ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

907-9-04.95

МОДУЛЬНАЯ УСТАНОВКА ПО ОЧИСТКЕ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ОРГАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 100 ДО 1000 $м^3$/час

Альбом 1

ПЗ	Пояснительная записка	стр. 3÷7
ТХ	Технология производства	стр. 8÷27
АТХ	Автоматизация технологии	стр. 28÷32
КЖ	Конструкции железобетонные	стр. 33÷35
КМ	Конструкции металлические	стр. 36÷39
ЭЛ	Энергоснабжение	стр. 40÷44

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

907-9-04.95

МОДУЛЬНАЯ УСТАНОВКА ПО ОЧИСТКЕ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ОРГАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 100 ДО 1000 м^3/час

Альбом 1

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
	ТХ	Технология производства
	АТХ	Автоматизация технологии
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
	ЭЛ	Энергоснабжение
Альбом 2	ТХ ВТ	Ведомости трубопроводов по линиям
Альбом 3	СО	Спецификации оборудования
Альбом 4	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 5	С	Сметы

Разработан:
АО "Гипропласт"

Главный инженер института В.Е.Гулевский

Главный инженер проекта Н.И.Бояринцева

Утвержден Роскомхимнефтепромом
Приказ от 09.11.95 № 09/1-11-31
Введен в действие АО "Гипропласт"
Приказ от 09.11.95 № 23

Содержание альбома 1

NN листов	Наименование	Страница
ПЗ	Пояснительная записка	3
ТХ	Технология производства	
ТХ 1	Общие данные	8
ТХ 2	Общие данные (окончание)	9
ТХ 3	Принципиальная схема очистки газовых выбро-	10
	сов	
ТХ 4	Расположение оборудования. План на отм. чисто-	11
	го пола. Разрез 1-1	
ТХ 5	Технологическая схема очистки газовых выбро-	12
	сов	
ТХ 6	Монтажно-коммуникационный чертеж. План на	13
	отм. чистого пола	
ТХ 7	Монтажно-коммуникационный чертеж. Разрез 1-1	14
ТХ 8	Монтажно-коммуникационный чертеж. Разрез 2-2;	15
	3-3; 4-4	
ТХ 9	Переход сварной 503×530×25	16
ТХ 10	Переносная алюминиевая площадка	17
ТХ 11	Эскизы узлов заземления оборудования	18
ТХ 12	Чертежи креплений трубопроводов	19
ТХ 13	Абсорбер ø1200. $H_{нас.}$ =1200 мм. Чертеж общего	20
	вида	
ТХ 14	Абсорбер ø1200. $H_{нас.}$ =1200 мм. Чертеж общего	21
	вида	
ТХ 15	Абсорбер ø1200. $H_{нас.}$ =1200 мм. Чертеж общего	22
	вида	
ТХ 16	Абсорбер ø1200. $H_{нас.}$ =1200 мм. Чертеж общего	23
	вида	
ТХ 17	Абсорбер ø800. $H_{нас.}$=800 мм. Чертеж общего вида	24
ТХ 18	Абсорбер ø800. $H_{нас.}$=800 мм. Чертеж общего вида	25
ТХ 19	Абсорбер ø800. $H_{нас.}$=800 мм. Чертеж общего вида	26
ТХ 20	Абсорбер ø800. $H_{нас.}$=800 мм. Чертеж общего вида	27
АТХ	Автоматизация технологии	
АТХ 1	Общие данные	28
АТХ 2	Функциональная схема контроля	29
АТХ 3	Схема внешних проводок (начало)	30
АТХ 4	Схема внешних проводок (окончание)	31
АТХ 5	План расположения приборов	32
КЖ	Конструкции железобетонные	
КЖ 1	Общие данные	33
КЖ 2	План. Сечение а-а. Экспликация полов	34
КЖ 3	Схема расположения набетонок и закладных	35
	изделий в полу	
КМ	Конструкции металлические	
КМ 1	Общие данные	36
КМ 2	Техническая спецификация металла	37
КМ 3	Схема расположения металлоконструкций	38
КМ 4	Узлы 1÷5	39
ЭЛ	Энергоснабжение	
ЭЛ 1	Электроосвещение. Общие данные	40
ЭЛ 2	Электроосвещение	41
ЭЛ 3	Заземление	42
ЭЛ 4	Комплект светильника с подвесом (ВЗГ/В4А2. ООМС)	43
ЭЛ 5	Ведомость изделий МЭЗ, оборудования и матери-	44
	алов для изделий МЭЗ и объемов электромон-	
	тажных работ	

Инв.№ | Подпись, дата | Взамен инв.№

Альбом 1

Содержание

	Стр.
1. Исходные данные	...3
2. Технология очистки газовых выбросов	...3
2.1. Основные технические решения и описание схемы установки	...3
2.1.1. Основные технические решения	...3
2.1.2. Описание схемы установки	...3
2.2. Характеристика используемых сорбентов	...4
2.3. Характеристика применяемых энергетических средств	...4
2.4. Указания по привязке	...4
2.5. Указания по эксплуатации	...4
2.6. Аналитический контроль	...4
2.7. Техника безопасности, противопожарные мероприятия, производственная санитария и охрана труда	...5
3. Автоматизация	...5
3.1. Исходные данные	...5
3.2. Автоматизация технологического процесса	...5
4. Архитектурно-строительная часть	...5
4.1. Исходные данные и природные условия строительства	...5
4.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения	...5
4.3. Антикоррозионная защита	...5
5. Электрическая часть	...5
5.1. Исходные данные	...5
5.2. Основные показатели	...5
5.3. Электроосвещение	...5
5.4. Заземление и защита от статического электричества	...6
6. Сметная часть	...6
7. Технико-экономические показатели	...6

Исходные данные

Типовые проектные решения разработаны АО "Гипропласт" на основании перечня работ, выполняемых в 1995 году за счет Федеральных бюджетных ассигнований, утвержденного Роскомхимнефтепромом 29 марта 1995 г. и в соответствии с техническим заданием к договору N°11 от 05.03.95 г. утвержденному Роскомхимнефтепромом.

2. Технология очистки газовых выбросов

2.1. Основные технические решения и описание схемы установки

2.1.1. Основные технические решения

Данная установка предназначена для очистки газовых выбросов на новых высокоэффективных полимерных сорбентах типа "Поролас".

Сорбенты "Поролас" обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционно применяемыми для подобных целей углями: более высокой сорбционной емкостью, легкостью регенерации, меньшим расходом регенерирующего агента, высокой прочностью и долговечностью. Они химически инертны, стойки к действию растворителей и термоустойчивы.

Такие свойства сорбентов позволяют использовать их как в установках чисто экологического назначения, так и для выделения из газовых смесей ценных компонентов с целью их использования.

Различные марки сорбентов "Поролас" обладают способностью сорбировать различные классы органических веществ, благодаря чему возможно их широкое применение во многих отраслях промышленности.

Технологические решения, положенные в основу предлагаемой типовой схемы очистки, позволяют полностью исключить проскок улавливаемого вещества в атмосферу и, в то же время обеспечить полное насыщение рабочего слоя сорбента, чтобы свести к минимуму расход регенерирующего агента и получить максимальную концентрацию регенерата.

Для этого в установку входят два включенных последовательно рабочих адсорбера и третий, находящийся на регенерации.

Такая система позволяет иметь два контрольных замера концентрации по ходу очищаемого газа: промежуточный - на выходе из первого адсорбера, свидетельствующий о степени насыщения сорбента, и окончательный - перед выходом очищаемого газа в атмосферу из второго адсорбера.

Концентрация улавливаемого вещества на выходе из второго адсорбера должна удовлетворять санитарным требованиям.

По достижении заданного значения концентрации улавливаемого вещества после первого адсорбера (что свидетельствует о степени насыщения слоя сорбента в первом адсорбере) этот адсорбер выводится на регенерацию, второй адсорбер становиться первым, а регенерированный третий адсорбер - вторым рабочим.

Оптимальные скорости паро-газовой смеси, поступающей на очистку, рекомендуются в пределах 0,1÷0,25 м/с.

Для обеспечения эффективной работы сорбента в заданных пределах производительности проектными решениями предусматриваются в качестве вариантов адсорберы двух типоразмеров - диаметром 800 мм и 1200 мм. Предусмотрены соответствующие решения по конструкции фундаметов и системам трубопроводов, что позволяет применять данную установку в широком диапазоне производительностей по очищаемому газу.

Выбор марки сорбента, режима и частоты регенерации, сушильного агента, а также оптимальной скорости в сечении адсорбера зависит от природы улавливаемого вещества и должен осуществляться в каждом конкретном случае. С этой целью заказчик может обращаться в АО "Гипропласт".

Установка может использоваться для улавливания веществ любого класса опасности с различными взрывопожарными свойствами, и может быть размещена в помещениях категории А и зоны класса В-Iа.

Оборудование установки может работать в условиях разрежения до 0,5 атм или избыточного давления до 0,7 ати.

Согласно данным проектным решениям оборудование установки выполнено из углеродистой стали. В случае высокой коррозионной активности обращающихся веществ может быть произведена корректировка и подбор требуемого конструкционного материала.

Проектными решениями предусмотрены минимально необходимые средства автоматизации процесса, обеспечивающие безопасную работу установки и удобство эксплуатации.

При привязке проекта уровень автоматизации процесса может определяться в каждом конкретном случае в соответствии с требованиями потребителя.

2.1.2. Описание схемы установки

Паро-газовая смесь, содержащая органические примеси, поступает на очистку в адсорберы поз. А1/1÷3 сверху. Два из трех установленных адсорберов работают на очистку газовой смеси по последовательной схеме, в третьем осуществляется регенерация сорбента.

Контроль степени очистки паро-газовой смеси осуществляется после первого включенного в работу адсорбера.

При появлении "проскока", что свидетельствует о насыщении сорбента поглощаемыми веществ-

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

				Привязан	
					Листов
Инв.N					
ГИП	Бояринцева		09.95	ТПР 907-9-04.95 ПЗ	
Разработал	Палунин		09.95		
Разработал	Чубинов		09.95		
Разработал	Созинов		09.95		
Разработал	Урсова		09.95		
Разработал	Викторова		09.95	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	стадия: РП; лист: 1; листов: 5
					АО "Гипропласт"

ми, первый адсорбер выводится на регенерацию, второй становиться первым, а третий - вторым рабочим.

Предусматривается также отбор контрольных анализов очищенной паро-газовой смеси перед выбросом в атмосферу.

Регенерация сорбента осуществляется острым паром давлением 0,7 ати. Подача острого пара осуществляется снизу. При отпарке контролируется температура в верхней и нижней части адсорбера, она не должна превышать 115 °С. Поднимающиеся пары из верхней части адсорбера поступают на конденсацию в теплообменник поз. Т2, охлаждаемый оборотной водой. Конденсат из теплообменника, представляющий собой водно-органическую смесь, направляется на утилизацию.

Регенерация паром продолжается в среднем в течение 4-5 часов. По окончании отпарки сорбент сушится горячим сушильным агентом с температурой 60÷80 °С, подогрев которого осуществляется в калорифере поз. Т3, обогреваемом паром давлением 3 ати. Сушка проводится приблизительно в течение 2-4 часов.

2.2. Характеристика некоторых используемых сорбентов

Марка сорбента	Удельная поверхность, $м^2/г$	Общий объем пор, $м^3/г$	Средний диаметр пор, А	Полярность	Применение
Поролас К	> 900	0,75-0,95	30-40	Неполярный	Извлечение хлорорганики из отходящих газов
Поролас К1	> 700	0,75-1,0	45-55	Неполярный	Адсорбция летучих органических веществ из газовых сред
Поролас А	> 500	0,75-1,0	45-55	Неполярный	Адсорбция летучих органических веществ из газовых сред

2.3. Характеристика используемых энергетических средств

N°	Наименование	Техническая характеристика	Источник	Регламентируемые показатели	Примечание
1	Пар	Насыщенный	Существующая сеть	Давление 3 ати Температура 143 °С	Допустим перегрев до 150 °С
2	Пар	-"-	-"-	Давление 0,7 ати Температура до 115 °С	
3	Вода оборотная		Существующий водооборотный цикл	Начальная температура - 25 °С Конечная температура - 35 °С Давление до 4 ати	
4	Азот (воздух) сжатый	Технологический	Существующая сеть	Давление 0,7 ати	Используется в качестве сушильного агента
5	Воздух КИП	Осушенный	-"-	Точка росы-(-40 °С) Давление не ниже 6 ати	

Примечание: Расходы энергетических средств определяются частотой регенерации сорбента и рассчитываются в каждом конкретном случае.

2.4. Указание по привязке

При привязке типовых проектных решений к конкретным условиям площадки необходимо выполнить следующее:

- осуществить выбор конкретной марки сорбента, исходя из природы поглощаемого вещества;
- выбрать цикл сорбции, учитывая при этом концентрацию загрязнений в паро-газовой смеси, поступающей на очистку;
- выбрать предполагаемое место размещения установки и соответствующий вариант крепления оборудования, предложенный в строительной части проекта;
- определить имеющиеся на площадке энергоресурсы и произвести расчет расходов энергетических средств;
- при наличии в очищаемой паро-газовой смеси взрывоопасных компонентов убедиться, что их концентрация ниже, чем нижний концентрационный предел взрываемости, и при необходимости предусмотреть мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность системы.

Для выполнения первых двух этапов работы заказчик может обратиться в АО "Гипропласт".

Вопрос сбора и утилизации конденсата после регенерации относится к компентенции заказчика.

2.5. Указания по эксплуатации

Обслуживание установки очистки, как правило, осуществляется силами имеющегося персонала предприятия без увеличения численности работающих.

Перед началом эксплуатации установки необходимо обучить и ознакомить персонал с технологией очистки газовых выбросов и нормами техники безопасности.

Учебная программа обслуживающего персонала должна включать изучение конструкции оборудования и принцип его работы.

2.6. Аналитический контроль

Аналитический контроль включает анализ поступающей на очистку паро-газовой смеси, выходящей очищенной смеси и контроль "проскока" после первого рабочего адсорбера с целью определения необходимости регенерации сорбента.

Аналитический контроль осуществляется силами имеющейся лаборатории. Специальное оборудование и персонал не предусматриваются.

Перечень необходимых лабораторных анализов.

N°/N° п/п	Наименование анализируемой среды	N° анализа	Место отбора пробы	Анализируемый компонент	Технические показатели	Метод анализа	Примечание
1	Паро-газовая смесь	$А_1$	На линии подачи паро-газовой смеси перед адсорбером поз. А1/1÷3	Органические примеси	Фактический состав	Хроматографический	Частота отбора проб определяется в каждом конкретном случае
2	Паро-газовая смесь	$А_2$	После адсорбера поз. А1/1÷3	-"-	-"-	-"-	
3	Паро-газовая смесь	$А_3$	Линия отвода паро-газовой смеси	-"-	-"-	-"-	

Привязан

Инв.N

Альбом 1

2.7. Техника безопасности, противопожарные мероприятия, производственная санитария и охрана труда

Проектные решения по данной установке приняты в соответствии с требованиями действующих норм и правил техники безопасности, пожарной безопасности и промышленной санитарии.

Данная установка может размещаться в помещениях категории "А", зоны класса В-Iа. Категория установки будет определяться в зависимости от взрывопожароопасных свойств и количества органических веществ, содержащихся в паро-газовой смеси, подвергающейся очистке.

Для обеспечения безопасности процесса очистки предусматривается ряд мероприятий:

- максимальная герметизация оборудования и трубопроводов;
- изоляция всех аппаратов и трубопроводов, поверхность которых нагрета выше 45 °С;
- установка предохранительных клапанов на адсорберах для защиты от нерегламентированного повышения давления;
- защита от статического электричества в соответствии с "Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности".

При обслуживании установки применяются те же средства индивидуальной защиты, что и в основном производстве.

Специальные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности данным проектом не предусматриваются, т.к. пожарная защита установки осуществляется аналогично пожарной защите основного производства.

3. Автоматизация

3.1. Исходные данные

Раздел автоматизации типовых проектных решений "Модульной установки по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 нм^3/час" разработан на основании:

- задания на проектирование;
- СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации";
- стандартов СПДС.

3.2. Автоматизация технологического процесса

По условиям работы технологической схемы в настоящих проектных решениях, принята система контроля на базе местных показывающих и регистрирующих приборов.

В качестве средств контроля и измерения приняты местные показывающие и самопишущие термометры, манометры и дифманометры производства ПО "Теплоконтроль" г. Казань.

Для двух вариантов производительности установки в проекте контроля заложены два комплекта расходомеров паро-газовой смеси на вводе в установку. В зависимости от производительности по паро-газовой смеси выбирается один из комплектов.

Расположение указанного расходомера в монтаже определяется заказчиком по месту.

Для размещения аппаратуры контроля предусмотрены специальные металлоконструкции, размещенные на границе установки.

4. Архитектурно-строительная часть

4.1. Исходные данные и природные условия строительства

Природные условия и исходные данные для проектирования приняты в соответствии с "Инструкцией по типовому проектированию" СН 227-82, а также заданием на проектирование.

Проект разработан для строительства в районах с сейсмичность не выше 6 баллов.

Геологические и гидрологические условия площадки строительства:

- рельеф территории спокойный;
- грунтовые воды отсутствуют;
- грунты - непучинистые, непросадочные;
- коэффициент безопасности по грунту - Кг=1.

4.2. Объемно-планировочные решения и конструктивные решения

Данная установка располагается в существующем производстве в пределах поддона с размерами в плане 5,6×7,0 м, обрамленного бетонным бортиком шириной 200 м и высотой 150 мм. Для закрепления оборудования, в полу поддона предусмотрены закладные детали, а для крепления трубопроводов - металлические опоры.

Данными проектными решениями предусмотрены варианты установки оборудования как на нуле, так и на железобетонных перекрытиях в зависимости от условий покупателя.

Фундаменты, набетонки и поддон решены монолитными, бетонными.

4.3. Антикоррозионная защита

Антикоррозионная защита металлических конструкций обеспечивается нанесением на открытые поверхности пентафталевых эмалей по глифталевым грунтовкам в соответствии с требованием СНиП 2.03.11-85.

5. Электротехническая часть

5.1. Исходные данные

В данном разделе рассмотрены вопросы освещения, заземления и защиты от статического электричества модульной установки по очистке газовых выбросов. Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих ПУЭ, нормативных документов и стандартов.

5.2. Основные показатели

1.	Напряжение осветительной сети	380/220 В
2.	Напряжение ламп	220 В
3.	Установленная мощность	1,2 кВт
4.	Потребляемая мощность	1,2 кВт
5.	Годовой расход электроэнергии	4980 кВт·час

5.3. Электроосвещение

Электропитание освещения модульной установки предусматривается от щитков рабочего и аварийного освещения цеха, где размещается модульная установка, или от существующей сети электроосвещения. (Определяется при привязке проекта).

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжение ≈ 220 В у ламп.

Выбор величины освещенности и коэффициента запаса произведен в соответствии со СНиП II-79 часть II глава 4. В качестве источников света во взрывоопасной зоне предусмотрены светильники с лампами накаливания ВЗГ/В4А - 200 МС с креплением к потолку здания, где размещена установка. Конкретный способ установки светильников решается при привязке проекта.

Для местного (ремонтного) освещения использованы аккумуляторные переносные светильники типа НРП 09.

Распределительная сеть прокладывается медным кабелем ВВГ на монтажном профиле.

Обслуживание светильников до 5 м производится со стремянки.

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

Привязан

Инв.№

Альбом 1

5.4. Заземление и защита от статического электричества

Для безопасной эксплуатации установки (ПУЭ 1.7.32) и защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции или возникновении статического электричества, предусмотрено заземление технологического оборудования.

