Альбом 1

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

409-015-134.93

ОТДЕЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

Альбом 1

ТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

10-96100h

gost.e-ecolog.ru

Альбом 1

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

409-015-134.93

ОТДЕЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

Альбом 1	ТХ	Технологические чертежи
Альбом 2	СО	Спецификация оборудования

Разработаны
АО "Институт "Тульский Промстройпроект"

Зам. генерального директора В.П. Чудаков
Главный инженер проекта А.Н. Сидорович

Утверждены Госстроем РФ
письмо от 10.05.94г. № 9-3-1/78
Введены в действие
АО "Институт "Тульский Промстройпроект"
приказ от 23.05.94г. № 16

© ГУП ЦПП, 1997

Альбом 1

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000	
3	Разрезы А-А, Б-Б, В-В	
4	Установочный чертеж укрытий	
5	Данные для проектирования отопления и вентиляции ,	
	и сетей сжатого воздуха	
6	Задание на проектирование отопления и вентиляции	
7	Задание на проектирование сетей сжатого воздуха	

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМП409-015-134.93 ТХ.СО	Спецификация оборудования	

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект отделения изоляции труб производительностью 150 км труб в год разработан на основании перечня проектно-изыскательских работ Госстроя РФ на 1993 год в соответствии со следующими материалами :

- заданием на разработку типового проекта, утвержденным начальником Главного управления проектирования и инженерных изысканий Госстроя РФ т. Абарыковым В. П. ;
- нормами технологического проектирования машиностроительных заводов Минстанкопрома ;
- строительными нормами и правилами :
  СНиП 2.01.02-85* "Противопожарные нормы",
  СНиП 2.09.02-85* "Производственные здания";
- правилами техники безопасности и производственной санитарии.

2. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

2.1. Назначение.

Отделение предназначается для антикоррозийной изоляции труб, применяемых при строительстве газопроводов.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации.

Главный инженер проекта

2.2. Сводные технологические данные.

Показатели	Единица измерения	Величина показателей для обеспечения годовой программы
1. Продукция :		
- изоляция труб для газопроводов 76 - 630мм (приведенная к 219)	м	150000
2. Годовая потребность в сырье и материалах :		
- трубы, ГОСТ 10704-91	т	6400
- битум твердый Бн-IV, ГОСТ 9812-74	т	1302
- бензин	т	120
- крафт-бумага, ГОСТ 2228-81	т	216
- стеклохолст, ТУ21-23-44-79	м2	378000
- резиновая крошка	т	83
3. Режим работы :		
- номинальное количество рабочих суток в году	дней	260
- количество смен в сутки	смен	2
- продолжительность смены	ч	8
4. Списочная численность работающих .		
- всего	чел	23
- в т.ч. производственных рабочих	чел	18
5 Масса технологического оборудования,	т	28.243
в т.ч. линия	т	24.2
6. Установленная мощность технологического оборудования	кВт	62.28

2.3 Основные положения по организации производства и технологический процесс.

В основу организации производства заложены прогрессивные методы антикоррозиной изоляции труб с максимально возможной механизацией и автоматизацией производственных процессов.

Изоляция труб осуществляется на высокопроизводительной линии ЛИТ-2. Отличительной особенностью линии является выполнение большинства сборочных единиц в виде самостоятельных узлов, что облегчает сборку не только в процессе эксплуатации, но и при ремонте линии.

2.4. Описание технологического процесса.

Трубы поступают на склад автотранспортом и складируются краном-погрузчиком башенным. Этим же краном трубы подаются на стеллаж линии изоляции труб.

Сбрасывателем трубы транспортируются со стеллажа на опорные стойки, которые служат для поддержки и транспортировки трубы. Подающее устройство служит для придания вращения трубе и передвижения ее вдоль оси линии к печи, в которой происходит очистка от снега и наледи в зимнее время и сушка труб. Из печи труба поступает на механизм очистки, где очищается от пыли, ржавчины и окалины. Очищенная труба передвигается к праймерному устройству, где наносится грунтовка. Праймерное устройство состоит из пневмоцилиндра, ванны, войлочного ролика. В ванну заливается праймер (смесь бензина и битума), который посредством ролика, вращение которому сообщает движущаяся труба, наносится на наружную поверхность трубы.

Огрунтованная труба сбрасывателем подается на промежуточный стеллаж. Стеллаж предназначен для накопления труб перед изоляцией, естественной сушки после праймирования и поштучной выдачи труб на изоляционные тележки.

Тележка предназначена для транспортировки труб в зоне изоляции, а также для доставки и выгрузки изолированных труб на стеллажах готовой продукции.

