-	3ВК	(9)		1	15	-"	4x1.0	15						
5	-"-	4ВК	(13)		5	15	-"	4x1.0	23						
6	-"-	ХТ3	(24)		2	20	КВВГЭ	10x1.0	31						
7	-"-	ХТ4	(17)		2	15	АКВВГ	7x2.5	24						
8	-"-	2СА	(7)		2	15	-"	7x2.5	14						
9	-"-	2АМ	(7)		2	15	КВВГ	4x1.0	14						
10	-"-	ХТ5	(21)		2	20	АКВВГ	7x2.5	28						
11	ХТ1	5, 3"			2	15	ПВ1	2(1x1.0)	6						
12	-"-	" 3"			2	15	ПВ1	2(1x1.0)	6						
13	ХТ2	1ВК			8	15	ПВ1	4(1x1.0)	44						
14	-"-	2ВК			2	15	ПВ1	4(1x1.0)	12						
15	ХТ3	5ВК			2	15	ПВ1	4(1x1.0)	12						
16	-"-	6ВК			8	15	ПВ1	4(1x1.0)	40						
17	ХТ4	1СА			2	20	АПВ	6(1x2.5)	18						
18	-"-	1АМ			2	15	ПВ1	4(1x1.0)	12						
19	ХТ5	3СА			2	20	АПВ	6(1x2.5)	18						
20	-"-	3АМ			2	15	ПВ1	4(1x1.0)	12						
01	5А (КАМЕРА+)	5Б (КАМЕРА+)			10	14x2									
02	5А (КАМЕРА-)	5Б (КАМЕРА-)			10	14x2									
03	ОТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО	" 3"			10	14x2									

ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА

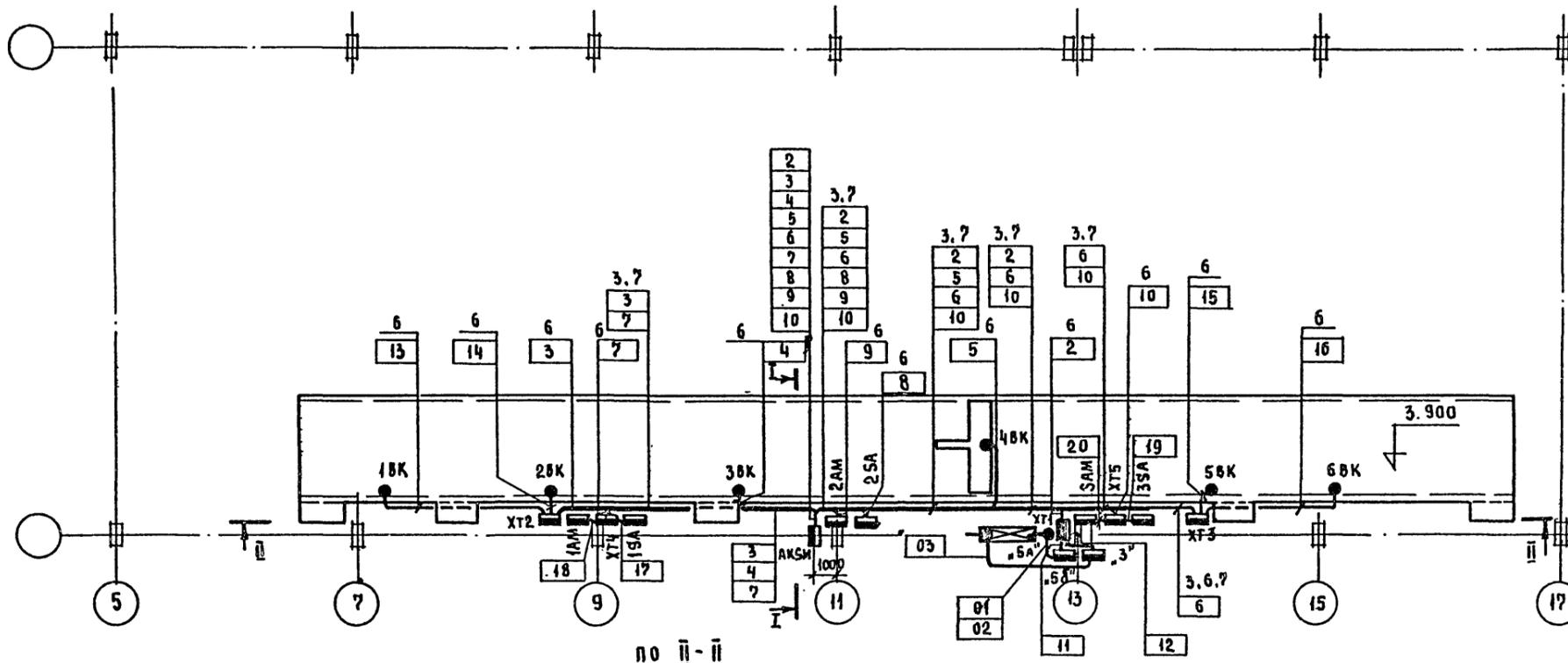
ИМЯ И ПОДА. (ПОДП.) И ДАТА

10259/2

НАЧ. ОТД. КУВШИНСКИ	ПОТ. СПЕЦ. РИВЛИНА	СТ. ИНЖ. БЕЛИКОВ	ТП 409-10-062.89	АТХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ Д 400...1200 ММ МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32.0 ТЫС. М/ГОД			СТАДИЯ	Лист
ПРИВЯЗАН			РП	6
ИМЯ И ПОДА.			ЖУРНАЛ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ТРУБНЫХ ПРОВОДОВ	
			ГИПРОСТРОММАШ МОСКВА	