С этой целью по периметру установки проложен внутренний контур заземления из стальной полосы сечением 25×4 мм, к которому присоединено все технологическое оборудование. Присоединение указанного внутреннего контура, как минимум в двух местах, к заземлителю или заземляющему устройству выполняется при привязке проекта.

6. Сметная часть

Сметная документация составлена в объеме и по формам, предусмотренным инструкцией по типовому проектированию СН 227-82 и информационным сборником ЦИТП, 1 вып., 1989 г.

Основными нормативными документами при составлении смет явились:

- Единые районные единичные расценки на строительные и сантехнические работы в ценах 1984 г.
- Сборники средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции, части 1,2,3 в ценах 1984 г.
- Сборник сметных цен на местные строительные материалы, бетонные изделия, утвержденный Мособлисполкомом в ценах 1984 г.
- Прейскуранты, введенные в действие с 1 января 1982 г.
- Ценники на монтаж оборудования издания 1982 г.

Сметная документация разработана применительно к "1А" территориальному району, накладные расходы и плановые накопления приняты в размерах, установленных для типовых смет (16,5% - на общестроительные работы; 8,6% - на металлоконструкции; 8% - плановые накопления).

Для перехода в цены 1991 г. по отрасли "Химическая промышленность" принимаются следующие коэффициенты: на СМР - 1,50; на оборудование -1,40 (письма Госстроя СССР № 14-Д от 06.09.90 г. и № 15-Д от 12.09.90 г.).

Итого объектных смет показаны дробью: в числителе - сметная стоимость в ценах 1984 г., в знаменателе - в ценах 1991 г. с учетом отраслевых коэффициентов.

7. Технико-экономическая часть.

Технико-экономические расчеты выполнены на основании технологической и сметной частей настоящего типового проектного решения.

Для расчета технико-экономических показателей по проектируемой установке расходы энергетических средств и сорбента "Поролас-ТМ" приняты по действующей в настоящее время установке очистки газовых выбросов от перхлорэтилена на ПО "Химпром" г. Уфа.

Расходы энергоресурсов могут изменяться в зависимости от производительности установки, типа сорбента, от природы улавливаемого вещества и его концентрации в выбросе, а также от частоты регенерации сорбента. Поэтому технико-экономические показатели проектируемой модульной установки должны рассчитываться в каждом конкретном случае.

Расчет технико-экономических показателей по проектируемой модульной установке выполнен исходя из производительности 1000 нм^3/час и режима работы установки 8000 часов в год.

Годовые эксплуатационные расходы включают:

- затраты на сырье и вспомогательные материалы с учетом транспортных расходов на их доставку;
- затраты на энергетику;
- амортизацию на полное восстановление основных фондов;
- содержание и ремонт основных фондов;
- прочие неучтенные расходы.

Затраты на сырье и вспомогательные материалы.

Расчет стоимости сырья и вспомогательных материалов выполнен исходя из годовой потребности и оптовых цен на сырье и материалы, принятых по прейскурантам, введенным в действие с 01.01.91. с учетом установленных коэффициентов к ним.

Наименование сырья	Единицы измерения	Годовая потребность	Оптовая цена, (руб)	Стоимость годового потребления, (тыс. руб)
1	2	3	4	5
2. Вспомогательные материалы				
а) сорбент "Поролас- ТМ"	т	1,12	5600	6,27
б) транспортные расходы	тыс. руб.	-	-	0,31
Итого с транспортными расходами	тыс. руб.	-	-	6,58

Затраты на энергетику.

Расчет стоимости энергозатрат выполнен, исходя из годового расхода энергоресурсов и их стоимости, принятой по данным А.О. "Карболит", г. Орехово-Зуево Московской области.

Виды энергетики	Единицы измерения	Годовой расход	Стоимость единицы, (руб.)	Стоимость годового потребления, (тыс. руб)
1	2	3	4	5
- Пар водяной	Гкал	580	7,72	4,48
- Азот технический	тыс. нм^3	800	143,80	115,04
- Воздух КИП	тыс. нм^3	120	6,90	0,83
- Вода оборотная	тыс. м^3	80	41,0	3,28
Итого энергозатрат	тыс. руб.	-	-	123,63

Сводный план по труду.

Затраты на оплату труда обслуживающего персонала модульной установки по очистке газовых

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

Привязан

Инв.№

выбросов от органических примесей не учитываются, так как отдельного штатного расписания для этой установки не предусматривается.

Капитальные вложения и основные фонды.

N° п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Значение показателя
1	2	3	4
1	Сметная стоимость строительства		
	- всего,	тыс. руб.	38,58
	в том числе:		
	- строительно-монтажные работы	- " -	15,33
	- оборудование	- " -	23,00
	- прочих затрат	- " -	0,25
2	Основные фонды		
	- всего,	- " -	25,14
	в том числе:		
	- здания и сооружения	- " -	3,46
	- оборудование	- " -	21,68

Амортизация основных фондов.
Содержание и ремонт основных фондов.

Амортизация основных фондов рассчитана по единым нормам амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства.

N° п/п	Наименование основных фондов	Стоимость основных фондов, тыс. руб	%% амортизационных отчислений на полное восстановление	Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб	Содержание и ремонт основных фондов %%	Сумма затрат на содержание и ремонт основных фондов, тыс. руб
1	2	3	4	5	6	7
1	Здания и сооружения	3,46	6,1	0,21	6,8	0,24
2	Оборудование	21,68	25,0	5,42	8,0	1,73
	Итого:	25,14	-	5,63	-	1,97

Смета затрат по модульной установке очистки газовых выбросов от органических примесей

N° п/п	Наименование статей затрат	Сумма затрат тыс. руб./год
1	2	3
1	Сырье и вспомогательные материалы с учетом транспортных расходов	6,58
2	Энергозатраты	123,63
5	Амортизация основных фондов	5,63
6	Содержание и ремонт основных фондов	1,97
7	Прочие неучтенные расходы	0,69
	Итого:	138,50

Технико-экономические показатели.

N п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Значение показателей
1	Производительность установки по очистке газовых выбросов	$нм^3$/час	от 100 до 1000
2	Эксплуатационные затраты (себестоимость),		
	- всего	тыс. руб.	138,50
	- себестоимость единицы продукции (1000 $м^3$ очищаемого газа)	руб.	17,31
3	Приведенные затраты	тыс. руб.	144,29
	- удельные показатели	руб./тыс. $м^3$	18,04
4	Сметная стоимость		
	- общая	тыс. руб.	38,58
	в том числе:		
	- строительно-монтажных работ	тыс. руб.	15,33
	- оборудования	тыс. руб.	23,00
	- прочих затрат	тыс. руб.	0,25
5	Удельные капиталовложения		
	- всего	руб./тыс. $м^3$	4,82
	в том числе:		
	- строительно-монтажных работ	тыс. руб.	1,92
	- оборудования	тыс. руб.	2,87
	- прочих затрат	тыс. руб.	0,03
6	Расход основных энергоресурсов на единицу продукции:		
	- пар водяной	Гкал/тыс. $м^3$	0,0725
	- азот технический	$нм^3$/тыс. $м^3$	100

Технико-экономические показатели носят ориентировочный характер и зависят от конкретных условий эксплуатации установки.

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

Привязан

Инв.№

Ц 00447-01 В

Альбом 1

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Прим.
ТПР 907-9-04.95 ТХ	Технология производства	
ТПР 907-9-04.95 АТХ	Автоматизация технологического процесса	
ТПР 907-9-04.95 ЭЛ	Электроосвещение и заземление	
ТПР 907-9-04.95 КМ	Конструкции металлические	
ТПР 907-9-04.95 КЖ	Конструкции железобетонные	
ТПР 907-9-04.95 СМ	Объектные сметы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Прим.
	Прилагаемые документы	
	Для производительности	
	от 500 до 1000 нм³/час	
ТПР 907-9-04.95 ТХ СО	Спецификация оборудования	Альбом 3
ТПР 907-9-04.95 ТХ СО2	Спецификация изделий и материалов	Альбом 3
ТПР 907-9-04.95 ТХ ВМ	Ведомость материалов	Альбом 4
ТПР 907-9-04.95 ТХ ВМ2	Ведомость потребности в материалах на изоляцию оборудования	Альбом 4
ТПР 907-9-04.95 ТХ ВМ3	Ведомость потребности в материалах на изоляцию трубопроводов	Альбом 4
ТПР 907-9-04.95 ТХ ВТ1	Ведомость трубопроводов по линиям	Альбом 2
ТПР 907-9-04.95 ТХ ВТ2	Ведомость техномонтажная на изоляцию оборудования	Альбом 2
ТПР 907-9-04.95 ТХ ВТ3	Ведомость техномонтажная на изоляцию трубопроводов	Альбом 2
	Для производительности	
	от 100 до 500 нм³/час	
ТПР 907-9-04.95 ТХ СО1	Спецификация оборудования	Альбом 3
ТПР 907-9-04.95 ТХ СО3	Спецификация изделий и материалов	Альбом 3
ТПР 907-9-04.95 ТХ ВМ1	Ведомость материалов	Альбом 4
ТПР 907-9-04.95 ТХ ВМ4	Ведомость потребности в материалах на изоляцию оборудования	Альбом 4
ТПР 907-9-04.95 ТХ ВМ5	Ведомость потребности в материалах на изоляцию трубопроводов	Альбом 4
ТПР 907-9-04.95 ТХ ВТ4	Ведомость трубопроводов по линиям	Альбом 2
ТПР 907-9-04.95 ТХ ВТ5	Ведомость техномонтажная на изоляцию оборудования	Альбом 2
ТПР 907-9-04.95 ТХ ВТ6	Ведомость техномонтажная на изоляцию трубопроводов	Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Прим.
1	Общие данные	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная схема очистки газовых выбросов	
4	Расположение оборудования. План на отм. чистого пола. Разрез 1-1	
5	Технологическая схема очистки газовых выбросов	
6	Монтажно-коммуникационный чертеж. План на отм. чистого пола	
7	Монтажно-коммуникационный чертеж. Разрез 1-1	
8	Монтажно-коммуникационный чертеж. Разрез 2-2; 3-3; 4-4	
9	Переход сварной 503х530х25	
10	Переносная алюминиевая площадка	
11	Эскизы узлов заземления оборудования	
12	Чертежи крепления трубопроводов	
13÷16	Абсорбер ø1200. Н нас.=1200 мм. Чертеж общего вида	
17÷20	Абсорбер ø800. Н нас.=800 мм. Чертеж общего вида	

Настоящим удостоверяется соответствие проектной документации марки ТХ действующим требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм. Безопасная работа установок с взрыво-пожароопасным характером процессов гарантируется при условии выполнения мероприятий, предусмотренных проектом.

Главный инженер проекта /Бояринцева Н.И./

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

Привязан

Инв.№

Листов

ТПР 907-9-04.95 ТХ

ГИП	Бояринцева		09.95
Нач. отд.	Куликов		09.95
Утвердил	Хельберг		09.95
Н.контроль	Хельберг		09.95
Проверил	Викторова		09.95
Разработал	Кочанова		09.95

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 нм³/час

Стадия	Лист	Листов
РП	1	20

Общие данные

АО "Гипропласт"

Альбом 1

Общие примечания

1. Технологическая часть выполнена в соответствии с ГОСТ 21.401-88 "Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам".
2. Порядок приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов производится в соответствии со СНиП 3.01.04-87.
3. В монтажных чертежах все отметки, за исключением оговоренных мест, даны по оси трубопроводов.
4. Свободные штуцера на аппаратах заглушить. Заглушки учтены в заказной спецификации.
5. Защита оборудования, трубопроводов и металлоконструкций от статического электричества и вторичных проявлений молний выполняется в соответствии с "Правилами защиты от статического электричества в производствах химической промышленности" и соответствующими частями проекта.
6. Все трубопроводы должны быть проложены с уклоном. Воздушки и спускники, устанавливаемые в верхних и нижних точках, снабжаются запорной арматурой, которая учитывается в спецификации изделий и материалов.
7. Предохранительные клапаны должны быть отрегулированы на давление их открытия ($P_{отк.}$) и опломбированы. $P_{отк.}$ указано на схеме.
8. $нм^3$ - 1 $м^3$ газа при нормальных условиях (температура - 0^0 С; давление - 760 мм рт. ст.)

Требования к монтажу

1. При производстве работ по монтажу технологического оборудования и трубопроводов надлежит пользоваться следующими нормативными документами:
   Технологическое оборудование и технологические трубопроводы СНиП 3.05.05-84
2. Специальные требования к монтажу технологических трубопроводов.
   По окончании монтажа оборудование и трубопроводы должны быть подвергнуты испытаниям в соответствии со СНиП 3.05.05-84.
   Оборудование и трубопроводы должны быть промыты и продуты воздухом.
   После выполнения строительно-монтажных работ поверхность оборудования и надземных трубопроводов должна быть окрашена с учетом рекомендаций по цветам и опознавательной окраске, изложенных в ГОСТ 14202-69, ГОСТ 12.4.026-76.
   По окончании всех окрасочных работ на оборудовании должны быть обозначены номера позиций в соответствии со схемой, к арматуре должны быть прикреплены таблички с указанием среды в трубопроводе и направлением подачи.
3. В данном проекте ведомости трубопроводов по линиям, спецификации изелий и материалов выполнены на ЭВМ.
   Арматура, расположенная на недоступной высоте, обслуживается с переносной алюминиевой площадки см. ТПР 907-9-84.95 ТХ лист 18.

Обозначение продуктов.

1.1	паро-газовая смесь на очистку	2.101	пар Р=8,7 ати
1.2	очищенная паро-газовая смесь	2.103	пар Р=3 ати
1.3	водно-органический сток	3.103	конденсат пара Р=3 ати
1.4	пары воды и органики	8.4	вода оборотная прямая
		8.5	вода оборотная обратная
		5.103	сушильный агент (азот или воздух Р=8,7 ати)

Общие указания

1. Краткие указания по пользованию документацией.
   В обозначение документации по данному объекту входит:
   ТПР - типовые проектные решения
   907-9-84.95 - порядковый номер типовых проектных решений
   ТХ- марка проекта, содержащая указание на принадлежность документации к разрабатывающему ее технологическому отделу.
2. Принципиальная схема производства представлена на листе N 3
   Общее расположение оборудования по объекту представлено на листе N 4
3. Для обеспечения эффективной работы сорбента в заданных пределах производительности от 100 до 1000 $нм^3$/час проектными решениями предусматриваются абсорберы двух типоразмеров - ø 800 мм для производительности от 100 до 500 $нм^3$/час и ø1200 мм для производительности от 500 до 1000 $нм^3$/час.
   В связи с этим выполнены два варианта документации.

Для производительности от 100 до 500 $нм^3$/час:
- спецификация оборудования ТПР 907-9-84.95 ТХ СО1
- спецификация изделий и материалов ТПР 907-9-84.95 ТХ СО3
- ведомость материалов ТПР 907-9-84.95 ТХ ВМ1
- ведомость потребности в материалах на изоляцию оборудования ТПР 907-9-84.95 ТХ ВМ4
- ведомость потребности в материалах на изоляцию трубопроводов ТПР 907-9-84.95 ТХ ВМ5
- ведомости трубопроводов по линиям ТПР 907-9-84.95 ТХ ВТ4
- ведомость техномонтажная на изоляцию оборудования ТПР 907-9-84.95 ТХ ВТ5
- ведомость техномонтажная на изоляцию трубопроводов ТПР 907-9-84.95 ТХ ВТ6

Для производительности от 500 до 1000 $нм^3$/час:
- спецификация оборудования ТПР 907-9-84.95 ТХ СО
- спецификация изделий и материалов ТПР 907-9-84.95 ТХ СО2
- ведомость материалов ТПР 907-9-84.95 ТХ ВМ
- ведомость потребности в материалах на изоляцию оборудования ТПР 907-9-84.95 ТХ ВМ2
- ведомость потребности в материалах на изоляцию трубопроводов ТПР 907-9-84.95 ТХ ВМ3
- ведомости трубопроводов по линиям ТПР 907-9-84.95 ТХ ВТ1
- ведомость техномонтажная на изоляцию оборудования ТПР 907-9-84.95 ТХ ВТ2
- ведомость техномонтажная на изоляцию трубопроводов ТПР 907-9-84.95 ТХ ВТ3

4. Спецификация оборудования и ведомость потребности в материалах по объекту составлены по монтажно-коммуникационным чертежам и включают технологическое оборудование, трубы, трубопроводную арматуру, фланцы, фасонные детали, прокладки, крепежные изделия трубопроводов.
5. Маркировка трубопроводов составлена по линиям. Линия представляет собой отдельный трубопровод (или участок) одинакового материала, по которому транспортируется продукт (среда) с постоянными параметрами, от штуцера одного аппарата до штуцера другого, или до врезки в другую линию, с установленными на нем арматурой, фасонными крепежными деталями.

   Условная маркировка трубопроводов:

   1-1.01-5-50-С-S
   1 2 3 4 5 6

   1-номер отделения
   2-номер продукта
   3-номер трубы
   4-условный диаметр трубопровода
   5-материал трубы
   6-изоляция

6. Все линии трубопроводов с установленными на них арматурой, фасонными деталями, фланцами, опорами, прокладками и теплоизоляцией включены в ведомости трубопроводов по линиям. Для каждой линии трубопровода в ведомости трубопроводов по линиям указаны его категория и группа, среда и ее параметры, наименование и характеристика арматуры, фланцев и фасонных деталей, материал и толщина прокладок, крепежные изделия. Маркировка арматуры произведена в соответствии с каталожными условными обозначениями.