Конструкция тележки предусматривает перенос трубы через ванну в зоне полива, предохраняя тем самым попадание битума на механизмы тележек.

Поливочная машина служит для нанесения битумного изоляционного покрытия на трубы от одного до трех слоев. Каждый слой битума при этом обертывается рулонным материалом. Поливочная машина состоит из ванны, привода битумного насоса, топочного пространства и коллектора. Битумная ванна служит для сбора излишков битума при нанесении изоляции. Ванна устанавливается в топочном пространстве, которое служит для обогрева ванны и поддержки заданной температуры. Обогрев осуществляется за счет форсунок, связанных с механизмом подачи топлива, состоящим из вентилятора, топливного бака и топливного насоса. Подача битума в коллектор происходит непрерывно. В зависимости от диаметра труб путем насадок можно регулировать высоту полива.

Рулонный материал размещается на барабане, состоящем из регулируемой по высоте стойки и ее оси, на которую помещается рулон. Резка рулонного материала на необходимую ширину осуществляется в отделении на станке для резки бумаги.

Изолированная труба тележкой вывозится из помещения и опрокидывателем сбрасывается на стеллаж готовой продукции.

Управление всей линией осуществляется с двух пультов.

В состав линии входит и битумоплавильный котел, предназначенный для плавления и разогрева битумных мастик до рабочей температуры (170. 190 С). Котел размещается под навесом и загружается с помощью электрической тали. Для приготовления праймера предусмотрено отдельное помещение, оборудованное смесителем для приготовления праймера, расходной емкостью и насосами для подачи праймера в отделение к праймерному устройству. Погрузка изолированных труб осуществляется башенным краном-погрузчиком.

2.5. Контроль качесва.

Применяемые для изоляции труб материалы следует контролировать на их соответствие требованиям действующих стандартов и технических условий. Контроль качества нанесения изоляционных покрытий на трубы проводят операционно при неработающих механизмах. Качество очистки поверхности труб можно контролировать при помощи прибора УКСО-3. При приготовлении битумной грунтовки необходимо проверять дозировку компонентного состава, однородность, вязкость и плотность. Качество нанесения грунтовки проверяют визуально. При подготовке битумной мастики необходимо контролировать температуру и продолжительность подогрева, тщательность перемешивания. Для контроля температуры битумоплавильные котлы и установка по нанесению на трубы мастики должны быть оборудованы термопарами и автоматически отключающими подогрев устройствами в случае перегрева мастики.

2.6 Охрана труда и техника безопасности.

Технологические решения приняты в соответствии с правилами по охране труда, техники безопасности и промышленной санитарии.

С целью сокращения ручного труда проектом предусматривается внедрение высокомеханизированного технологического оборудования - линии ЛИТ-2. Погрузочные работы осуществляются с применением кранов и талей. При производстве работ по приготовлению битумных мастик и грунтовок, очистки и изоляции труб, а также при выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо строго выполнять правила техники безопасности. Безопасность работы обеспечивается необходимыми проездами и проходами, техническим инструктажом по правилам безопасных приемов работы, ограждением вращающихся и подвижных частей установленного оборудования, надежной изоляцией токоведущих частей и защитным заземлением токопотребителей. В производственном помещении предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция, обеспечивающая нормальные условия для работы. Для защиты рабочих от выделяющихся газов и пыли предусмотрены местные отсосы от оборудования, выделяющего вредности.