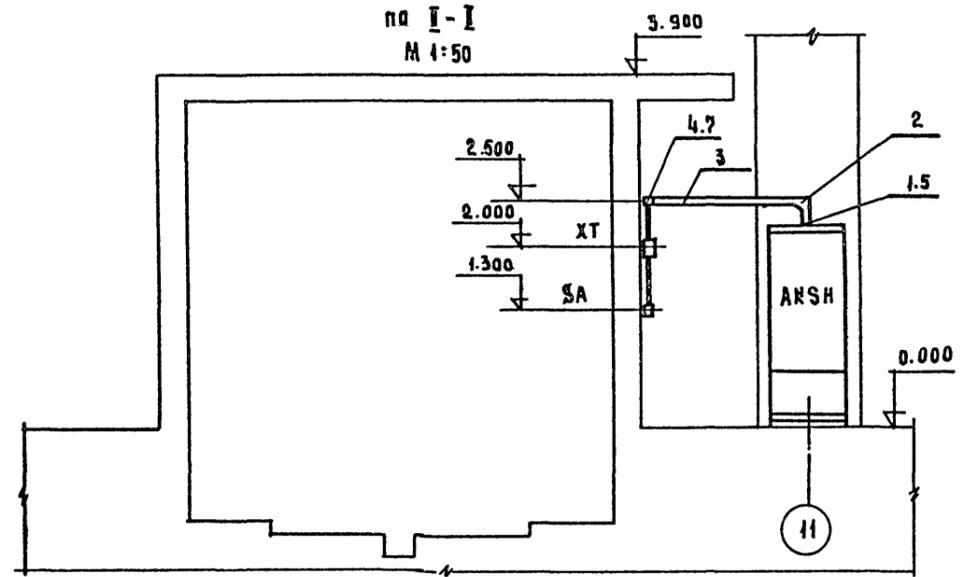
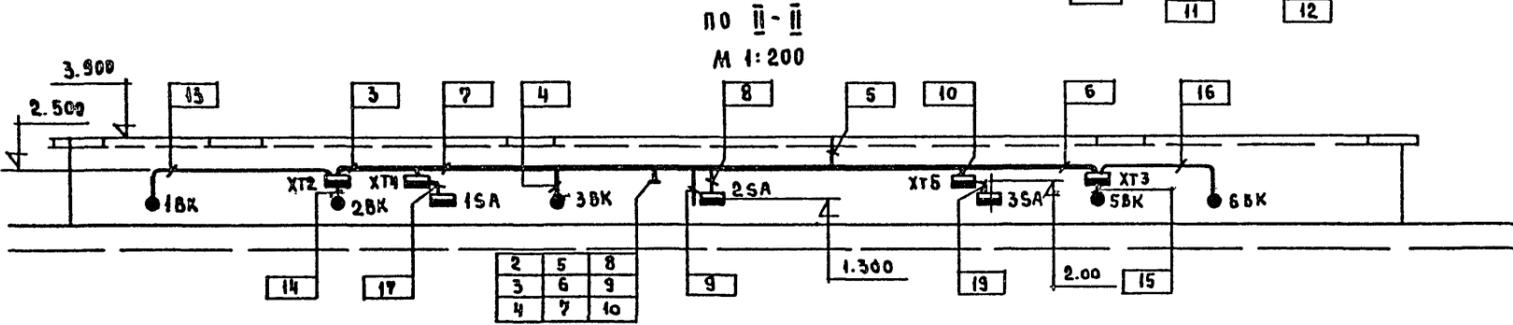
Альбом 2

ПЛАН НА УТМ. 0.000
М 1:200



ОБЪЕДИНЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
●	ОТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО, ПЕРВИЧНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР ИЛИ ДАТЧИК, ВСТРАИВАЕМЫЙ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИЛИ ТРУБОПРОВОД
■	ПРИБОР, РЕГУЛЯТОР, ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ, ЭЛЕКТРОАППАРАТУРА И ДРУГОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, УСТАНАВЛИВАЕМОЕ ВНЕ ЩИТОВ

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок.
2. Подложкой линии - выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера труб и кабелей.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно стр-ным нормам и правилам СНиП 34-74 Гострой СССР.



Поз.	ОБЪЕДИНЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМ.
1		Короб вертикальный СП100 ТУ36-1109-77	1	
2		Секция угловая ОУ-100 ТУ36-1109-77	1	
3		Короб горизонтальный СП100 ТУ36-1109-77	17	
4		Секция тройниковая ТУ36-1109-77	1	
5	ТМЧ-446-88	Крепление вертикальное к колонне У14	2	
6	ТКЧ-3224-71	Крепление и ввод металлической трубы	9	
7	ТКЧ-3201-71	Крепление горизонтальное к стене У1	5	

ИЗМ. И ПОДП. ПОДП. И ДАТА

ВЗАМ. ИЗМ. И ПОДП.

ПРИВЯЗКА

ИЗМ. №			
--------	--	--	--

10259/2

НАЧ. ОУД.	Кувшинский	Т.П.	409-10-062.89	АТХ
ГЛ. СПЕЦ.	Потехин	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ ДУ 800x1200мм МЕТОДОМ РАДИАЛЬНОГО ПРЕССОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 32.0 ТЫС. М ³ В ГОД.		
ЗАВ. ГР.	Ривлина	ИМЖ.	Белков	СТАДИЯ
				ЛИСТ
				АНСТОВ
				РП
				7
				АНСТОВ
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ				ГИПРОСТРОИММШ
				МОСКВА