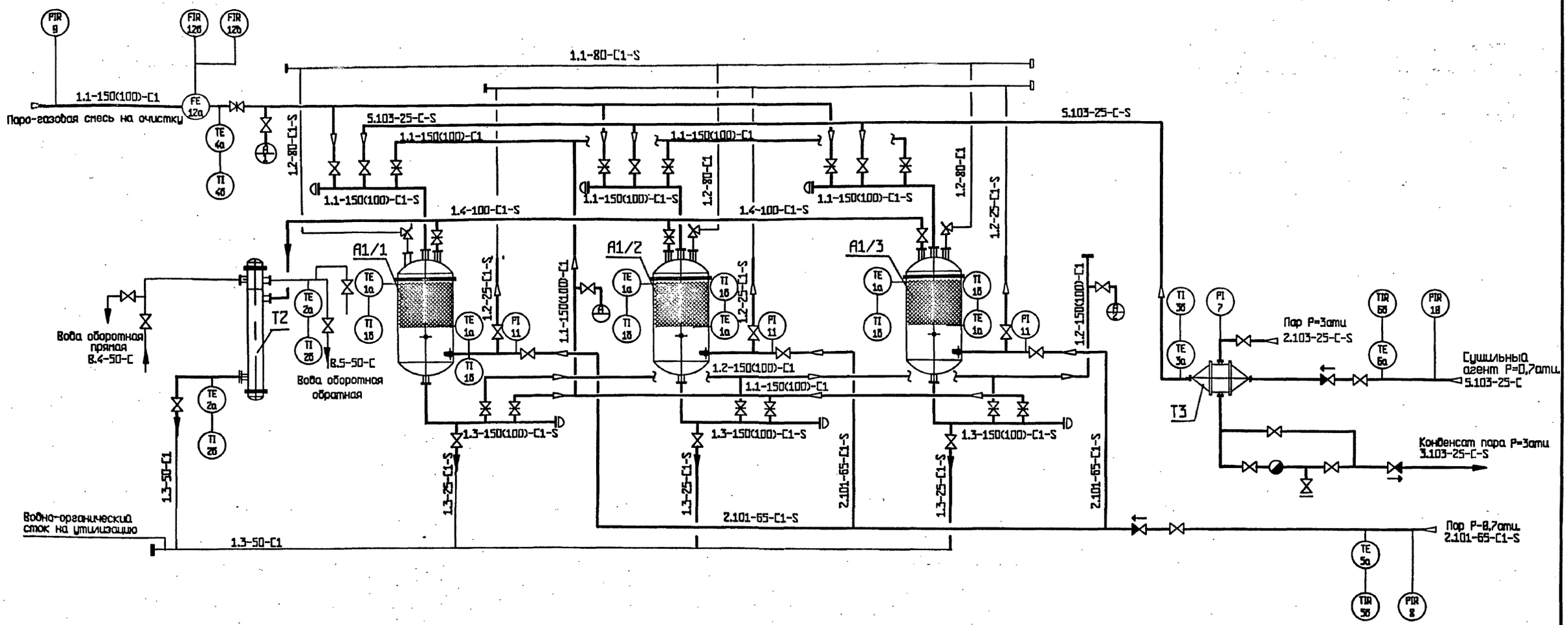
Обозначение материального исполнения трубопроводов

- 25-С - труба стальная электросварная из стали 20 с обозначением диаметра условного прохода в мм ГОСТ 10704-76
- 25-С1 - Труба бесшовная из стали 20 с обозначением диаметра условного прохода в мм ГОСТ 8734-76 и ГОСТ 8732-76
- 15к418п2 / 15 - условное обозначение арматуры: тип арматуры / Дусл.
- А / 32 - место установки и позиционный номер отбора проб по проекту аналитического контроля.
- ТЕ / 15 - место установки и позиционный номер местного контрольно-измерительного прибора по проекту контроля и автоматики
- п.15 - место установки и позиционный номер местного контрольно-измерительного прибора по технологической схеме
- К-1 - направление движения продукта
- крепление трубопровода - опора скользящая

  Чертежи креплений трубопроводов см. ТПР 907-9-84.95 лист 12

						ТПР 907-9-84.95 ТХ			
Привязан				ГИП	Бояринцева		09.95	Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 $нм^3$/час	стадия: РП; лист: 2; листов:
				Нач. отд.	Куликов		09.95		
				Утвердил	Хельберг		09.95		
				Н.контроль	Хельберг		09.95		
				Проверил	Викторова		09.95	Общие данные (окончание)	АО "Типропласт"
Инв.N				Разработал	Кочанова		09.95		

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



Примечания:

1. Схема выполнена для двух вариантов:
   I вариант Q=500÷1000нм^3/час
   II вариант Q=100÷500нм^3/час.
   (диаметры труб и арматуры для II варианта указаны в скобках).
2. Выбросы от СППК выполнить в соответствии с нормами.
3. Подсоединение трубопроводов к существующим магистралям осуществить по месту.
4. Общие примечания и условные обозначения см. лист общих данных ТПР 907-9-04.95 ТХ №1,2.

ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА	ПРИМЕЧ
А1/1-3	Ду=800мм. Ду=1200мм.	Абсорбер	3		
Т2	488-ККГ-1,6-М8-С/25Г-2-2-У-Н	Теплообменник F=15,5м^2	1		
Т3	КП-46-СК-01УЗА	Калорифер	1		

Привязан

Инв.№

ГИП	Бояринцева		09.95
Утвердил	Куликов		09.95
Н.контроль	Хельберг		09.95
Проверил	Викторова		09.95
Разработал	Емельянова		02.95

ТПР 907-9-04.95 ТХ

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000нм^3/час.

стадия	лист	листов
РП	3	

Принципиальная схема очистки газовых выбросов

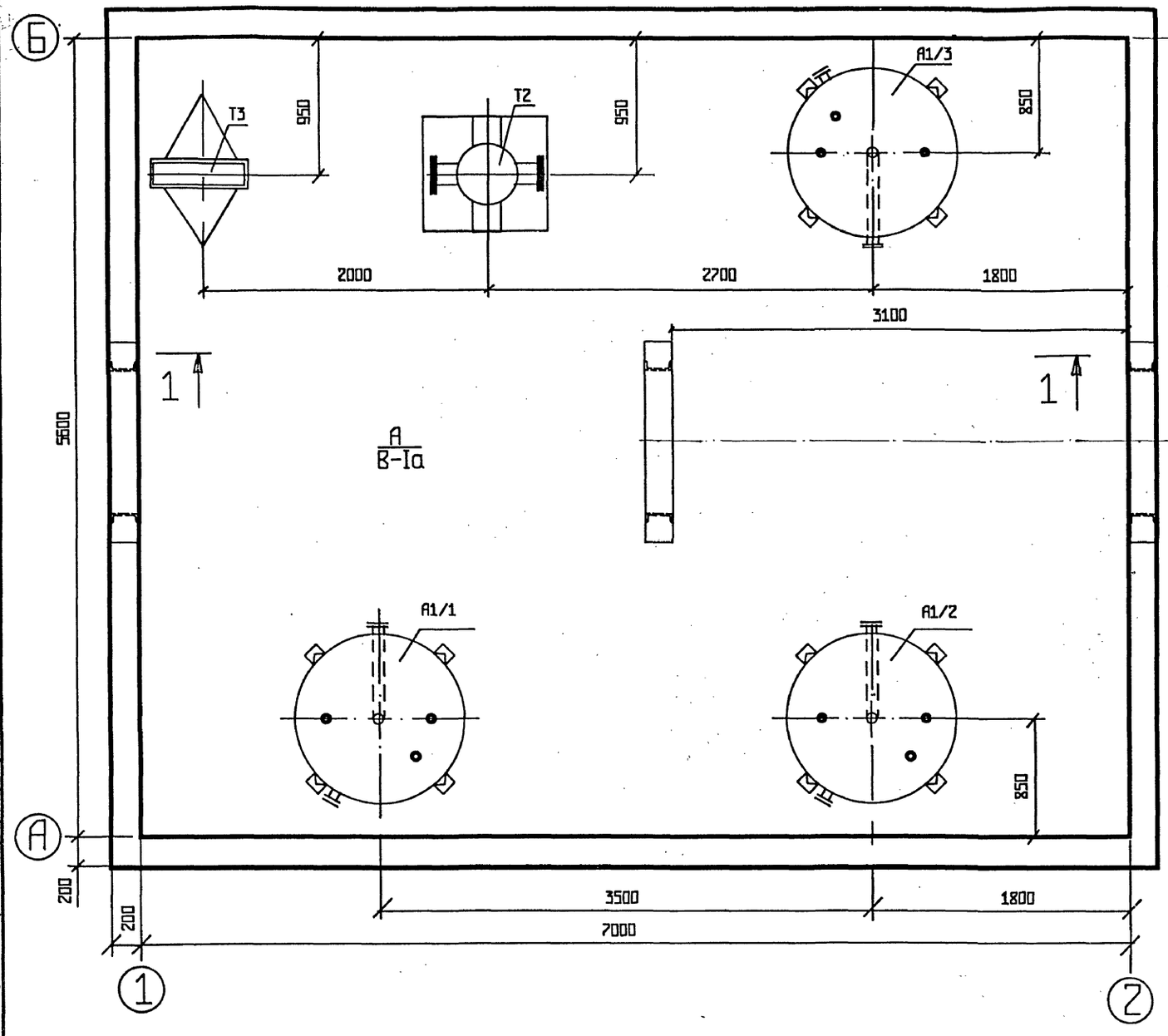
АО "Гипропласт"

Ц00447-01 11

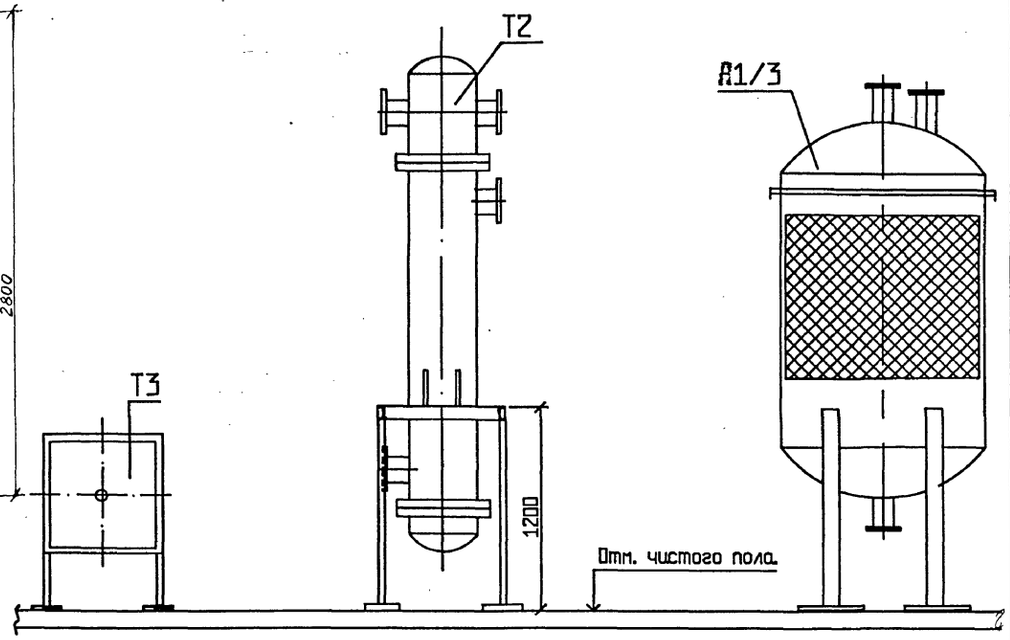
Согласовано

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

План на отм. чистого пола.



Разрез 1-1



Поз.	Обозначение.	Наименование.	Кол.	Масса	Примеч.
А1/1-3	Ду=800мм. Ду=1200мм.		3		
Т2	400-ХХГ-1,6-М8-С/25Г-2-2-У-Н	Теплообменник F=15,5м²	1		
Т3	КП-46-СК-01У3А	Калорифер	1		

Примечание:

Общие примечания и условные обозначения см. лист общих данных ТПР 907-9-04.95 ТХ №1,2.

Привязан

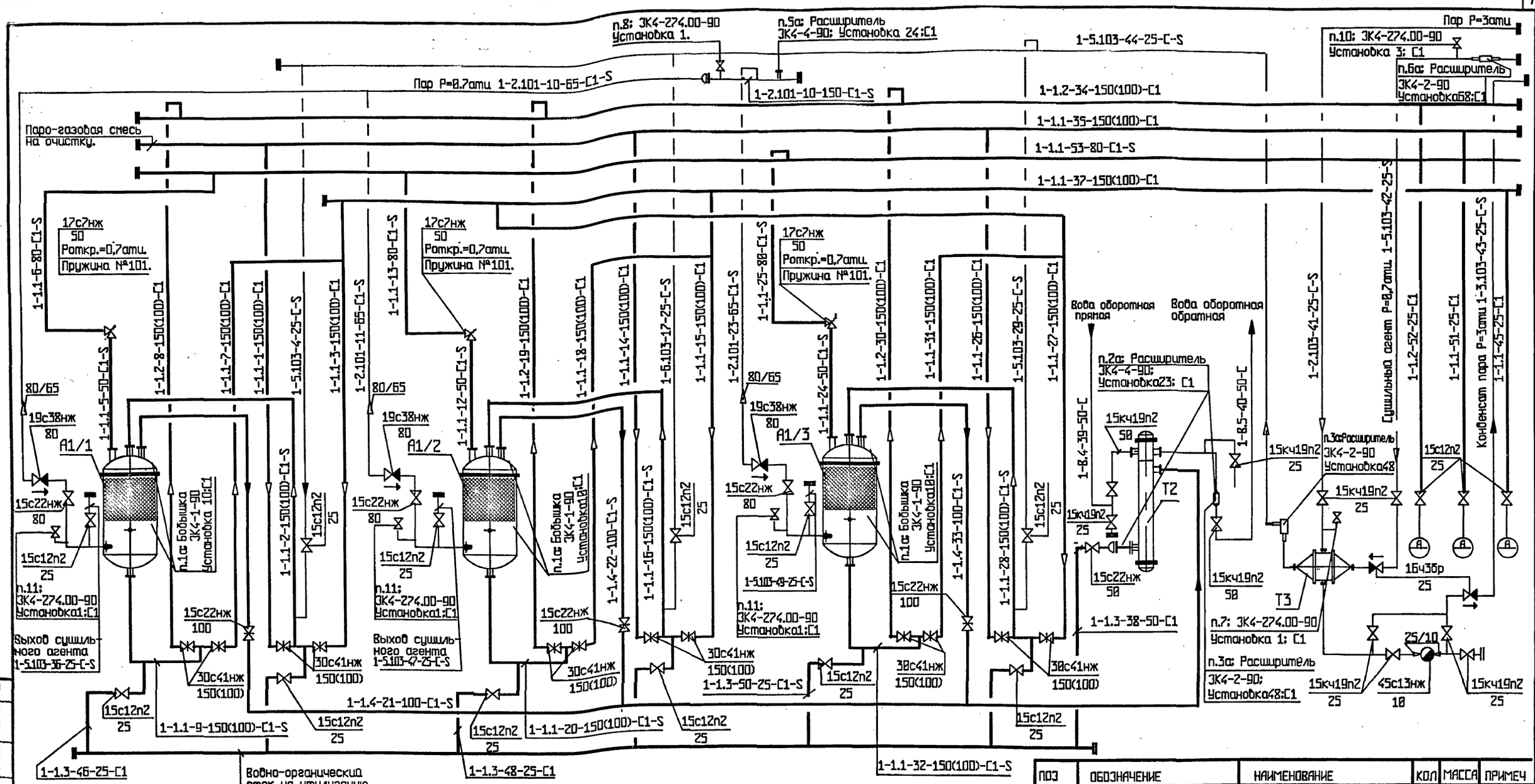
Инв.№

				ТПР 907-9-04.95 ТХ			
ГИП	Бояринцева		09.95	Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000нм³/час.	стадия	лист	листов
Утвердил	Куликов		09.95		РП	4	
Н.контроль	Хельберг		09.95	Расположение оборудования План на отм. чистого пола. Разрез 1-1.	АО "Гипропласт"		
Проверил	Кочанова		09.95				
Разработал	Емельянова		03.95				

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

Согласовано

Альбом 1.



Примечания:

1. Схема выполнена для двух вариантов:
   I вариант Q=500÷1000нм³/час
   II вариант Q=100÷500нм³/час.
   (характеристика труб и арматуры для II варианта указаны в скобках).
2. Выбросы от СППК выполнить в соответствии с нормами.
3. Выбросы, очищенные от органики, осуществить в атмосферу по месту.
4. Общие примечания и условные обозначения см. лист общих данных ТПР 907-9-04.95 ТХ №1,2.

ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА	ПРИМЕЧ
А1/1-3	Ду=800мм. Ду=1200мм.	Абсорбер	3		
Т2	400-ХКВ-1,6-М8-С/25Г-2-2-У-Н	Теплообменник F=15,5м²	1		
Т3	КПГБ-СК-01УЗА	Калорифер	1		

Привязан

Инв.№

ГИП	Бояринцева		09.95
Утвердил	Куликов		09.95
Н.контроль	Хельберг		09.95
Проверил	Викторова		09.95
Разработал	Емельянова		09.95

ТПР 907-9-04.95 ТХ

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000нм³/час.

стадия	лист	листов
РП	5	

Технологическая схема очистки газовых выбросов

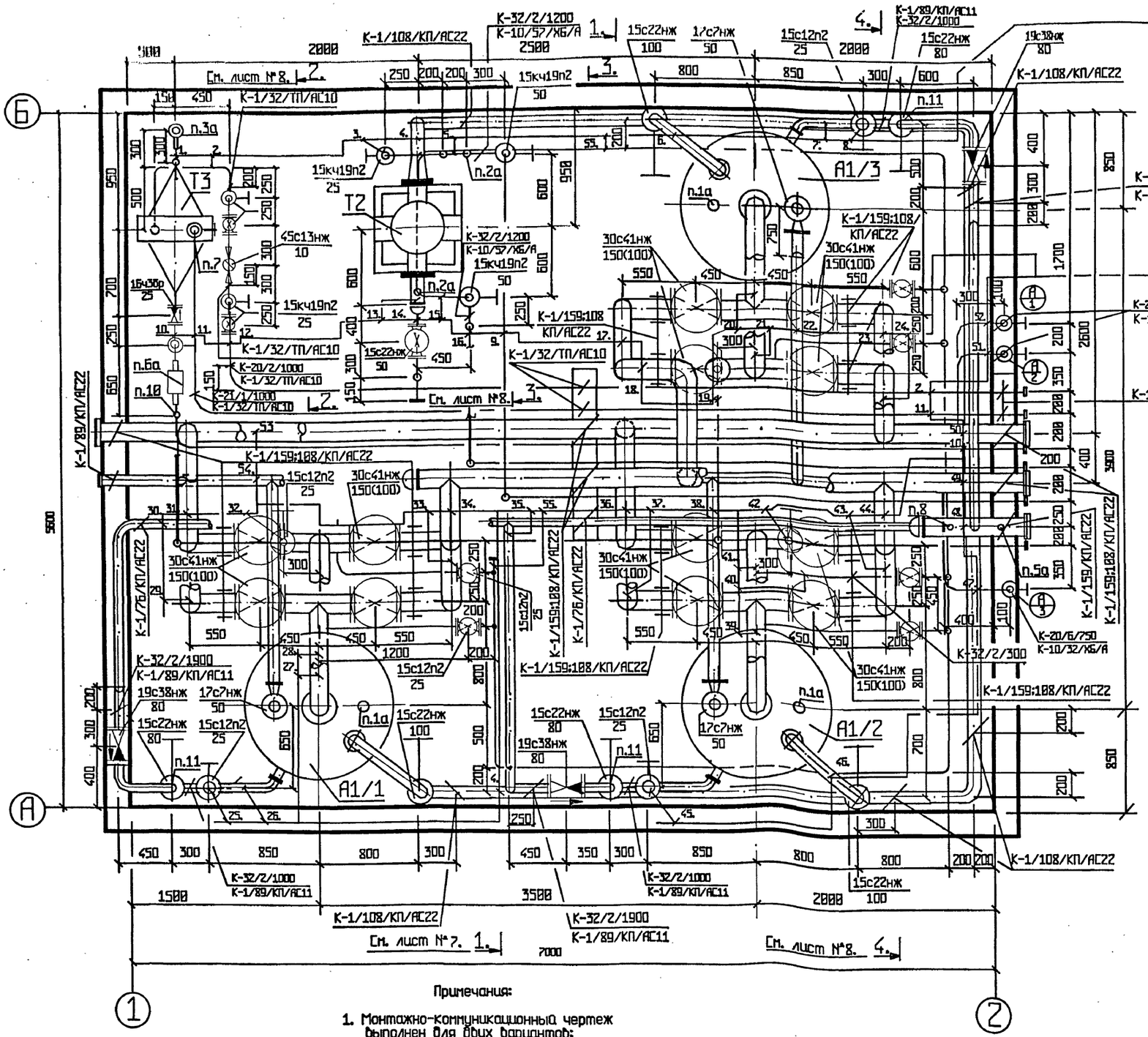
АО "Гипропласт"

Согласовано:

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

Альбом 1

План на отм. чистого пола.