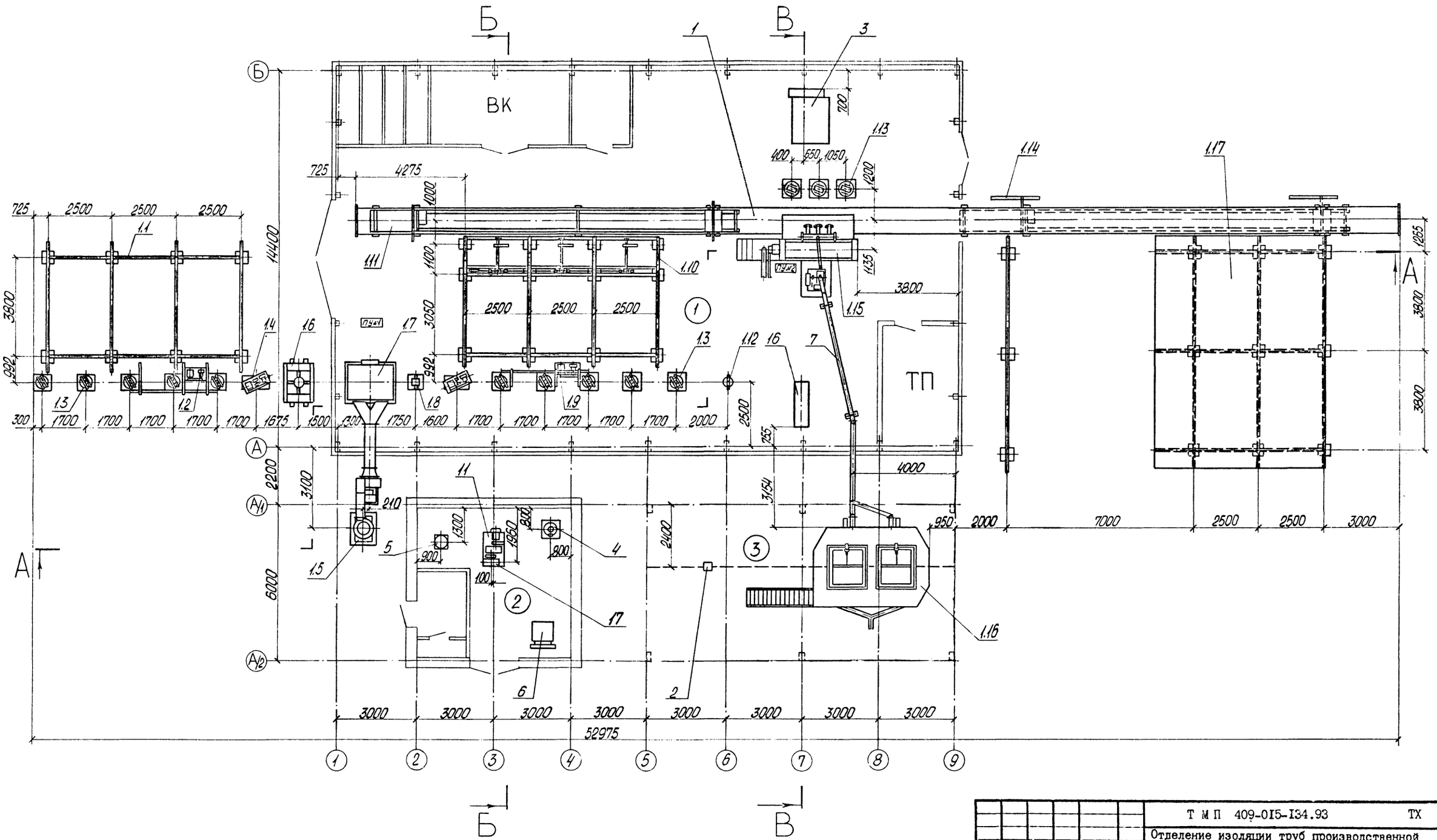
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

						ТМП409-015-134.93	ТХ
						Отделение изоляции труб производственной базы строительных организаций малой мощности	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
ГИП		Сидорович			04.94		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
Нач.отд.		Гребенщиков			04.94		
Н.контр.		Тутаева			04.94		
Нач.гр.		Тутаева			04.94		
Пров.		Сытинов			04.94	Общие данные	АО ИНСТИТУТ ТУЛЬСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Разраб.		Никульчева			04.94		

Ц.00196-01 3

Альбом 1

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т М П 409-015-134.93 ТХ
						Отделение изоляции труб производственной базы строительных организаций малой мощности
ГИП		Сидорович				
Нач.отд.		Гребенщиков			04.94	
Н.контр.		Тутаева			04.94	
Нач.гр.		Тутаева			04.94	
Пров.		Смирнов			04.94	План на отм. 0,000.
Разраб.		Никульчева			04.94	