1.	Сушильный агент		1-5.103-44-25-С-S
2.	Конденсат пара Р=3ати.		к существующим сетям
	1-3.103-43-25-С-S		
3.	1-8.5-40-25-С		
4.	1-1.4-21-100-С1-S		
5.	1-8.5-40-50-С		
6.	1-1.4-33-100-С1-S		
7.	1-2.101-23-65-С1-S		
8.	1-5.103-49-25-С-S		
9.	Вода оборотная обрат-		ная к существующим сетям
10.	Сушильный агент от		существующих сетей
	1-5.103-42-25-С		
11.	Пар Р=3ати от		существующих сетей
	1-2.103-41-25-С-S		
12.	1-3.103-43-25-С-S		
13.	1-1.3-38-150-С1		
14.	1-1.3-38-50-С1		
15.	1-8.4-39-50-С		
16.	Вода оборотная прямая		от существующих сетей
17.	1-1.1-31-150(100)-С1		
18.	1-1.1-27-150(100)-С1		
19.	1-5.103-29-25-С-S		
20.	1-1.1-32-150(100)-С1-S		
21.	1-1.1-28-150(100)-С1-S		
22.	1-1.1-25-80-С1-S		
23.	1-1.2-30-150(100)-С1		
24.	1-1.1-26-150(100)-С1		
25.	1-5.103-36-25-С-S		
26.	1-2.101-10-65-С1-S		
27.	1-1.1-2-150(100)-С1-S		
28.	1-1.1-9-150(100)-С1-S		
29.	1-1.2-8-150(100)-С1		
30.	Пар Р=0,7ати от		существующих сетей
	1-2.101-10-65-С1-S		
31.	1-1.1-1-150(100)-С1		
32.	1-5.103-4-25-С-S		
33.	1-1.1-7-150(100)-С1		
34.	1-1.1-3-150(100)-С1		
35.	1-2.101-11-65-С1-S		
36.	1-1.1-14-150(100)-С1		
37.	1-1.2-19-150(100)-С1		
38.	1-1.1-13-80-С1-S		
39.	1-1.1-20-150(100)-С1-S		
40.	1-1.1-15-25-С1		
41.	1-1.1-16-150(100)-С1		
42.	1-5.103-17-25-С-S		
43.	1-1.1-18-150(100)-С1		
44.	1-1.1-15-150(100)-С1		
45.	1-5.103-47-25-С-S		
46.	1-1.4-22-100-С1-S		
47.	1-1.1-45-25-С1-S		
48.	1-2.101-10-150-С1-S		
49.	Паро-газовая смесь		1-1.1-37-150(100)-С1
50.	Очищенная паро-га-		зовая смесь
	в атмосферу		
	1-1.2-34-150(100)-С1		
51.	1-1.2-52-25-С1		
52.	1-1.1-51-25-С1		
53.	Паро-газовая смесь		на очистку
	1-1.1-35-150(100)-С1		
54.	Выброс от предохра-		нительных клапанов
	1-1.1-53-80-С1-S		
55.	Водно-органический		сток на утилизацию
	1-1.3-54-50-С1		

Примечания:

1. Монтажно-коммуникационный чертеж выполнен для двух вариантов:
   I вариант Q=500-1000нм³/час
   II вариант Q=100-500нм³/час
   (характеристика труб и арматуры для II варианта указаны в скобках)
2. Подсоединение трубопроводов к существующим магистралям осуществить по месту.
3. Общие примечания и условные обозначения см. лист общих данных ТПР 907-9-04.95 ТХ №1.2.

Привязан

Инв.№

ГИП	Бояринцева		09.95
Утвердил	Куликов		09.95
Н.контроль	Хельберг		09.95
Проверил	Кочанова		09.95
Разработал	Емельянова		09.95

ТПР 907-9-04.95 ТХ

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от100 до 1000нм³/час.

стадия	лист	листов
РП	6	

Монтажно-коммуникационный чертеж. План на отм. чистого пола

АО"Гипропласт"

Ц00447-01 14

согласовано: Сазонов

Начальник СМ

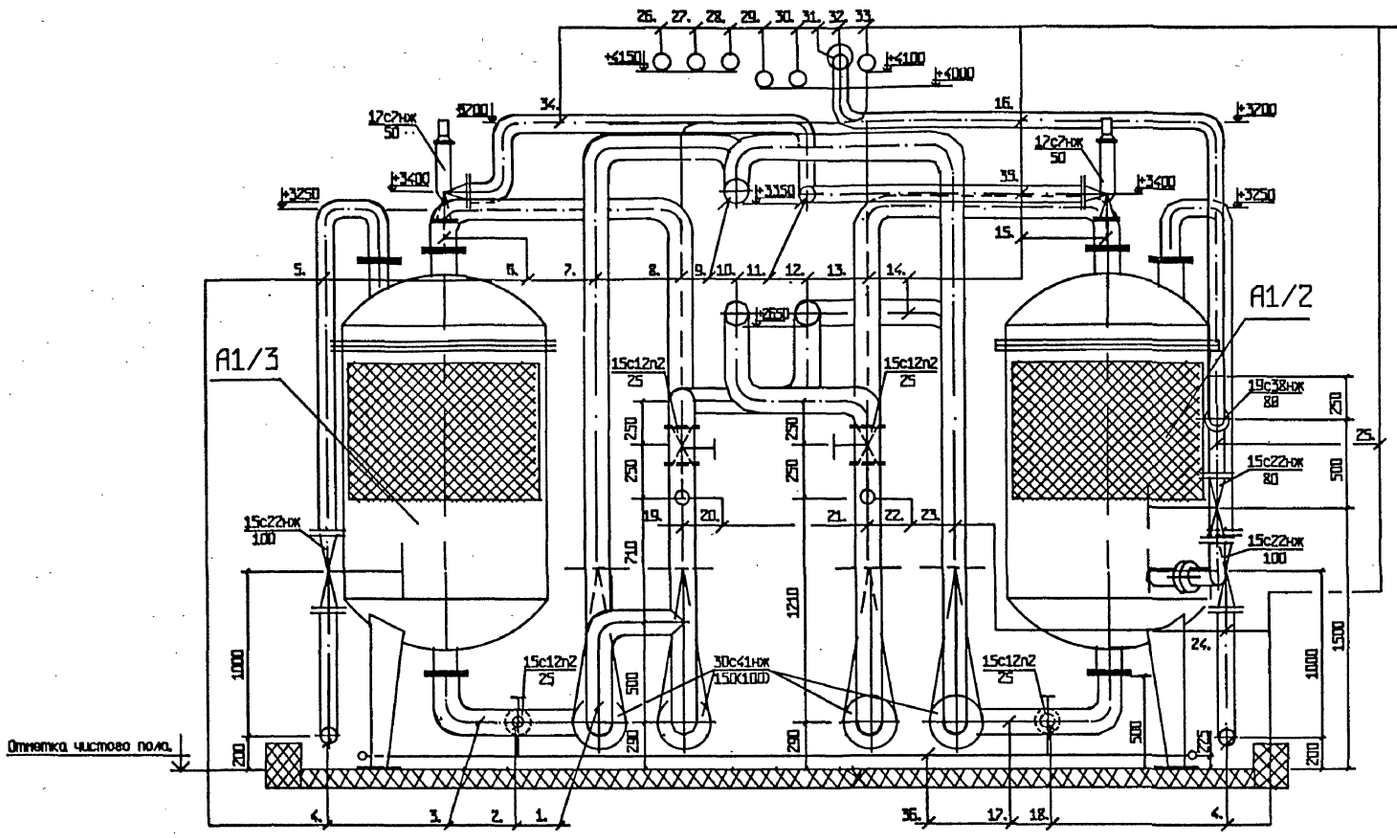
Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Альбом 1

Разрез 1-1



1.	1-1.1-31-150(100)-С1		1-1.3-48-25-С1
2.	Водно-органический сток на утилизацию	19.	1-1.1-28-150(100)-С1-S
	1-1.3-50-25-С1	20.	1-5.103-29-25-С-S
3.	1-1.1-32-150(1008-С1-S	21.	1-1.1-14-150(100)-С1
4.	В Т2 1-1.4-21-100-С1-S	22.	1-5.103-17-25-С-S
5.	1-1.4-33-100-С1-S	23.	1-1.2-19-150(100)-С1
6.	1-1.1-24-50-С1-S	24.	1-1.1-16-150(100)-С1-S
7.	1-1.2-30-150(100)-С1	25.	1-2.103-11-80-С1-S
8.	1-1.1-28-150(100)-С1-S	26.	Конденсат пара Р=3ати. от Т3
9.	Очищенная паро-газовая смесь - магист-		1-3.103-43-25-С-S
	раль 1-1.2-34-150(100)-С1	27.	Пар Р=3ати. в Т3 1-2.103-41-25-С-S
10.	Паро-газовая смесь на очистку	28.	Сушильный агент в Т3 1-5.103-42-25-С
	1-1.1-35-150(100)-С1	29.	Вода оборотная прямая в Т2
11.	Выбросы от предохранительных клапа-		1-8.4-39-50-С
	нов 1-1.1-53-80-С1-S	30.	Вода оборотная обратная от Т2
12.	Паро-газовая смесь-магистраль		1-8.5-40-50-С
	1-1.1-37-150(100)-С1	31.	Пар Р=0,7ати.-магистраль
13.	1-1.1-16-150(100)-С1		1-2.101-10-65-С1-S
14.	1-1.1-15-150(100)-С1	32.	1-2.101-10-150-С1-S
15.	1-1.1-12-50-С1-S	33.	От Т3 в А1/1;А1/2;А1/3 1-5.103-44-25-С-S
16.	1-2.103-11-65-С1-S	34.	1-1.1-13-80-С1-S
17.	1-1.1-20-150(100)-С1-S	35.	1-1.1-25-80-С1-S
18.	Водно-органический сток на утилизацию	36.	Водно- органический сток на утилизацию
			1-1.3-54-50-С1

Примечание:

Общие примечания и условные обозначения см. лист общих данных ТРП-907-9-04. 95 лист №1.2.

согласовано

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Брянцева		09.95
Утвердил	Куликов		09.95
Н.контроль	Хельберг		09.95
Проверил	Викторова		09.95
Разработал	Емельянова		09.95

ТПР 907-9-04. 95 ТХ

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000нм³/час.

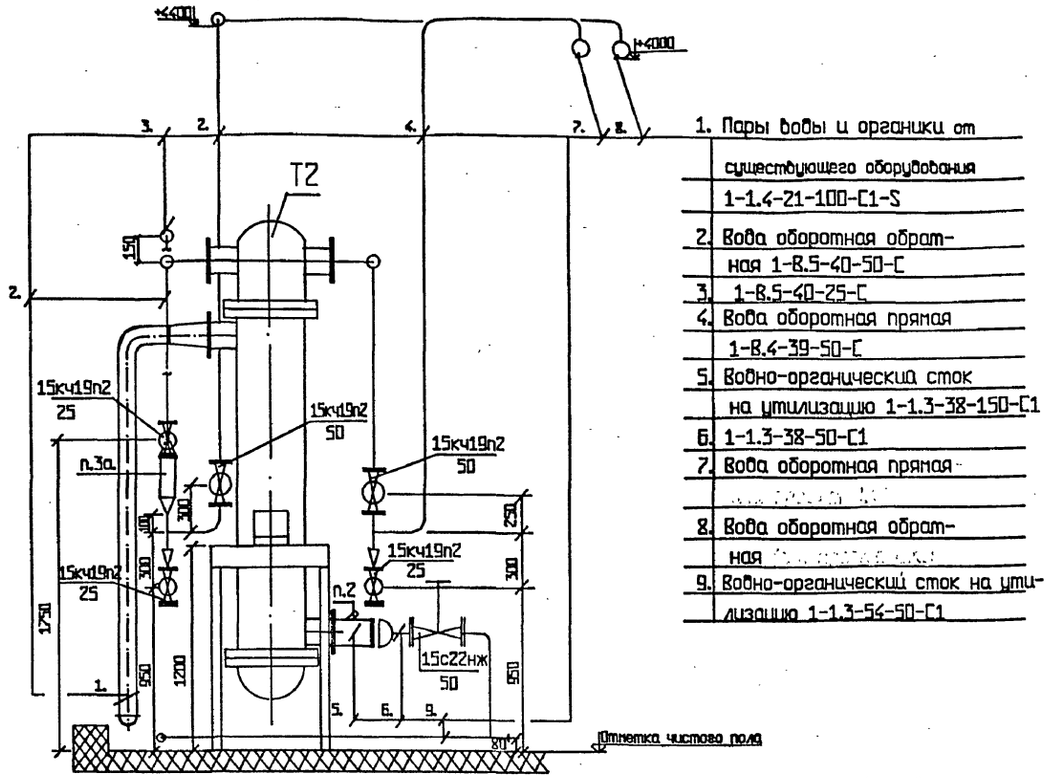
стадия	лист	листов
РП	7	

Монтажно-коммуникационный чертеж. Разрез 1-1

АО "Гипропласт"

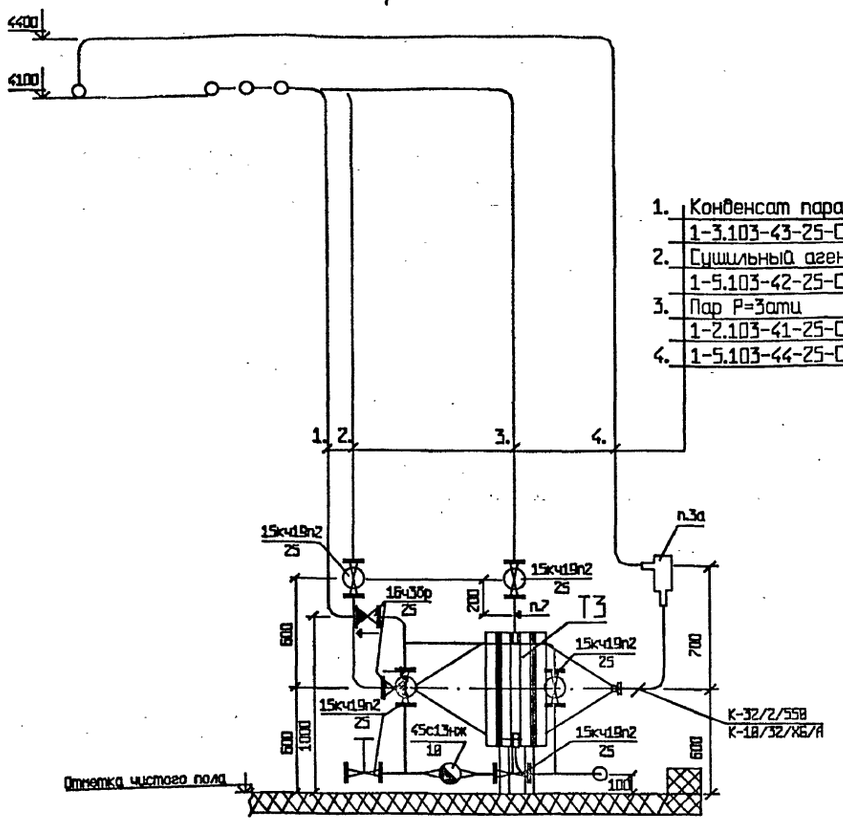
Альбом 4

Разрез 3-3.



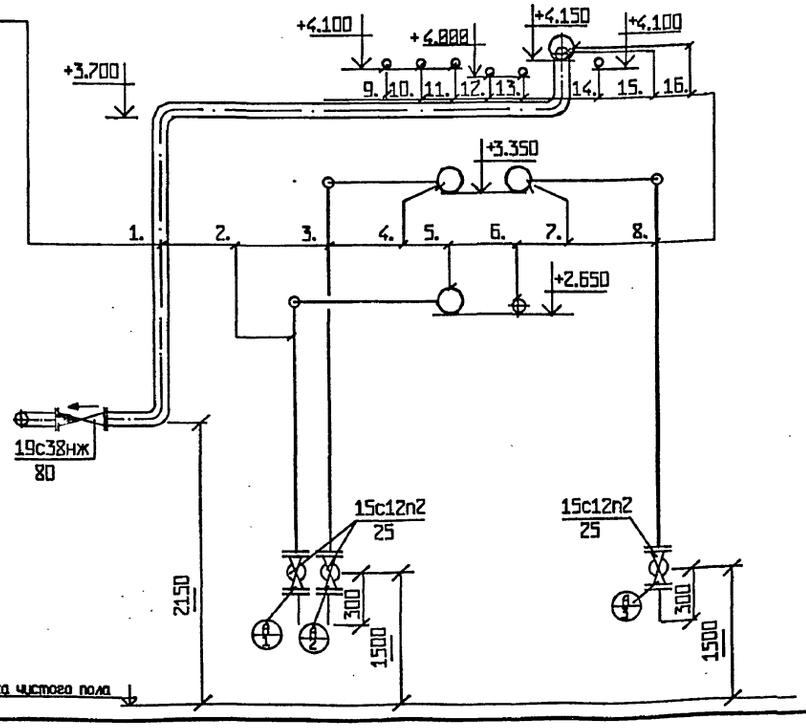
1. Пары воды и органики от существующего оборудования 1-1.4-21-100-С1-S
2. Вода оборотная обратная 1-В.5-40-50-С
3. 1-В.5-40-25-С
4. Вода оборотная прямая 1-В.4-39-50-С
5. Водно-органический сток на утилизацию 1-1.3-38-150-С1
6. 1-1.3-38-50-С1
7. Вода оборотная прямая
8. Вода оборотная обратная
9. Водно-органический сток на утилизацию 1-1.3-54-50-С1

Разрез 2-2.



1. Конденсат пара Р=3ати. 1-3.103-43-25-С-S
2. Сушильный агент 1-5.103-42-25-С
3. Пар Р=3ати 1-2.103-41-25-С-S
4. 1-5.103-44-25-С-S

Разрез 4-4.



1. 1-2.101-23-65-С1-S
2. 1-1.1-51-25-С1
3. 1-1.2-52-25-С1
4. 1-1.2-34-150(100)-С1
5. 1-1.1-35-150(100)-С1
6. 1-1.1-53-80-С1-S
7. 1-1.1-37-150(1008-С1
8. 1-1.1-45-25-С1
9. 1-3.103-43-25-С-S
10. 1-2.103-41-25-С-S
11. 1-5.103-42-25-С
12. Вода оборотная прямая 1-В.4-39-50-С
13. Вода оборотная обратная 1-В.5-40-50-С
14. 1-5.103-44-25-С-S
15. 1-2.101-10-65-С1-S
16. 1-2.101-10-150-С1-S

Примечание:

Общие примечания и условные обозначения см. лист общих данных ТПР 907-9-04.95 ТХ N°1.2.

Привязан

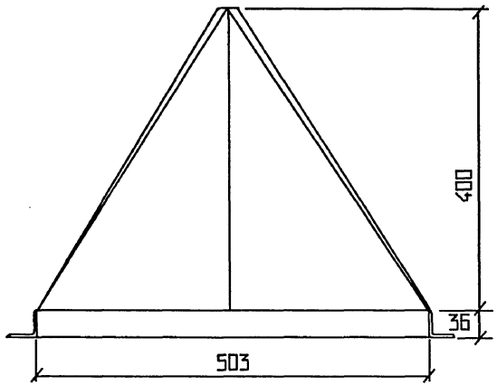
Инв.№

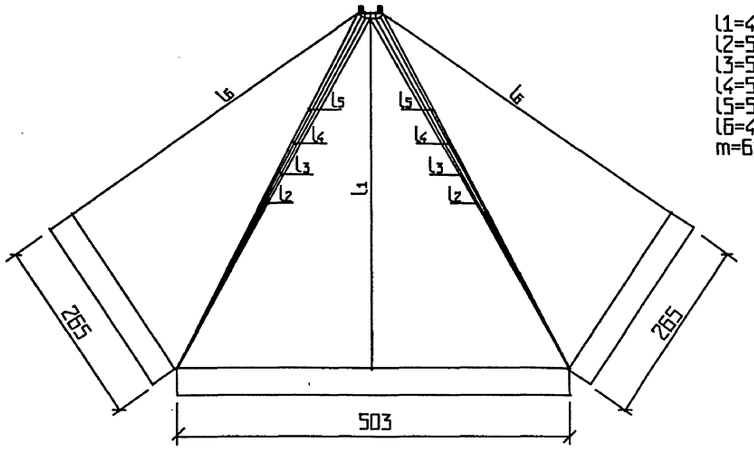
				ТПР 907-9-04.95 ТХ			
ГИП	Бояринцева		09.95	Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000нм³/час.	стадия	лист	листов
Утвердил	Куликов		09.95		РП	8	
Н.контроль	Хельберг		09.95	Монтажно-коммуникационный чертеж. Разрез 2-2; 3-3; 4-4	АО "Гипропласт"		
Проверил	Кочанова		09.95				
Разработал	Емельянова		09.95				

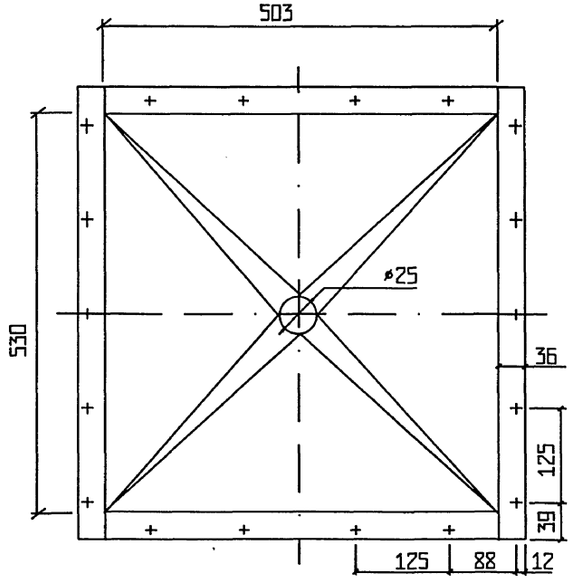
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата | Согласовано

Альбом 1.

Переход 503х530х25







По данному чертежу изготовить 1 сварной переход для поз.Т3.
Материал, для перехода лист t=3мм. ГОСТ19904-74
Ст3пс5 ГОСТ380-71,
учтен в заказной спецификации ТПР 907-9-04. 95 ТХ
Вес=40кг.

Привязан

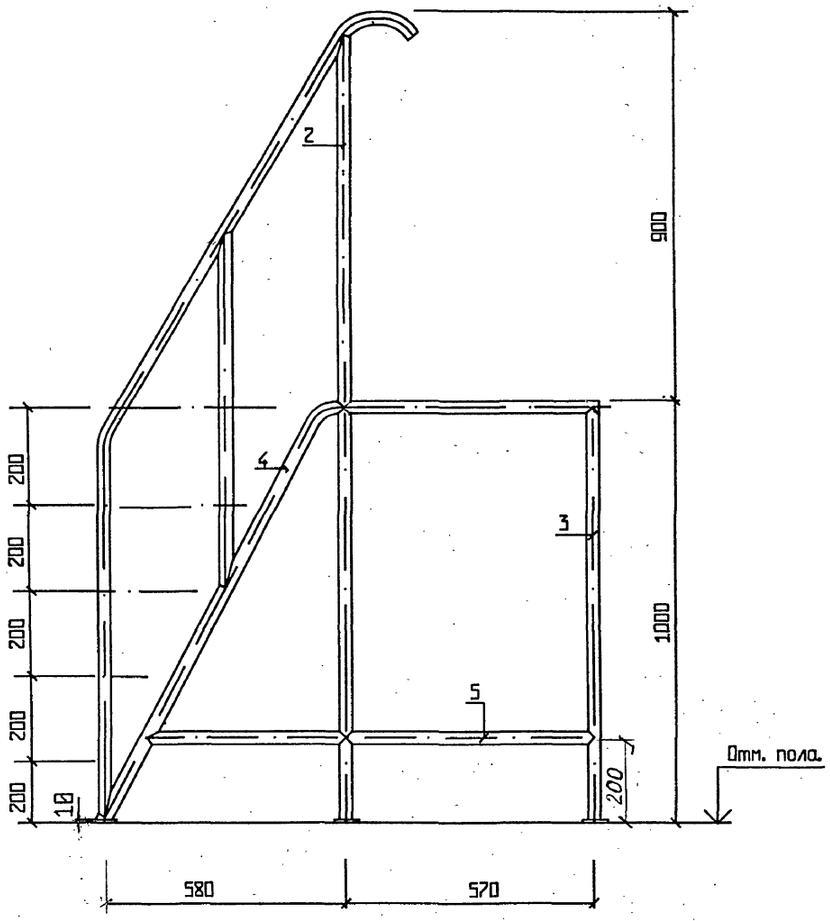
Инв.№

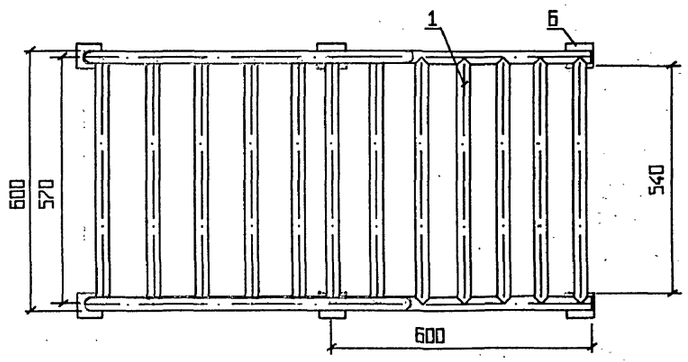
				ТПР 907-9-04. 95 ТХ			
ГИП	Бояринцева		09.95	Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000нм³/час.	стадия	лист	листов
Утвердил	Куликов		09.95		РП	9	
Н.контроль	Хельберг		09.95	Переход сварной из листа 503*530* 25	АО "Гипропласт"		
Проверил	Кочанова		09.95				
Разработал	Емельянова		09.95				

Ц 00442-01 17

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

Альбом 1





Для переносной площадки высотой 1000мм.
Общий вес=15,15кг. Общая длина=20м.

N п.	Наименование	К-во	Матер.	вес 1 кг. ед.	вес 1 кг. общ.	ГОСТ	Примечан
6.	Лист 70*70*10	6	алюм. АД-1	0,7	4,2	18482-79	
5.	Труба алюминиевая ø30*2,5 l=1000мм.	2	алюм. АД-1	0,615	1,23	18482-79	
4.	Труба алюминиевая ø30*2,5 l=1800мм.	2	алюм. АД-1	1,11	2,22	18482-79	
3.	Труба алюминиевая ø30*2,5 l=2570мм.	1	алюм. АД-1	1,58	1,58	18482-79	
2.	Труба алюминиевая ø30*2,5 l=2350мм.	2	алюм. АД-1	2,9	5,8	18482-79	
1.	Труба алюминиевая ø30*2,5 l=540мм.	13	алюм. АД-1	0,332	4,32	18482-79	

Спецификация

Согласовано

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Бояринцева		09.95
Утвердил	Куликов		09.95
Н.контроль	Хельберг		09.95
Проверил	Кочанова		09.95
Разработал	Емельянова		09.95

ТПР 907-9-04.95 ТХ

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000нм³/час.

стадия	лист	листов
РП	10	

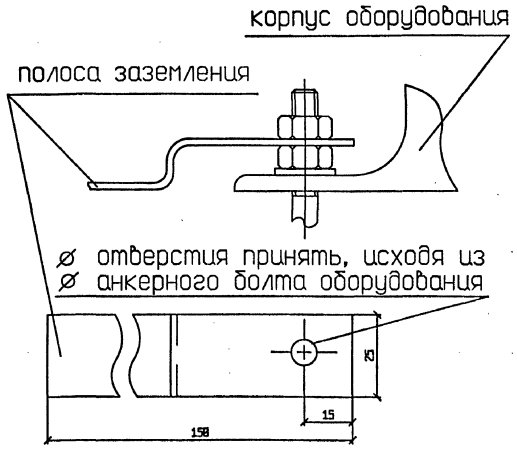
Переносная алюминиевая площадка.

АО "Гипропласт"

Ц 00447-01 18

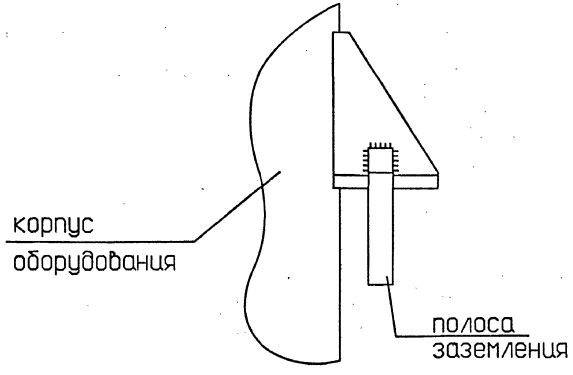
Эскиз N1

узел присоединения контура заземления к анкерному болту оборудования



Эскиз N2

узел присоединения контура заземления к опоре оборудования на сварке



Таблица

материалов для узлов присоединения контура заземления к оборудованию и трубопроводам

позиция оборудования	эскиз применения	тип, размеры деталей	ГОСТ	материал	кол-во	масса в кг ед.	
Насосное	N1	Полоса 4*25;l=150	103-76	Сталь Ст3	1	0,12	
Емкостное	N2	Полоса 4*25;l=150	103-76	Сталь Ст3	1	0,12	

Примечания:

1. Болтовые соединения должны обеспечивать плотный контакт соединяемых деталей.
2. Сварные соединения выполнять сплошным нормальным швом.

Подпись, дата | Взамен инв.N | Инв.N

Привязан

Инв.N

ГИП	Боярцева		09.95	
Утвердил	Куликов		09.95	
Н.контроль	Хельберг		09.95	
Проверил	Кочанова		09.95	
Разработал	Емельянова		09.95	

ТПР 902-9-04.95 ТХ

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000нм³/час.

стадия	лист	листов
РП	11	

Эскизы узлов заземления оборудования

АО "Гипропласт"

Ц00447-01 1.9

Альбом 1

-4-

Тип опоры	Исполнение и эскиз опоры	Дн трубы, мм	Назначение опоры	Применяемость
Тавровые приварные - ТП	АС00(АС10) 70(100) 100	<45	Для изолированных и неизолированных трубопроводов	П Н
	А11(А21) АС11(АС21) 100(150) 100	57-89		П
	А12(А22) АС12(АС22) 100(150) 340			П Н
	Б12(Б22) БС12(БС22) 100(150) 340	108-159		

В задании на линию программы "СТРУНА" заполняются колонки:

СТАНДАРТ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
36146	108-ТП-Б12	xx

Условное обозначение: К-1/Дн/тип/исполн.

ОПОРЫ по ОСТ 36-146-88 | К-1

-5-

Тип опоры	Исполнение и эскиз опоры	Дн трубы, мм	Назначение опоры	Применяемость
Корпусные приварные - КП	А11(А21) АС11(АС21) 100(150) 120	57-630	Для изолированных и неизолированных трубопроводов	П
		57-159		Н
	А12(А22) АС12(АС22) 100(150) 340	57-1420		П Н
	А13(А23) АС13(АС23) 100(150) 680			
	Б12(Б22) БС12(БС22) h(h+50) 340	219-1420		
	Б13(Б23) БС13(БС23) h(h+50) 680			

В задании на линию программы "СТРУНА" заполняются колонки:

СТАНДАРТ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
36146	219-КП-АС11	xx

Условное обозначение: К-1/Дн/тип/исполн.

ОПОРЫ по ОСТ 36-146-88 | К-1

-15-

Тип опоры	Исполнение и эскиз опоры	Дн трубы, мм	Назначение опоры	Применяемость
Хомутовые бескорпусные - ХБ	Б Г	Исп. Б 25-530 Исп. Г 25-159	Для неизолированных трубопроводов	Н
	А В	Исп. А 25-530 Исп. В 25-159		П

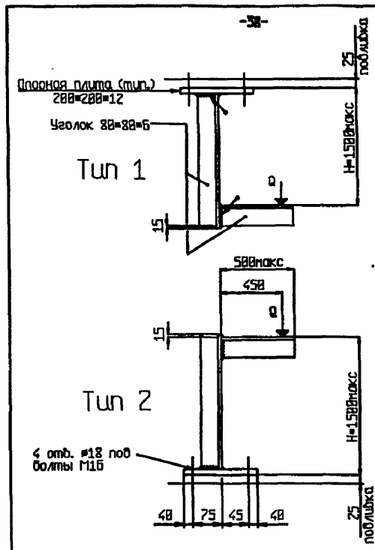
В задании на линию программы "СТРУНА" заполняются колонки:

СТАНДАРТ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
36146	108-ХБ-А	xx

Условное обозначение: К-10/Дн/тип/исполн.

ОПОРЫ по ОСТ 36-146-88 | К-10

-32-



Опорная плита (тип.) 200*200*12
Уголок 80*80*6
Тип 1
Q
15
H=1500макс
25 подливка
500макс
450
Тип 2
4 отв. ø18 под болты М16
40 75 45 40

шифр узла	тип	макс.нагр. Q, кгс	Перечень материалов	Вес узла, кг
321	1:2	100	Уголок 80*80*6: L=2100 Лист 200*200*12	21

В задании на линию программы "СТРУНА" заполняются колонки:

ШИФР	КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЕ
uz 321	xx	L=2,1(макс.)

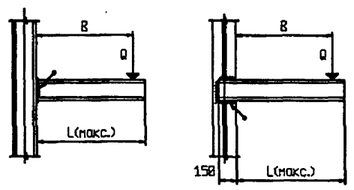
"L"- не больше макс. (м)

Условное обозначение: К-32/тип/ Н"

L-ОБРАЗНЫЙ КРОНШТЕЙН К БЕТОНУ | К-32

-24-

Тип 1;2;5 Тип 3;4;6



B Q L(макс.) 150

шифр узла	тип	макс.нагр. Q, кгс	L	B	Перечень материалов	Вес узла, кг
201	1	500	550	450	Швеллер 14	6.8
202	2	500	1000	900	Швеллер 16	14.2
201	3	500	550	450	Швеллер 14	8.6
202	4	500	1000	900	Швеллер 16	16.3
203	5	75	600	500	Уголок 50*50*5	2.3
203	6	75	750	500	Уголок 50*50*5	2.8

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Опоры типа 5 и 6 применять только для трубопроводов Ду до 40 мм.

В задании на линию программы "СТРУНА" заполняются колонки:

ШИФР	КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЕ
uz 201	xx	L=0,55(макс.)
uz 202	xx	L=1,00(макс.)
uz 203	xx	L=0,75(макс.)

"L"- не больше макс. (м)

Условное обозначение: К-20/тип/ L"

КОНСОЛЬНЫЙ КРОНШТЕЙН | К-20

согласовано:

инв.N подл. | подпись и дата | взам.инв. N

Привязан

Инв.N

ГИП	Бояринцева		09.95
Утвердил	Куликов		09.95
Н.контроль	Хельберг		09.95
Проверил	Викторова		09.95
Разработал	Емельянова		09.95

ТРП 907-9-04.95 ТХ

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000нм³/час.

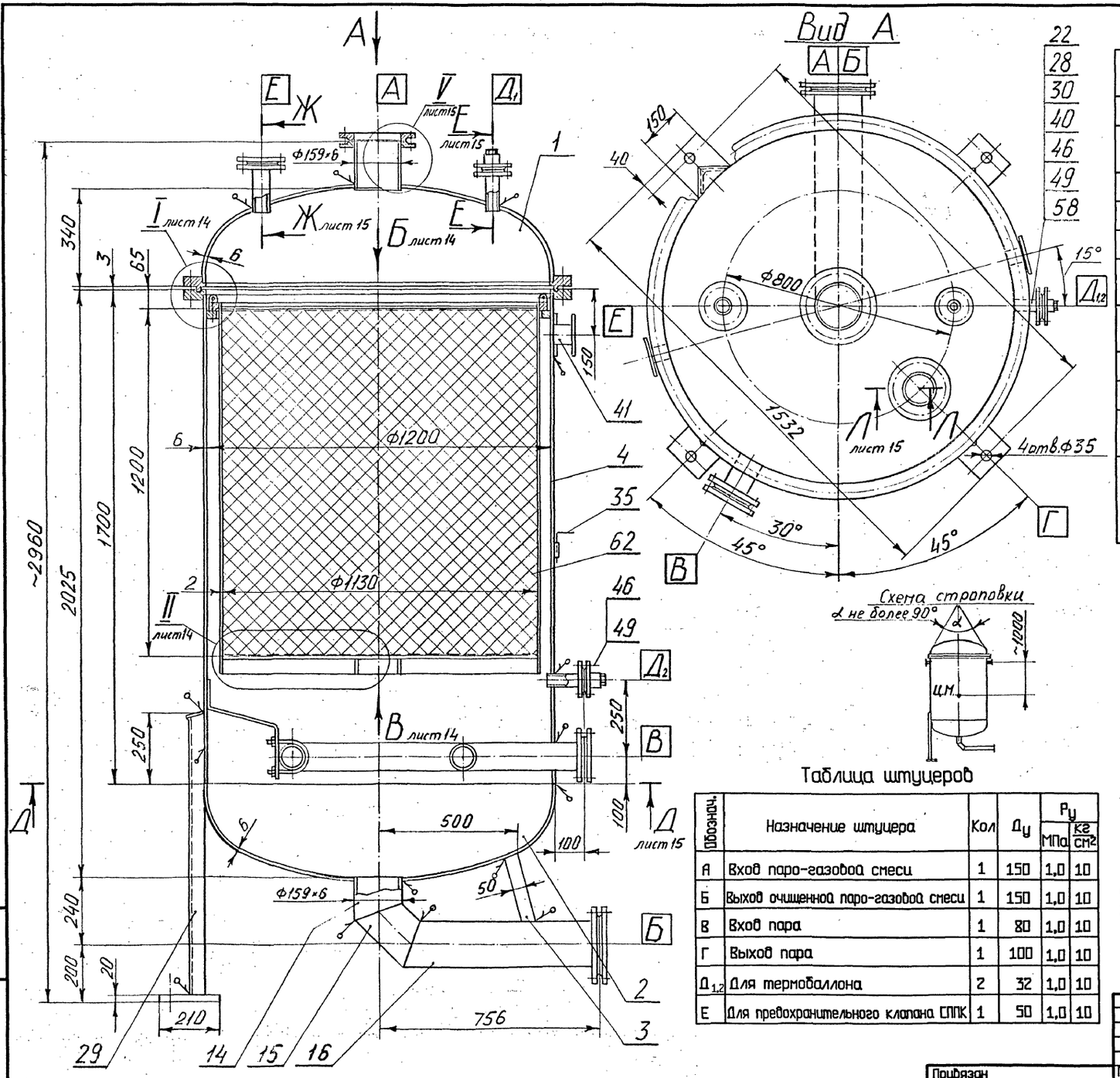
стадия	лист	листов
РП	12	

Чертежи креплений трубопроводов.