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

АО ИНСТИТУТ ТУЛЬСКИЙ ПРОИСТРОЙПРОЕКТ

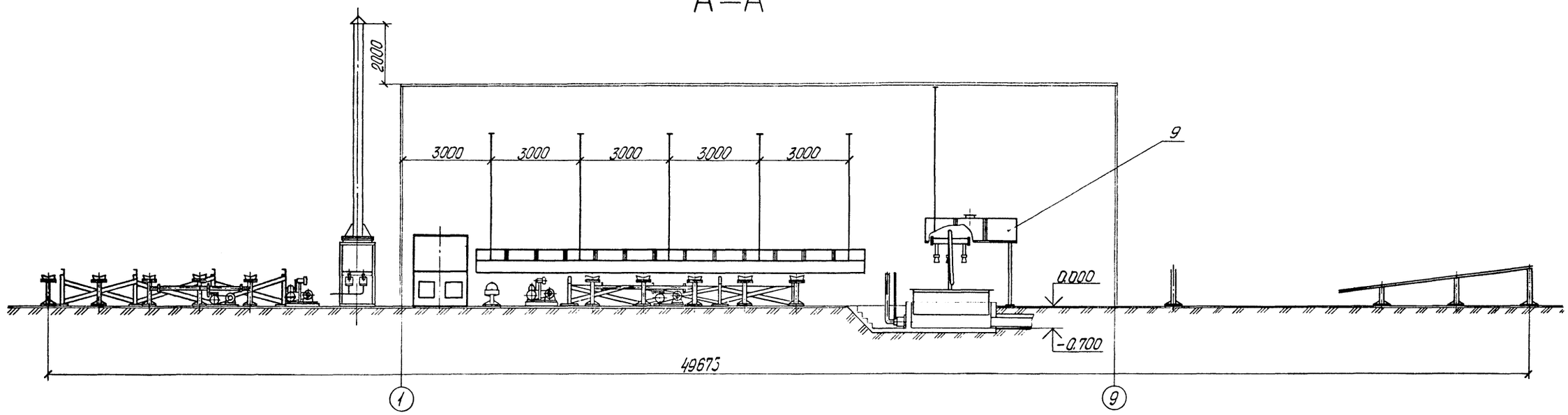
Ц00196-01 4

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

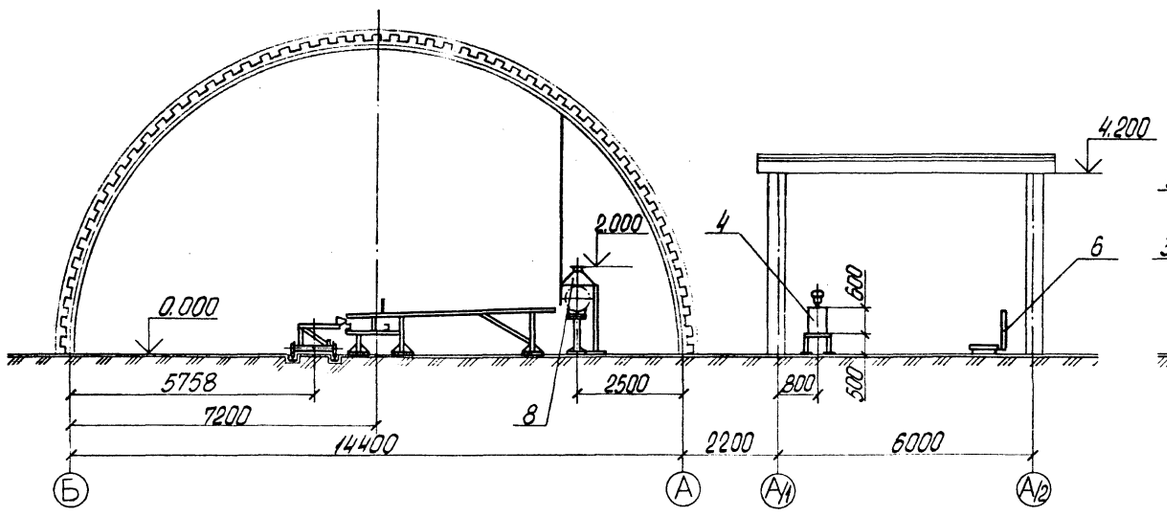
тройпроект" Толстого, 114-а

Альбом 1

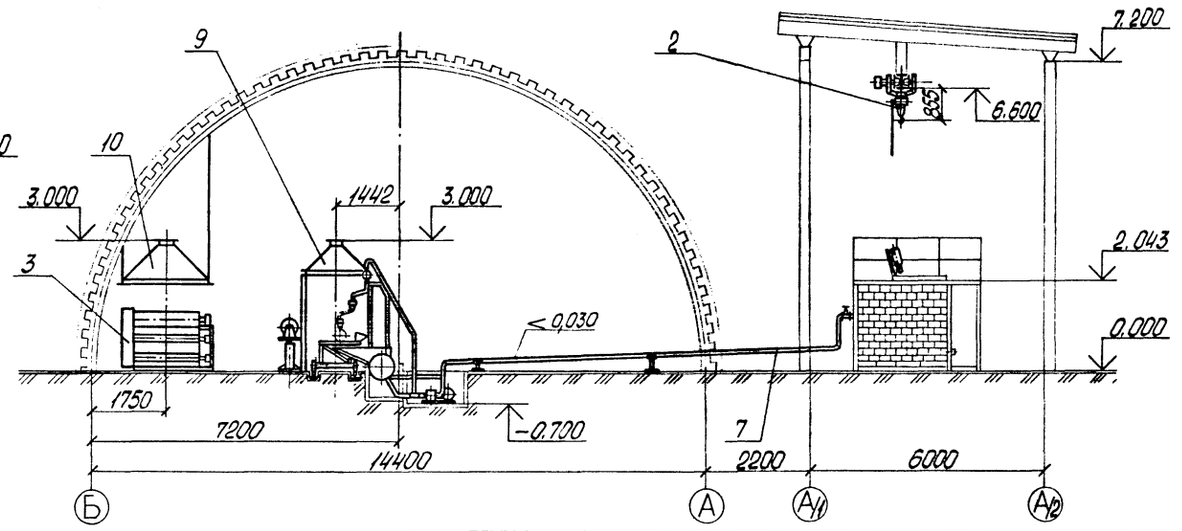
А–А



Б–Б



В–В



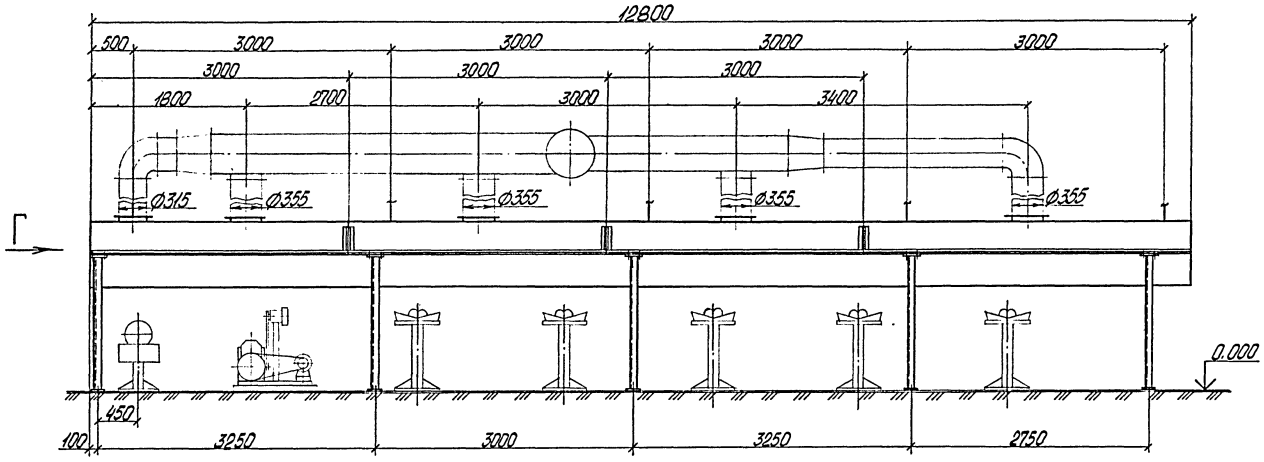
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

						Т М П 409-015-134.93	ТХ