АО"Гипропласт"

Ц00447-01 20

Альбом 1



Техническая характеристика

1. Назначение	Абсорбер предназначен для очистки газовых выбросов от органических примесей
2. Емкость	2,175 м³
3. Среда	Паро-газовая смесь, взрывопожароопасная, класс опасности I÷IV по ГОСТ 12.1.007-76
4. Давление	$P_{изб}$ =0,07 МПа (0,7 кг/см²); $P_{ост}$ =0,05 МПа (0,5 кг/см²)
5. Температура	+150 °С
6. Материал	Сталь углеродистая марки ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71
7. Насадка	Поролас по ТУ 002.91-89: Н= 1200 мм; γ = 600 кг/м³
8. Теплоизоляция	Плиты минераловатные марки 125 S= 50 мм по ГОСТ 9573-82
9. Установка	В помещении класса В-Iа по ПУЭ
10. Габариты	Длина-1532 мм; ширина-1532 мм; высота-2960 мм
11. Масса металла и насадки	Стали углеродистой - 1150 кг Пороласа - 800 кг
12. Масса аппарата при гидроиспытании с теплоизоляцией	3800 кг

Технические требования

1. Изготовление, испытание, приемка и поставка аппарата в соответствии с техническими требованиями ОСТ 26-291-87 "Сосуды и аппараты стальные сварные" и ГОСТ 24444-87 "Оборудование технологическое. Общие требования монтажной технологичности"

2. Аппарат сварной-сварка по ОСТ 26-01-82-77 "Сварка в химическом машиностроении"

3. Контроль сварных швов-25 %-ультразвуковой дефектоскопией или просвечиванием

4. Аппарат испытать гидравлически P=0,2 МПа (2,0 кг/см²)

5. Устройства для крепления тепловой изоляции и размещение приварных деталей на аппарате по ГОСТ 17314-81

6. Наружную поверхность аппарата окрасить в соответствии с ГОСТ 9.032-74 "Покрытия лакокрасочные по металлу" и ОМТРМ 7312-010-78 "Окраска металлических поверхностей"

7. Истинное расположение опор, цапф, штуцеров показано на виде А

М 1:10

Таблица штуцеров

Обозначение	Назначение штуцера	Кол	$D_у$	$P_у$ МПа	$P_у$ кг/см²
А	Вход паро-газовой смеси	1	150	1,0	10
Б	Выход очищенной паро-газовой смеси	1	150	1,0	10
В	Вход пара	1	80	1,0	10
Г	Выход пара	1	100	1,0	10
$Д_{1,2}$	Для термобаллона	2	32	1,0	10
Е	Для предохранительного клапана СППК	1	50	1,0	10

Привязан

Инв.№

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

ГИП	Бояринцева			
Утвердил	Тихонов		03.95	
Н.контр.	Тихонов		08.95	
Проверил	Лабутина		08.95	
Разработал	Вахнина		08.95	

ТПР 987-9-84.95 ТХ

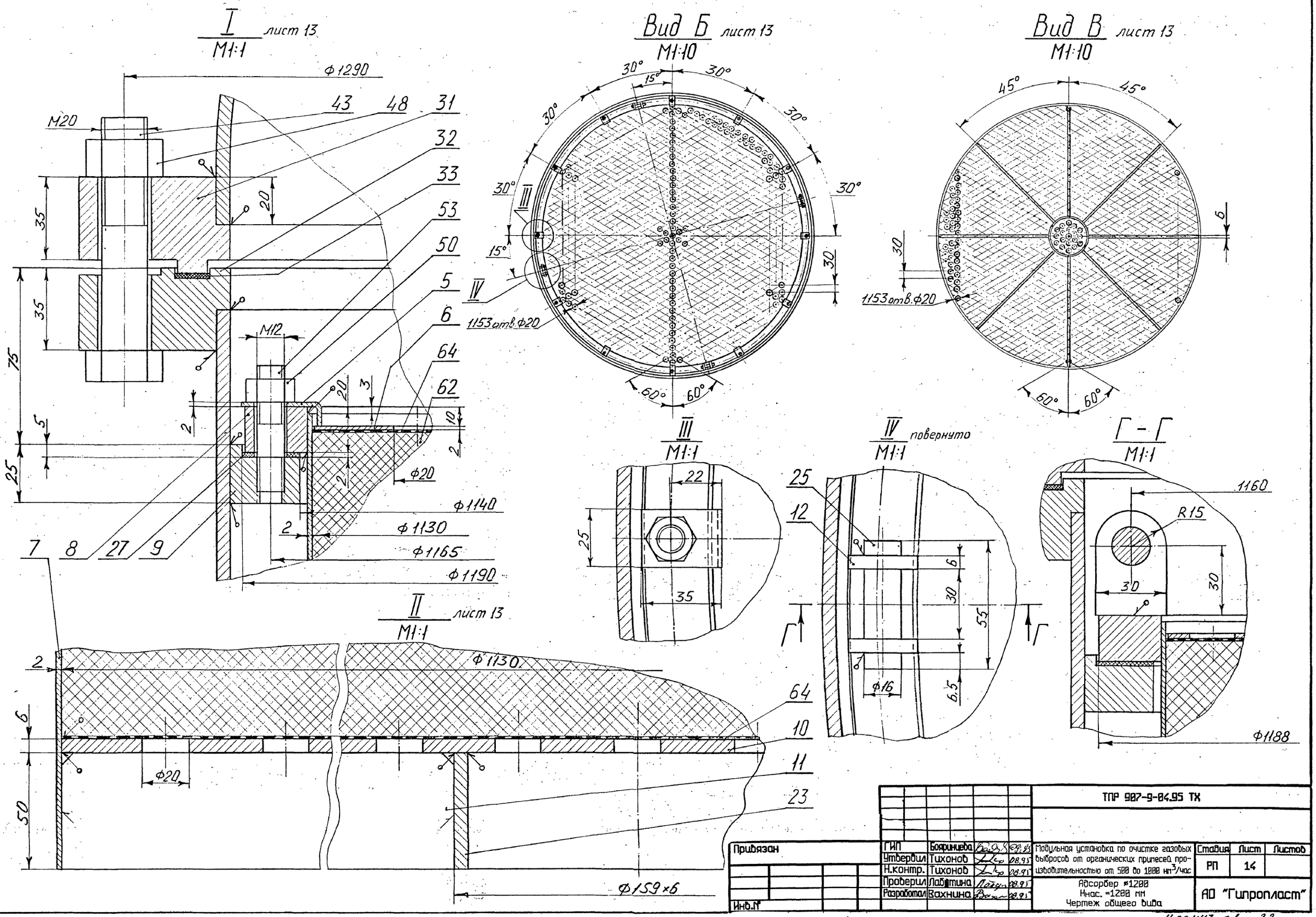
Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 500 до 1000 нм³/час

Абсорбер ⌀1200
Ннас. =1200 мм
Чертеж общего вида

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

АО "Гипропласт"

Альбом 1



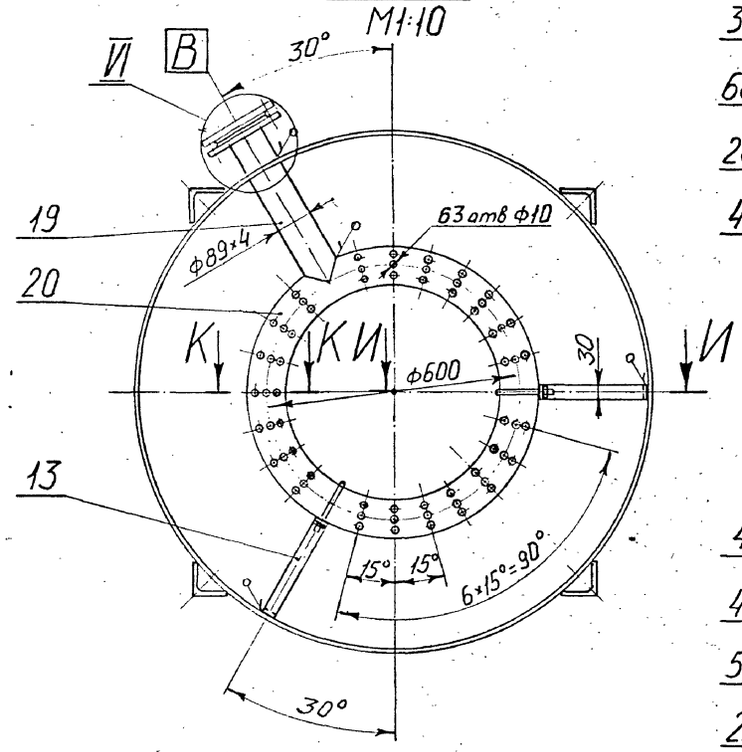
						ТПР 907-9-04.95 ТХ	
Привязан		ГИП	Бояринцева		08.95	Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 500 до 1000 нм³/час	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
		Утвердил	Тихонов		08.95		
		Н.контр.	Тихонов		08.95		
		Проверил	Лабутина		08.95	Адсорбер ø1200 Ннас. =1200 мм Чертеж общего вида	АО "Гипропласт"
Инв.№		Разработал	Вахнина		08.95		

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

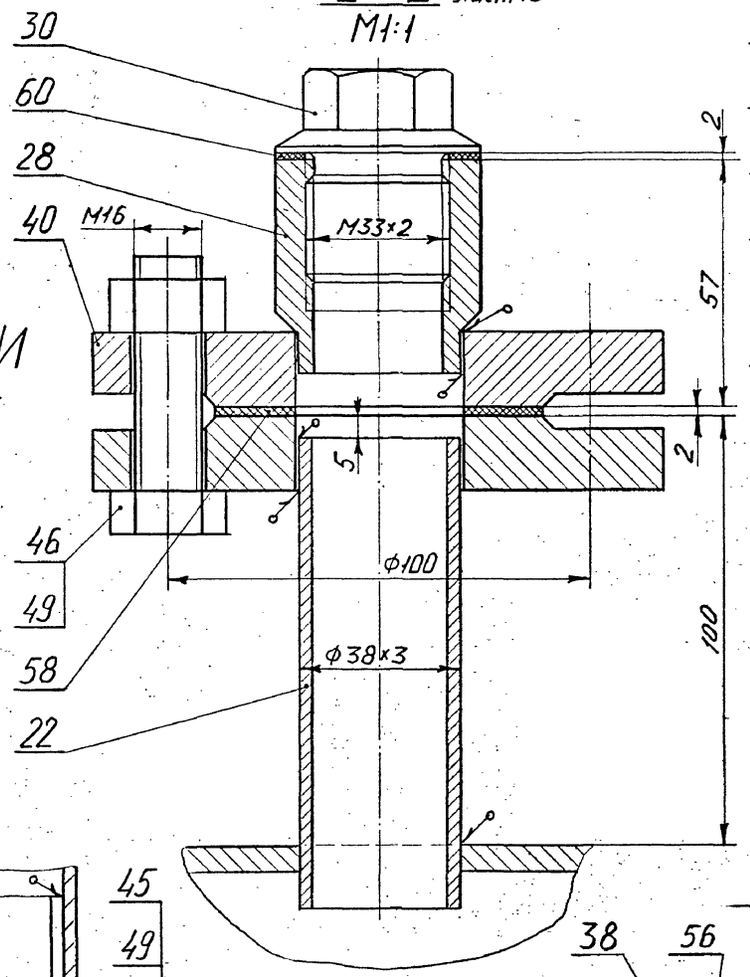
Ц00447-01 22

Альбом 1

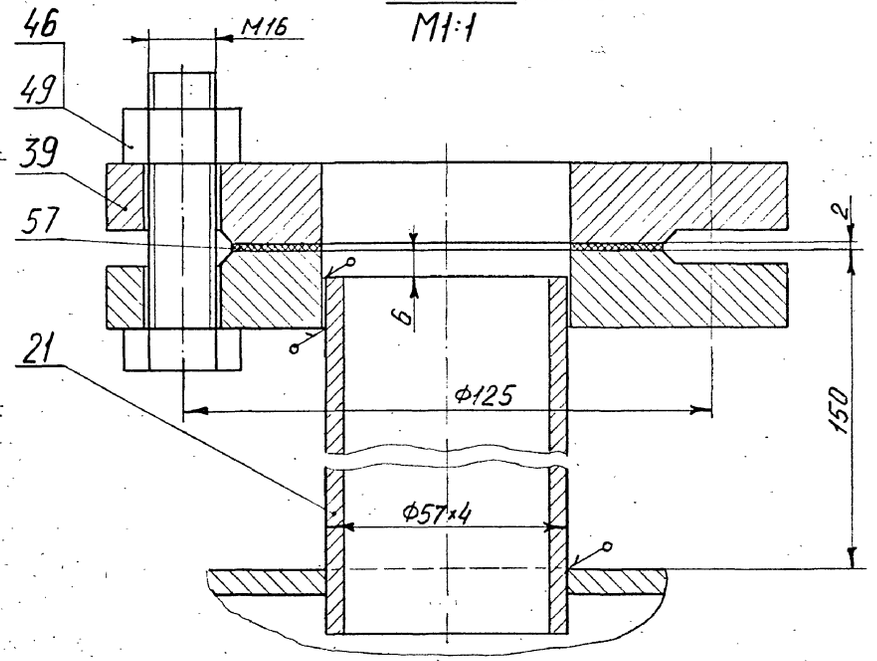
Д – Д лист 13
М1:10



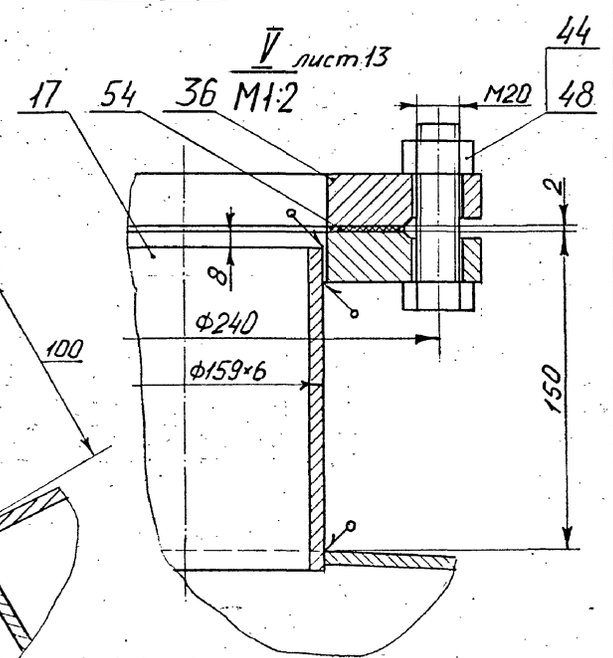
Е – Е лист 13
М1:1



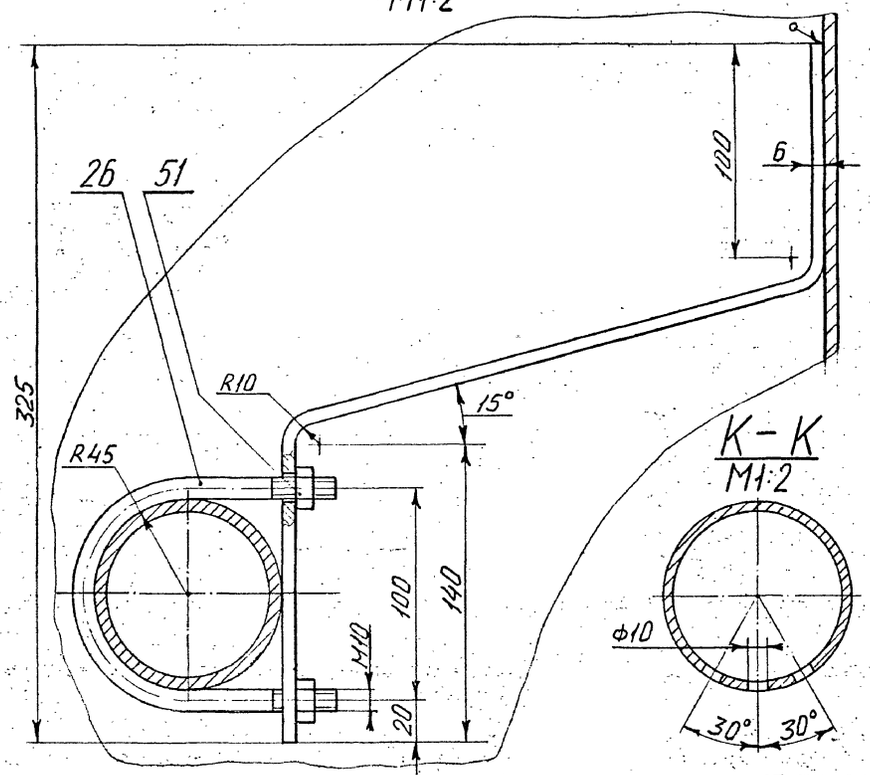
Ж – Ж лист 13
М1:1



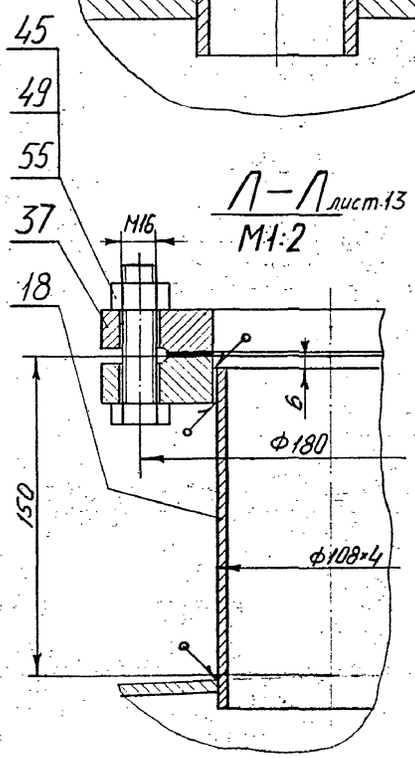
V лист 13
М1:2



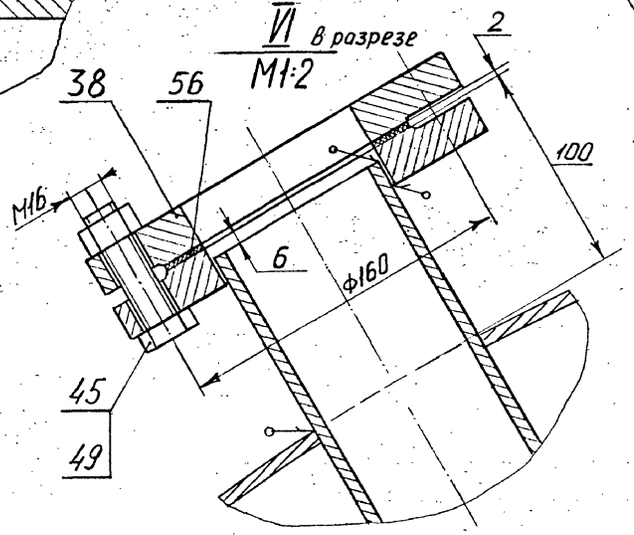
И – И
М1:2



Л – Л лист 13
М1:2



VI в разрезе
М1:2



К – К
М1:2

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

						ТПР 987-9-84.95 ТХ
Привязан:		ГИП	Боярцева		08.95	Мобильная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 500 до 1000 нм³/час
		Утвердил	Тихонов		08.95	
		Н.контр.	Тихонов		08.95	
		Проверил	Лабутина		08.95	Абсорбер ф1200 H нас.=1200 мм Чертеж общего вида
Инв.№		Разработал	Вахнина		08.95	

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

АО "Гипропласт"

Ц00 447-01 23

Альбом V

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса 1 шт.	Материал	Примеч.
39		1-50-10	2	2,06	Сталь 20К	
40		1-32-10	4	1,4	Сталь 20К	
41		Шайба 4-1-1-600				
		ГОСТ 13716-73	2	1,45	ВСт3сп2	
		Болты по ГОСТ 7798-70				
43		М20х100.5.6	56	0,3	Сталь 35	
44		М20х75.5.6	8	0,25	Сталь 35	
45		М16х65.5.6	16	0,14	Сталь 35	
46		М16х60.5.6	12	0,13	Сталь 35	
		Гайки по ГОСТ 5915-70				
48		М20.5	64	0,063	Сталь 20	
49		М16.5	28	0,034	Сталь 20	
50		М12.5	12	0,016	Сталь 20	
51		М10.5	4	0,012	Сталь 20	
53		Шпилька М12-6gх40-5.6				
		ГОСТ 22034-76	12	0,049	Сталь 35	
		Прокладки по ГОСТ 5180-86				
54		А-150-10	2	0,07	Паронит ПОН	
55		А-100-10	1	0,05	Паронит ПОН	
56		А-80-10	1	0,04	Паронит ПОН	
57		А-50-10	1	0,03	Паронит ПОН	
58		А-32-10	2	0,02	Паронит ПОН	
60		Прокладка S=2 мм	2	0,01	Паронит ПОН	
62		Насадка	1,3 м³	800	Поролас	
64		Ткань полипропиле-				
		новая саржевого				
		плетения. Арт.56306				
		СТ СЭВ 2982-76	1,7 м2	-	Полипропилен	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса 1 шт.	Материал	Примеч.
19		Труба ø89×4;l=400 мм	1	3,35	Сталь 20	
20		Рассекатель	1	15,8	Сталь 20	Труба ø89×4 lраз=1884 мм
21		Патрубок ø57×4;l=160мм	1	0,84	Сталь 20	
22		Патрубок ø38×3;l=110мм	2	0,28	Сталь 20	
23		Труба ø159х6;l=50мм	1	1,13	Сталь 20	
		Детали из круглоа				
		калиброванноа стали				
		по ГОСТ 2590-88				
25		Ось ø16; l=55 мм	2	0,011	ВСт3сп2	
26		Скоба	2	0,19	ВСт3сп2	круг ø10 lраз =300мм
27		Прокладка S=2 мм	1	0,2	Паронит ПОН	
28		Бобышка 8-I-М33х2				
		ОСТ 26-01-1349-81	2	0,36	ВСт3сп2	
29		Опора-стоика 3-40				
		ОСТ 26-665-87	4	10,0	ВСт3сп2	
30		Пробка М33х2-20				
		ОСТ 26-01-1355-81	2	0,35	Сталь 20	
31		Фланец Б-3-1200-3				
		ОСТ 26-426-72	1	63,3	Сталь 20К	
32		Фланец Б-2-1200-3				
		ОСТ 26-426-72	1	53,3	Сталь 20К	
33		Прокладка I-1200-3				
		ОСТ 26-430-79	1	0,284	Паронит ПОН	
40		1-32-10	4	1,4	Сталь 20К	
35		Устройство С1-Ш1/60				
		ГОСТ 17314-81	50	0,046	ВСт3сп2	
		Фланцы по ГОСТ 12820-80				
36		1-150-10	4	6,62	Сталь 20К	
37		1-100-10	2	3,96	Сталь 20К	
38		1-80-10	2	3,19	Сталь 20К	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса 1 шт.	Материал	Примеч.
		Детали из стали				
		листовоа по				
		ГОСТ 19903-74				
1		Днище 1200-Б-300				
		ГОСТ 6533-78	1	78,7	ВСт3сп2	
2		Днище 1200-Б-300				
		ГОСТ 6533-78	1	78,8	ВСт3сп2	
3		Полоса 50х6; l=250мм	1	0,6	ВСт3сп2	
4		Обечаока S=6 мм	1	300	ВСт3сп2	
5		Прижим S=2 мм	12	0,02	ВСт3сп2	
6		Решетка S=2 мм	1	15,7	ВСт3сп2	
7		Обечаока S=2 мм	1	70,3	ВСт3сп2	
8		Фланец S=20 мм	1	15,5	ВСт3сп2	
9		Фланец S=25 мм	1	27,6	ВСт3сп2	
10		Решетка S=6 мм	1	30,0	ВСт3сп2	
11		Ребро S=6 мм;l=485мм	8	1,14	ВСт3сп2	
12		Ушко S=6 мм	8	0,05	ВСт3сп2	
13		Кронштеин S=6 мм	2	0,7	ВСт3сп2	
		Детали из труб по				
		ГОСТ 550-75				
14		Патрубок ø159х6				
		l=160 мм	1	3,62	Сталь 20	
15		Колено ø159х6;l=240 мм	1	5,43	Сталь 20	
16		Труба ø159х6;l=650 мм	1	14,7	Сталь 20	
17		Патрубок ø159х6				
		l=150 мм	1	3,4	Сталь 20	
18		Патрубок ø108х4				
		l=160 мм	1	1,64	Сталь 20	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТПР 907-9-84.95 ТХ

ГИП	Бояринцева		08.95
Утвердил	Тихонов		08.95
Н.контр.	Тихонов		08.95
Проверил	Лабутина		08.95
Разработал	Вахнина		08.95

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 500 до 1000 нм³/час

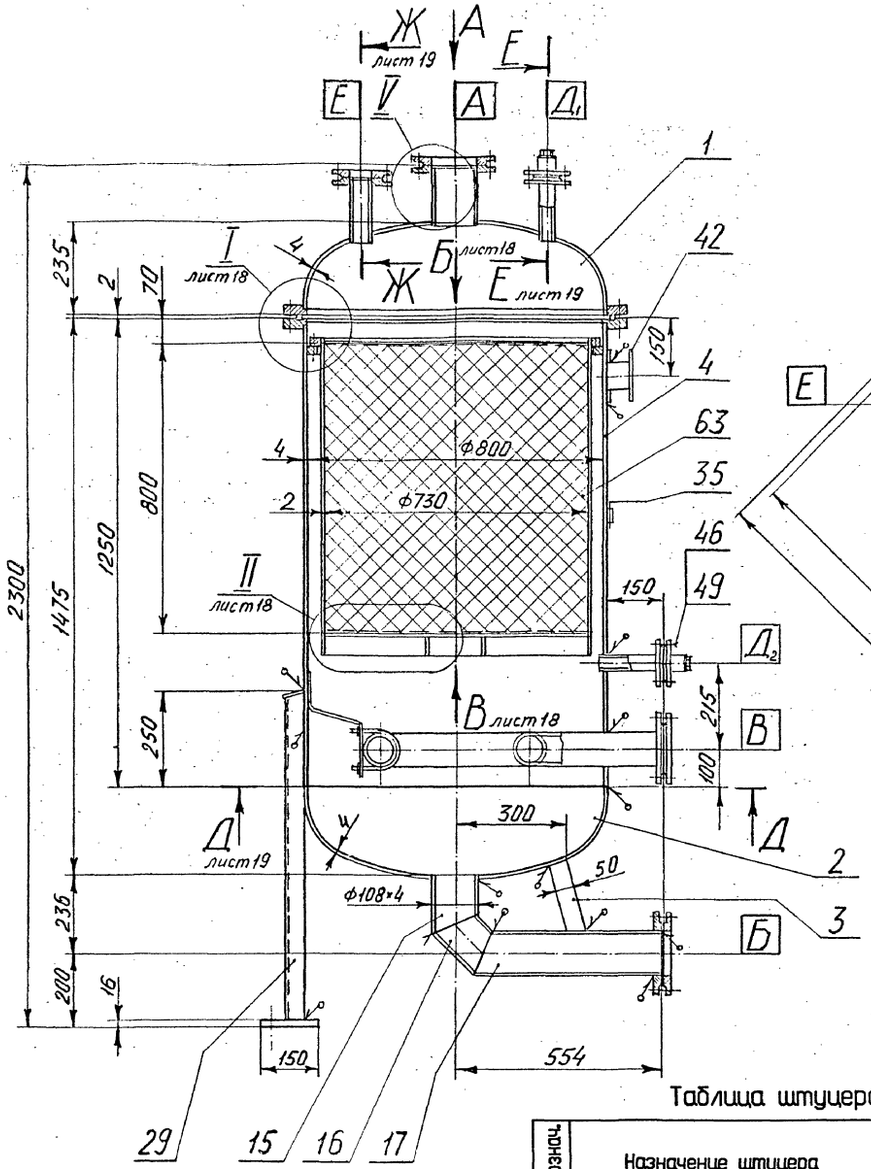
Стадия: РП | Лист: 16 | Листов:

Абсорбер ø1200
Ннас. =1200 мм
Чертеж общего вида

АО "Гипропласт"

Ц00447-01 24

Альбом 1



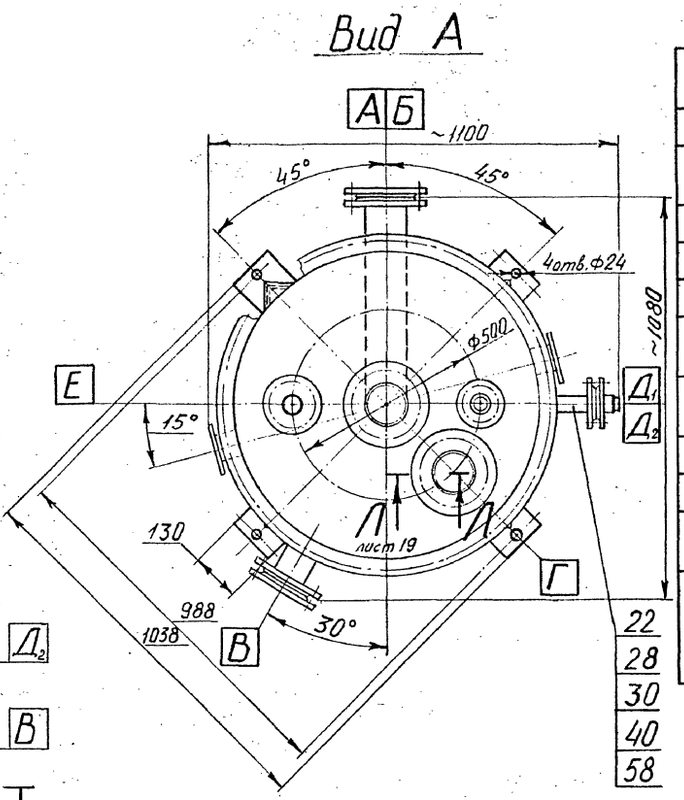


Схема строповки

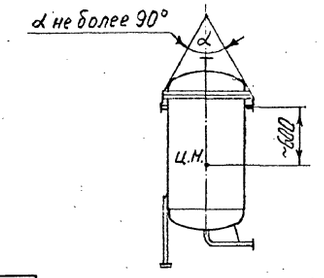


Таблица штуцеров

Обознач.	Назначение штуцера	Кол	$Д_у$	$P_у$ МПа	$P_у$ кг/см²
А	Вход паро-газовой смеси	1	100	1,0	10
Б	Выход очищенной паро-газовой смеси	1	100	1,0	10
В	Вход пара	1	80	1,0	10
Г	Выход пара	1	100	1,0	10
$Д_{1,2}$	Для термобаллона	2	32	1,0	10
Е	Для предохранительного клапана СППК	1	50	1,0	10

Техническая характеристика

1. Назначение	Абсорбер предназначен для очистки газовых выбросов от органических примесей
2. Емкость	0,71 м³
3. Среда	Паро-газовая смесь, взрывопожароопасная, класс опасности I÷IV по ГОСТ 12.1.007-76
4. Давление	$P_{изб}$ =0,07 МПа (0,7 кг/см2); $P_{ост}$ =0,05 МПа (0,5 кг/см2)
5. Температура	+150 °С
6. Материал	Сталь углеродистая марки ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71
7. Насадка	Поролас по ТУ 002.91-89: Н= 800 мм, ∫ = 600 кг/м³
8. Теплоизоляция	Плиты минераловатные марки 125 S= 50 мм по ГОСТ 9573-82
9. Установка	В помещении класса В-Iа по ПУЭ
10. Габариты	Длина-1100 мм; ширина-1080 мм; высота-2300 мм
11. Масса металла и насадки	Стали углеродистой - 550 кг Пороласа - 210 кг
12. Масса аппарата при гидроиспытании с теплоизоляцией	1500 кг

Технические требования

1. Изготовление, испытание, приемка и поставка аппарата в соответствии с техническими требованиями ОСТ 26-291-87 "Сосуды и аппараты стальные сварные" и ГОСТ 24444-87 "Оборудование технологическое. Общие требования монтажной технологичности"

2. Аппарат сварной-сварка по ОСТ 26-01-82-77 "Сварка в химическом машиностроении"

3. Контроль сварных швов-25 % ультразвуковой дефектоскопией или просвечиванием

4. Аппарат испытать гидравлически P=0,2 МПа (2,0 кг/см²)

5. Устройства для крепления тепловой изоляции и размещение приварных деталей на аппарате по ГОСТ 17314-81

6. Наружную поверхность аппарата окрасить в соответствии с ГОСТ 9.032-74 "Покрытия лакокрасочные по металлу" и ОМТРМ 7312-010-78 "Окраска металлических поверхностей"

7. Истинное расположение опор, цапф, штуцеров показано на виде А

М 1:10

					ТПР 907-9-04.95 ТХ	
ГИП	Бояринцева				Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 500 нм³/час	Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Утвердил	Тихонов					
Н.контр.	Тихонов					
Проверил	Лабутина				Абсорбер ø800 Н нас.=800 мм Чертеж общего вида	АО "Гипропласт"
Разработал	Вахнина					

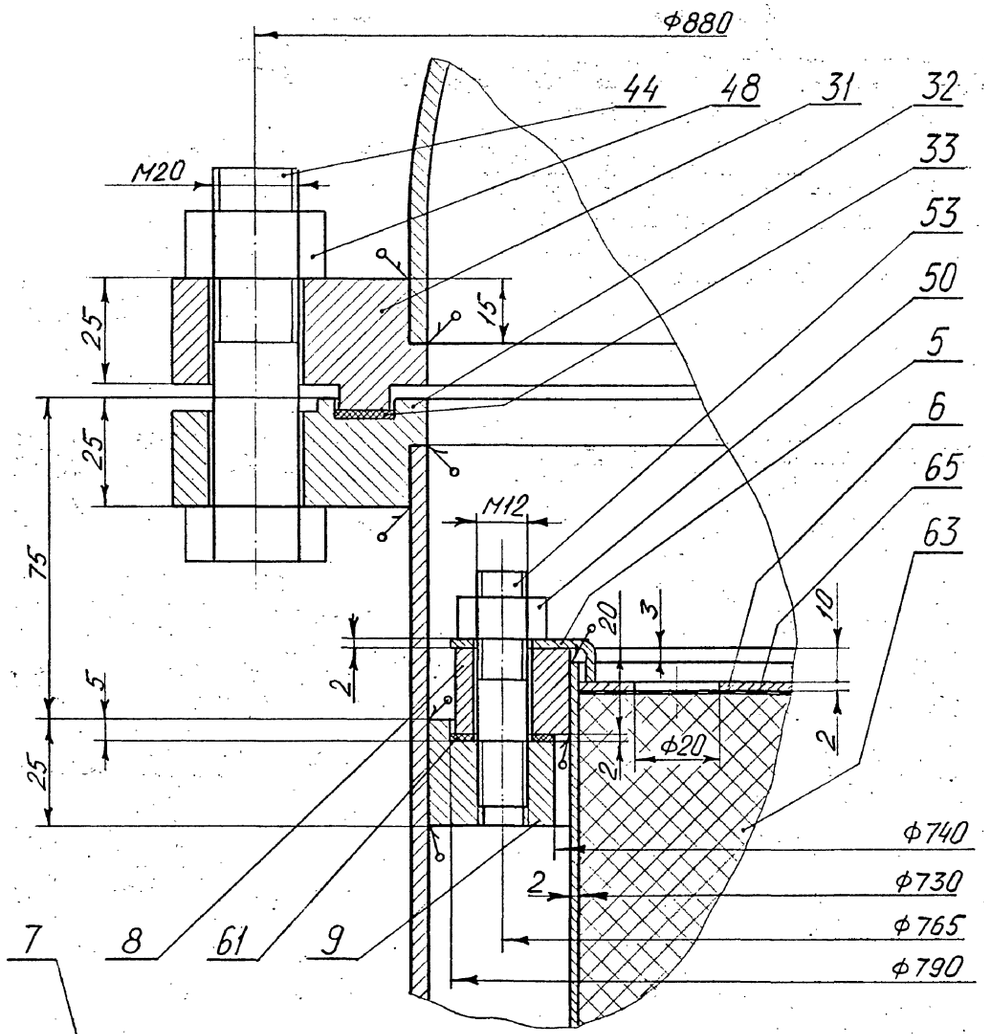
Привязан

Инв.№

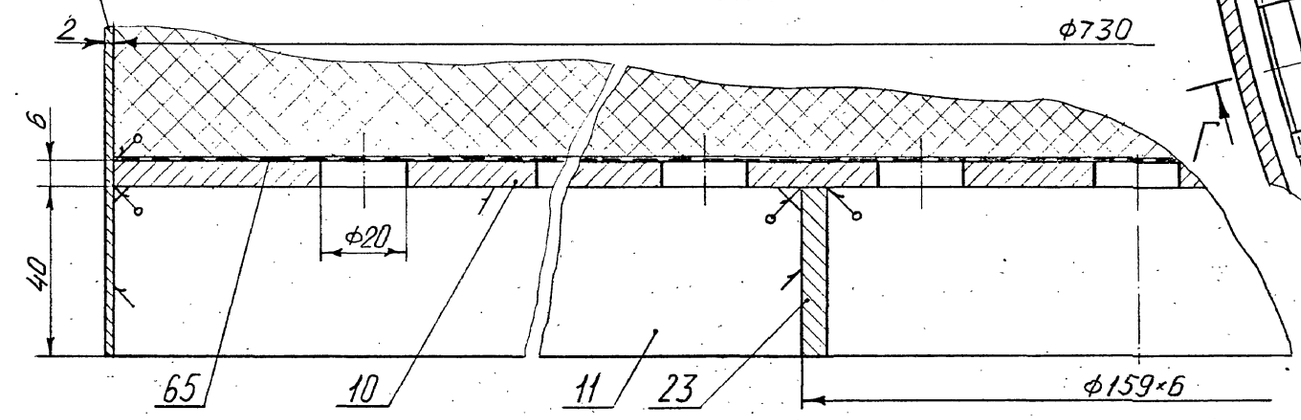
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