						Отделение изоляции труб производственной базы строительных организаций малой мощности	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
ГИП		Сидорович					Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Нач.отд.		Гребенщиков			04.94		
Н.контр.		Тутаева			04.94		
Нач.гр.		Тутаева			04.94	Разрезы А-А; Б-Б; В-В	АО ИНСТИТУТ ТУЛЬСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Пров.		Смирнов			04.94		
Разраб.		Никульчева			04.94		

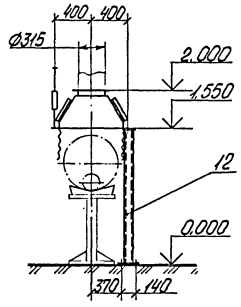
Ц.00196-01 5

Альбом 1

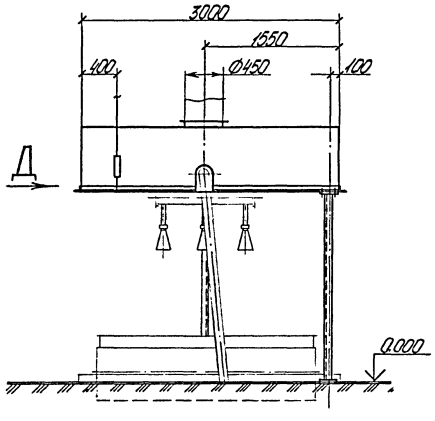
Установка укрытия 1.



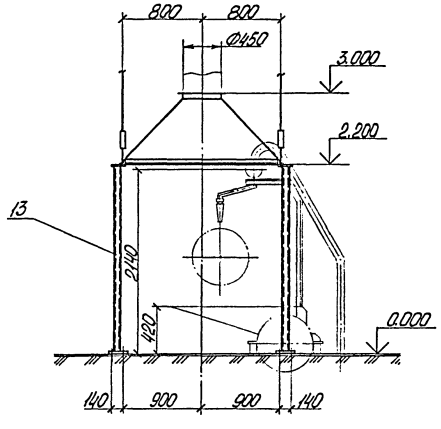
Вид Г



Установка укрытия 2.



Вид Д



№ п.п.	Наименование	Кол.	Шифр или индекс	Примеч.
17	Насос битумный.	1	ДС-125А	
16	Компрессор гаражный.	1	С415М	
15	Опора под битумопровод.	1		
14	Опора под битумопровод.	1		
13	Стойка для укрытия 2.	2		
12	Стойка для укрытия 1.	5		
11	Рама под насос ДС-125А.	1		
10	Укрытие 3.	1		
9	Укрытие 2.	1		
8	Укрытие 1.	1		
7	Битумопровод.	1		
6	Весы товарные.	1	ВТ4014-500Ш	
5	Расходный бак.	1		
4	Смеситель для праймера.	1		
3	Станок для резки крафт-бумаги.	1		
2	Таль электрическая.	1	ТЭ100М-521Д4-01	
1	Линия изоляции труб.	1	ЛИТ-2	

Экспликация оборудования.

ГИП		Сидорович			
Нач.отд		Гребенщиков			
Н.контр		Тутаева			
Нач.гр.		Тутаева			
Пров.		Смирнова			
Разраб.		Никульчева			

ТМП 409-015-134.93 ТХ

Отделение изоляции труб производственной базы строительных организаций малой мощности

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Установка укрытий № 1 и № 2

АО ИНСТИТУТ ТУЛЬСКИЙ ПРОИСТРОЙПРОЕКТ

Ц 00196-01 6

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

Альбом 1

ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

NN п/п	NN поз по спец	Наименование отделений и оборудования	Категория производства по взрыво- и пожароопасности	Кол-во смен в сутки и продолжительность смены, смен/ч	Температура в производственных помещениях, град °С	Режим открывания ворот в смену	Индекс или шифр машины	Коли - чество, шт	Наименование вредных производственных выделений	Кол-во вредных производственных выделений, г/м3	Объем технологической вытяжки, м3/ч	Установленная мощность токоприемников, кВт	Примечание
I		Цех изоляции труб	"Б"II-IIа	2/8	16	По оси "1" и "9" 2раза по 5мин						62.28	В открытом проеме по оси "9" установить тепловую завесу
1		Линия изоляции труб :					ЛИТ-2	1					
	1.8	праймирующее устройство					ЛИТ-2.45. 00.000	1	Пары бензина и битума	3.85 2.5	1575		
	1.9	сбрасыватель с рольганга					ЛИТ-2.50. 00.000	1	Пары бензина	1.9	8000		
	1.15	поливочная машина					ЛИТ-2.80. 00.000	1	Пары битума	3.47	3000		
	3	станок для резки крафтбумаги						1	Бумажная пыль		800		
II		Отделение приготовления праймера	"А"	2/8	16								

ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ СЖАТОГО ВОЗДУХА

NN п/п	NN поз по спец	Наименование потребителей	Индекс или шифр машины	Количество смен в сутки и продолжительность смены, смен/ч	Количество потребителей		Расход воздуха, нм³/мин		Давление воздуха у потребителя, кГс/см2	Внутренний диаметр шланга для подсоединения машин, дюйм	Примечание
					Всего	Одновременно работающих	На единицу оборудования	Всего			
1		Пульт управления N 1		2/8	1	1	0.02	0.02	5	1/2 "	
2		Пульт управления N 2		2/8	1	1	0.02	0.02	5	1/2 "	
		Итого						0.04			
		Всего с учетом коэффициента одновременности 0.8						0.032			

ПРИМЕЧАНИЕ : 1. В цехе изоляции труб под укрытие поступает 75% вредных выделений от оборудования и 25% - в цех.

2. В отделении приготовления праймера предусмотреть 10-и кратный обмен воздуха.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Г И П		Сидорович			09.94
Нач.отд		Гребенщиков			09.94
Н.контр		Смирнов			09.94
Нач.гр.		Тутаева			09.94
Пров.		Тутаева			09.94
Разраб.		Никульчева			09.94

Т М П 409-015-134.93 ТХ

Отделение изоляции труб производственной базы строительных организаций малой мощности

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

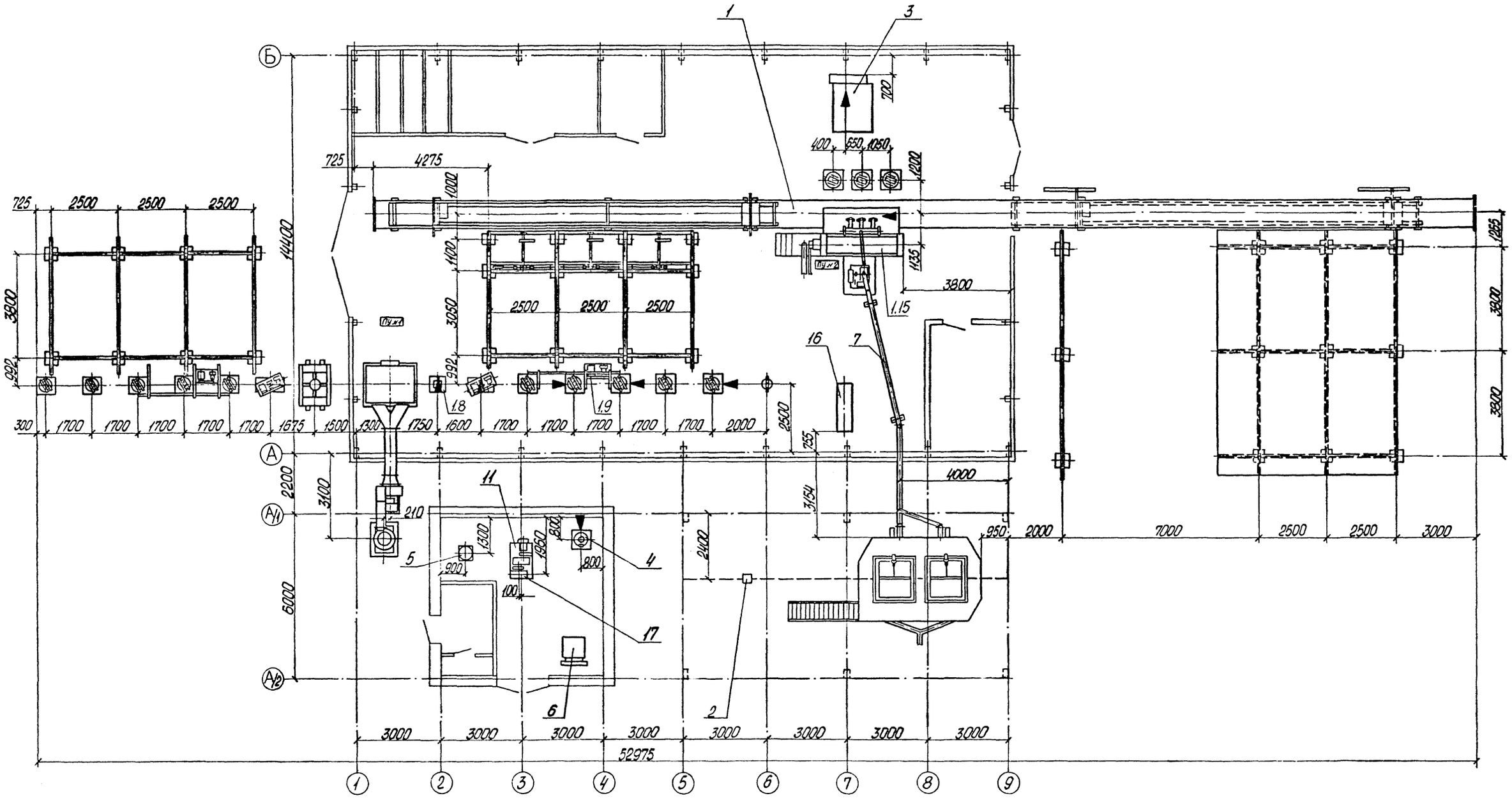
Данные для проектирования отопления и вентиляции и сетей сжатого воздуха

АО ИНСТИТУТ ТУЛЬСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Ц00196-01 7

Альбом 1

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

▲ - ТОЧКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МЕСТНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

Изм	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сидорович			
Нач.отд		Гребенщиков			04.94
Н.контр		Тутаева			04.94
Нач.гр.		Тутаева			04.94
Пров.		Смирнов			04.94
Разраб.		Никульчева			04.94

ТМП 409-015-134.93 ТХ

Отделение изоляции труб производственной базы строительных организаций малой мощности

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Задание на проектирование отопления и вентиляции

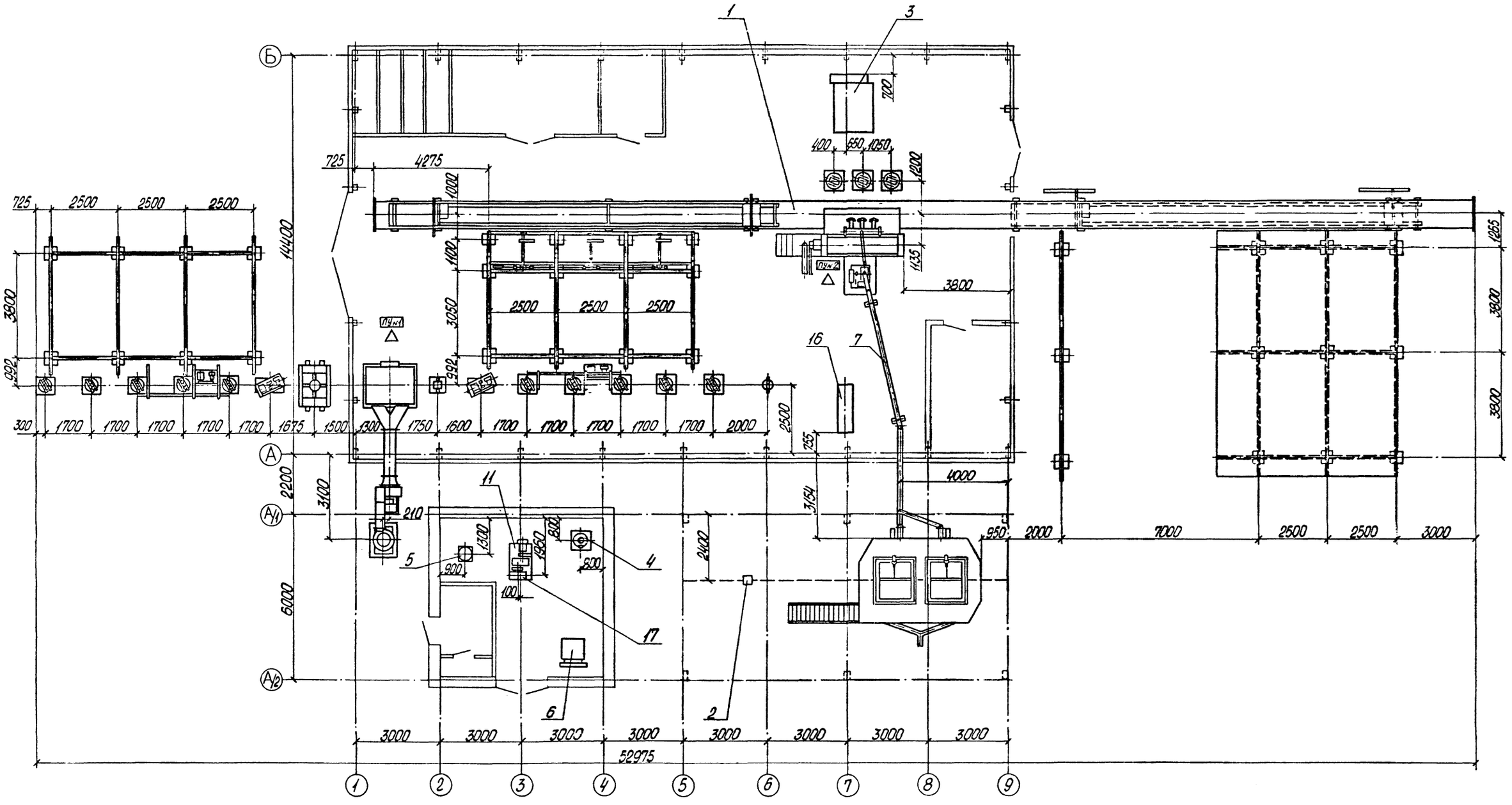
АО ИНСТИТУТ ТУЛЬСКИЙ ПРОИСТРОЙПРОЕКТ

Ц00196-01 8

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

Альбом 1

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

△ - ПОДВОД СЖАТОГО ВОЗДУХА

						Т М П 409-015-134.93 ТХ	
						Отделение изоляции труб производственной базы строительных организаций малой мощности	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
ГИП		Сидорович			04.94		Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Нач.отд.		Гребенщиков			04.94		
Н.контр.		Тутаева			04.94		
Нач.гр.		Тутаева			04.94	Задание на проектирование сетей сжатого воздуха	АО ИНСТИТУТ ТУЛЬСКИЙ ПРОИСТРОЙПРОЕКТ
Пров.		Смирнов			04.94		
Разраб.		Никульчева			04.94		

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

gost.e-ecolog.ru