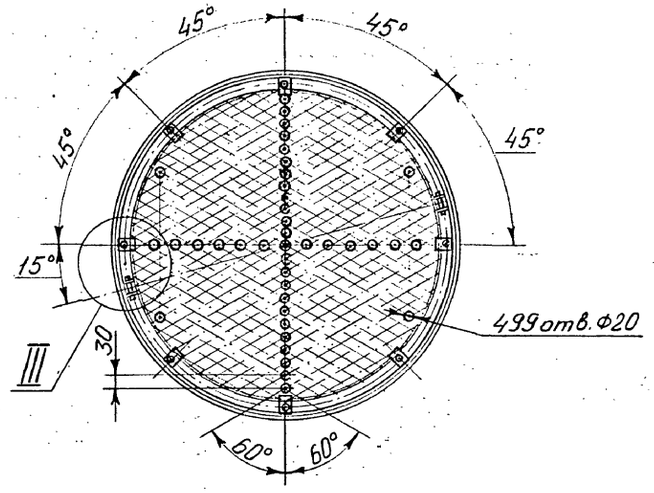
I
М1:1 лист 17



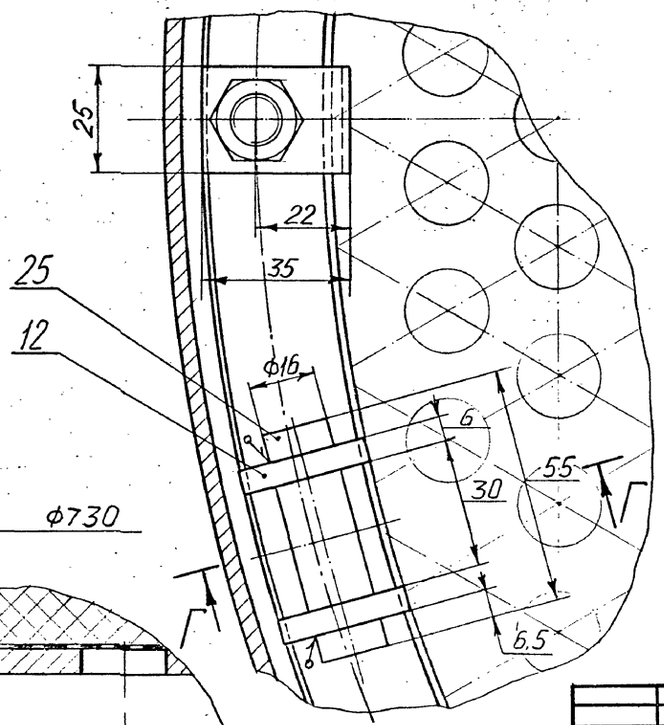
II
М1:1 лист 17



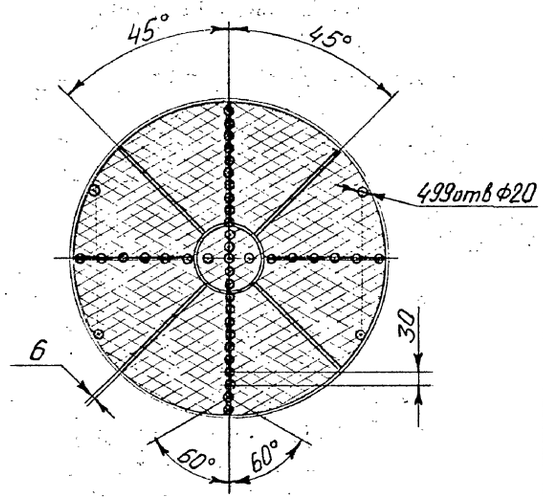
Вид Б
М1:10 лист 17



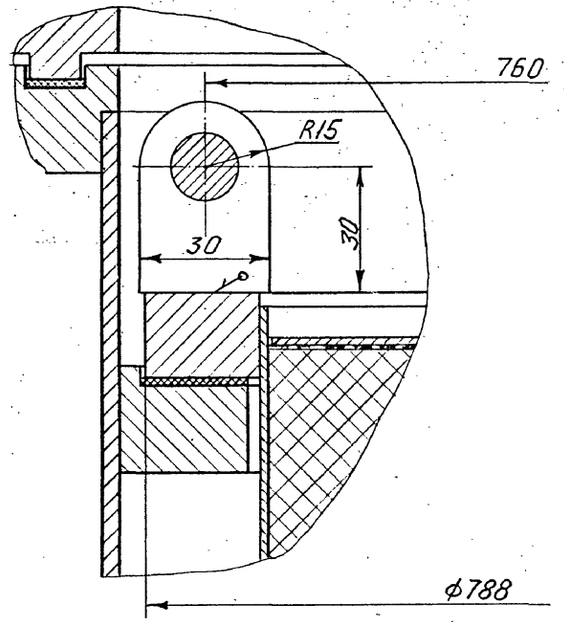
III
М1:1



Вид В
М1:10



Г – Г повернуто.
М1:1



				ТПР 907-9-84.95 ТХ	
Привязан	ГИП	Бояринцева		08.95	Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 500 нм³/час
	Утвердил	Тихонов		08.95	
	Н.контр.	Тихонов		08.95	
	Проверил	Лабутина		08.95	Адсорбер ø800 H нас.=800 мм Чертеж общего вида
	Разработал	Вахнина		08.95	
Инв.№					

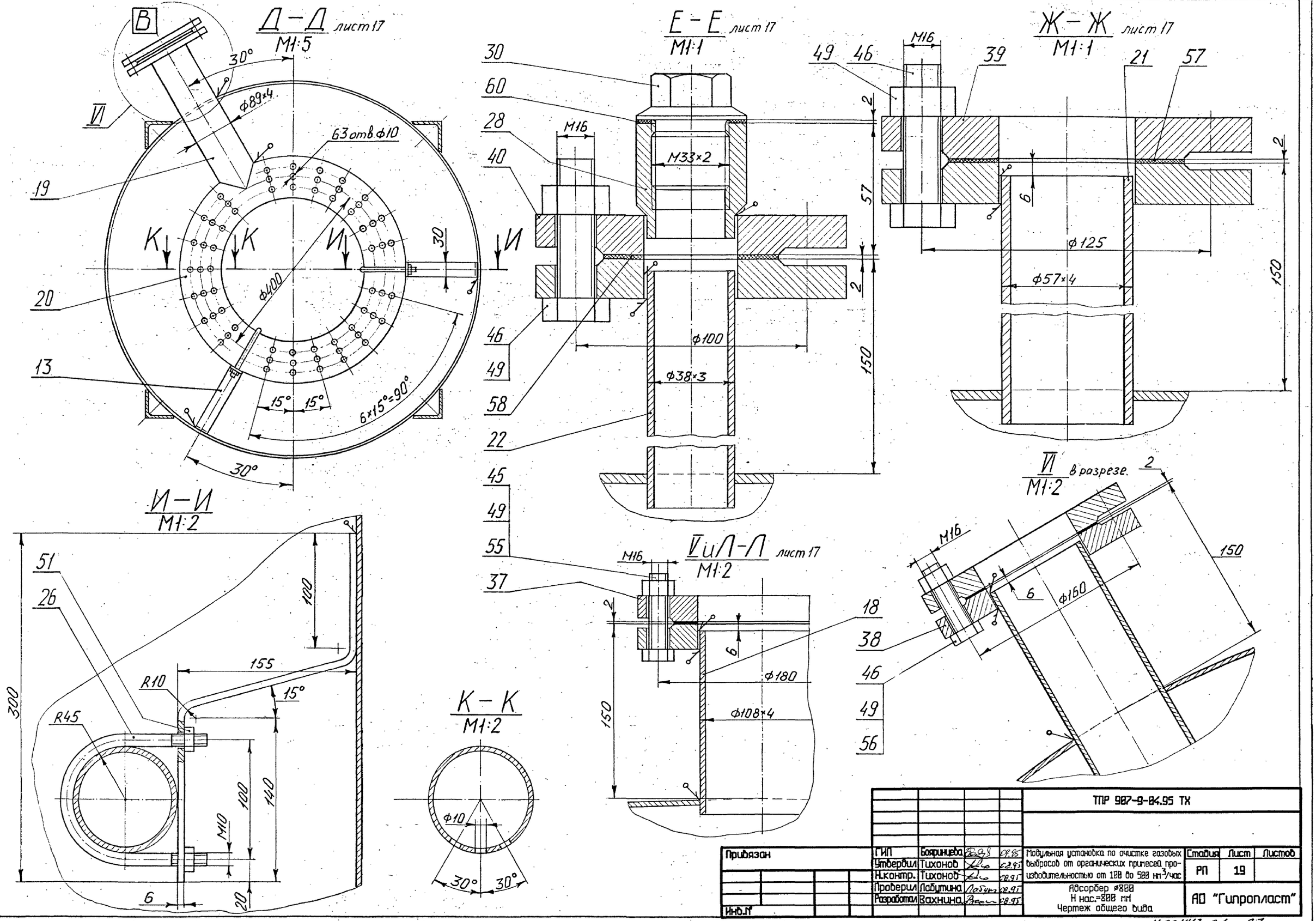
Стадия	Лист	Листов
РП	18	

АО "Гипропласт"

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

Ц00447-01 26

Альбом



				ТПР 907-9-04.95 ТХ			
Привязан	ГИП	Бояринцева	09.95	Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 500 нм³/час	Стадия	Лист	Листов
	Утвердил	Тихонов	09.95		РП	19	
	Н.контр.	Тихонов	09.95				
	Проверил	Лабутина	09.95	Адсорбер ø800 Н нас.=800 мм Чертеж общего вида	АО "Гипропласт"		
Инв.№	Разработал	Вахнина	09.95				

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

Ц00447-01 27

Альбом I

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса 1 шт.	Материал	Примеч.
42		Цапфа 4-1-1-400	2	1,45	ВСт3сп2	
		ГОСТ 13716-73				
		Болты по ГОСТ 7798-70				
44		М20х80.5.6	28	0,3	Сталь 35	
45		М16х65.5.6	8	0,13	Сталь 35	
46		М16х60.5.6	16	0,12	Сталь 35	
		Гайки по ГОСТ 5915-70				
48		М20.5	28	0,063	Сталь 20	
49		М16.5	24	0,034	Сталь 20	
50		М12.5	8	0,016	Сталь 20	
51		М10.5	4	0,012	Сталь 20	
53		Шпилька М12-6gх40-5.6				
		ГОСТ 22034-76	8	0,049	Сталь 35	
		Прокладки по ГОСТ 5180-86				
55		А-100-10	3	0,05	Паронит ПОН	
56		А-80-10	1	0,04	Паронит ПОН	
57		А-50-10	1	0,03	Паронит ПОН	
58		А-32-10	2	0,02	Паронит ПОН	
60		Прокладка S=2 мм	2	0,01	Паронит ПОН	
61		Прокладка S=2 мм	1	0,2	Паронит ПОН	
63		Насадка	0,35 м3	210	Поролас	
65		Ткань полипропиле-				
		новая саржевого				
		плетения. Арт.56306				
		СТ СЭВ 2982-76	1,0 м2	-	Полипропилен	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса 1 шт.	Материал	Примеч.
22		Патрубок ø38х3;l=160мм	2	0,42	Сталь 20	
23		Труба ø159х6; l=40	1	1,1	Сталь 20	
		Детали из круглой				
		калиброванной стали				
		по ГОСТ 2590-88				
25		Ось ø16; l=55 мм	2	0,011	ВСт3сп2	
26		Скоба	2	0,19	ВСт3сп2	круг 810 раз =300мм
28		Бобышка 8-I-М33х2				
		ОСТ 26-01-1349-81	2	0,36	ВСт3сп2	
29		Опора-стойка 3-25				
		ОСТ 26-665-87	4	8,0	ВСт3сп2	
30		Пробка М33х2-20				
		ОСТ 26-01-1355-81	2	0,35	Сталь 20	
31		Фланец Б-3-800-3				
		ОСТ 26-426-72	1	28,6	Сталь 20К	
32		Фланец Б-2-800-3				
		ОСТ 26-426-72	1	28,6	Сталь 20К	
33		Прокладка I-800-3				
		ОСТ 26-430-79	1	0,13	Паронит ПОН	
35		Устройство С1-Ш1/60				
		ГОСТ 17314-81	30	0,046	ВСт3сп2	
		фланцы по ГОСТ 12820-80				
37		1-100-10	6	3,96	Сталь 20К	
38		1-80-10	2	3,19	Сталь 20К	
39		1-50-10	2	2,06	Сталь 20К	
40		1-32-10	4	1,4	Сталь 20К	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса 1 шт.	Материал	Примеч.
		Детали из стали				
		листовой по				
		ГОСТ 19903-74				
1		Днище 800-4-200				
		ГОСТ 6533-78	1	23,0	ВСт3сп2	
2		Днище 800-4-200				
		ГОСТ 6533-78	1	23,7	ВСт3сп2	
3		Полоса 50х4; l=200мм	1	0,3	ВСт3сп2	
4		Обечайка S=4 мм	1	98,3	ВСт3сп2	
5		Прижим S=2 мм	8	0,02	ВСт3сп2	
6		Решетка S=2 мм	1	3,3	ВСт3сп2	
7		Обечайка S=2 мм	1	30,9	ВСт3сп2	
8		Фланец S=20 мм	1	10,2	ВСт3сп2	
9		Фланец S=25 мм	1	12,0	ВСт3сп2	
10		Решетка S=6 мм	1	10,0	ВСт3сп2	
11		Ребро S=6 мм;l=285мм	8	0,67	ВСт3сп2	
12		Ушко S=6 мм	4	0,05	ВСт3сп2	
13		Кронштейн S=6 мм	2	0,55	ВСт3сп2	
		Детали из труб по				
		ГОСТ 550-75				
15		Патрубок ø108х4				
		l=160 мм	1	1,5	Сталь 20	
16		Колено ø108х4;l=160 мм	1	1,4	Сталь 20	
17		Труба ø108х4;l=500 мм	1	5,2	Сталь 20	
18		Патрубок ø108х4				
		l=160 мм	2	1,64	Сталь 20	
19		Труба ø89х4; l=350 мм	1	3,0	Сталь 20	
20		Рассекатель	1	10,5	Сталь 20	Труба ø89х4 раз=1256 мм
21		Патрубок ø57х4;l=160 мм	1	0,84	Сталь 20	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв.№

ТПР 907-9-04.95 ТХ

ГИП	Бояринцева		
Утвердил	Тихонов		08.95
Н.контр.	Тихонов		08.95
Проверил	Лабутина		08.95
Разработал	Вахнина		08.95

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 500 нм3/час

Адсорбер ø800
Н нас.=800 мм
Чертеж общего вида

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

АО "Гипропласт"

Альбом V

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Прим.
	Ссылочные документы.	
ГОСТ21.404-85	Обозначения условные приборов	
	и средств автоматизации в схе-	
	мах.	
НПО"МА"Сборник49	Типовые конструкции для уста-	
	новки приборов на стене и полу.	
	Прилагаемые документы.	
ТПР 907-9-04.95		
АТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 3
ТПР 907-9-04.95		
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в мате-	Альбом 3
	риалах.	

Ведомость рабочих чертежей марки АТХ

NN док.	Наименование	Прим.
1	Общие данные	
2	Функциональная схема контроля	
3	Схема внешних проводок /Начало/	
4	Схема внешних проводок /Окончание/	
5	План расположения приборов	

Пояснения к рабочим чертежам.

Проект контроля установки очистки газовых выбросов выполнен на основании технического задания технолого-монтажного отдела А.О.Гипропласт.
Подробное описание технологической схемы дано в пояснительной записке технолого-монтажной части проекта.
По условиям работы технологической схемы в настоящем проекте контроля,принята система контроля на базе местных показывающих и регистрирующих приборов.
В качестве средств контроля и измерения приняты местные показывающие и самопишущие термометры,манометры и дифманометры производства П.О.Теплоконтроль г.Казань.
Для двух вариантов производительности установки в проекте контроля заложены два комплекта расходомеров паро-газовой смеси на вводе в установку,один из которых определяется при привязке проекта.
Расположение указанного расходомера в монтаже определяется заказчиком по месту.

Опросный лист для заказа дифманометра-расходомера заполняется заказчиком при привязке типового проекта,на состав паро-газовой смеси очищаемой на установке.

Технические решения,принятые в рабочих чертежах,соответствуют требованиям экологических,санитарно-гигиенических,противопожарных и других норм,действующих на территории Российской федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию об'екта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Дата 08.95 Бояринцева Н.И.

согласовано:

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

привязан:

Инв.N

ТПР 907-9-04.95 АТХ

ГИП	Бояринцева		08.95
Утвердил	Созинов		08.95
Н.контроль	Фейгин		08.95
Проверил	Алферьев		08.95
Разработал	Алферьев		08.95

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 Нм³/час.

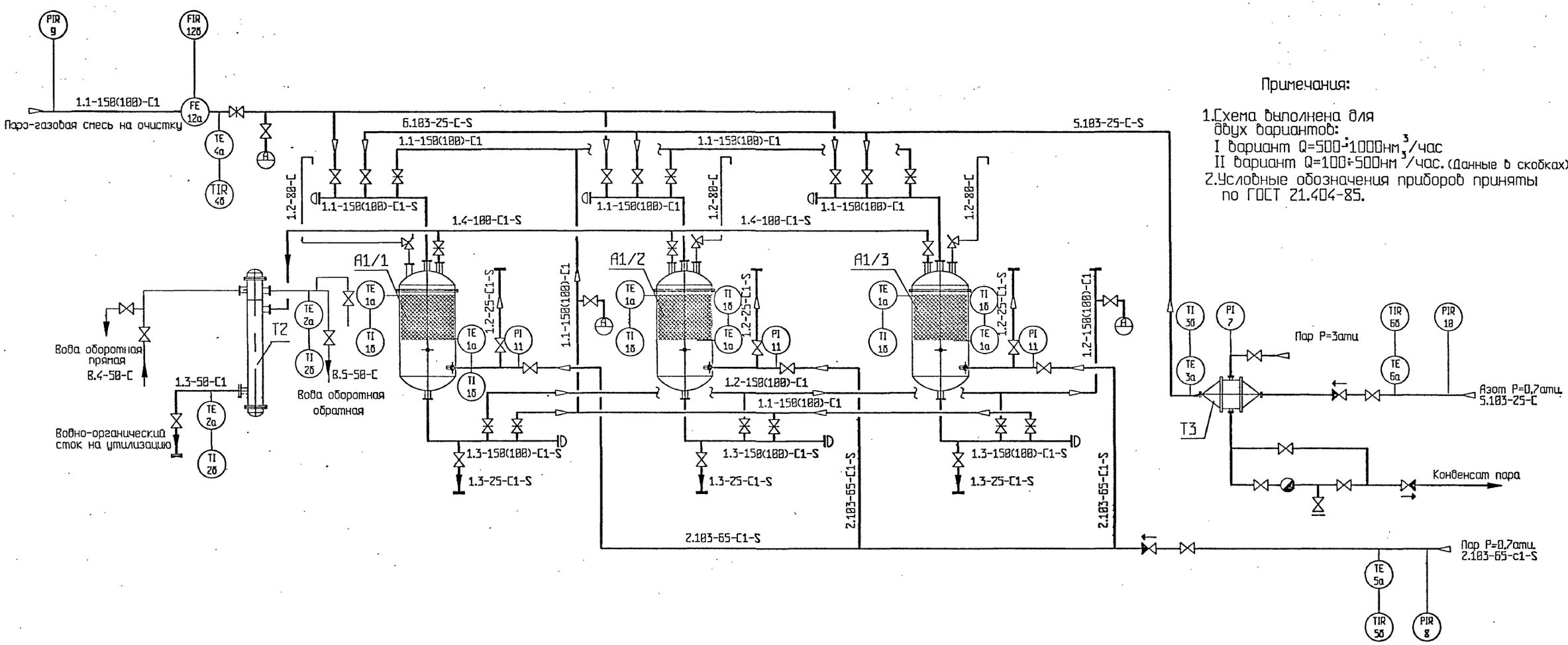
Общие данные

стадия	лист	листов
РП	1	5

АО"Гипропласт"

Ц 00447-01

Альбом 1



Примечания:

1. Схема выполнена для двух вариантов:
   I вариант Q=500÷1000нм^3/час
   II вариант Q=100÷500нм^3/час. (Данные в скобках)
2. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.

согласовано:
Нач.ТМО Куликов

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

Привязан

Инв.№

Утвердил	Созинов		08.95
Н.контроль	Федгин		08.95
Проверил	Алферьев		08.95

ТПР 907-9-04.95 АТХ

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 Нм^3/час.

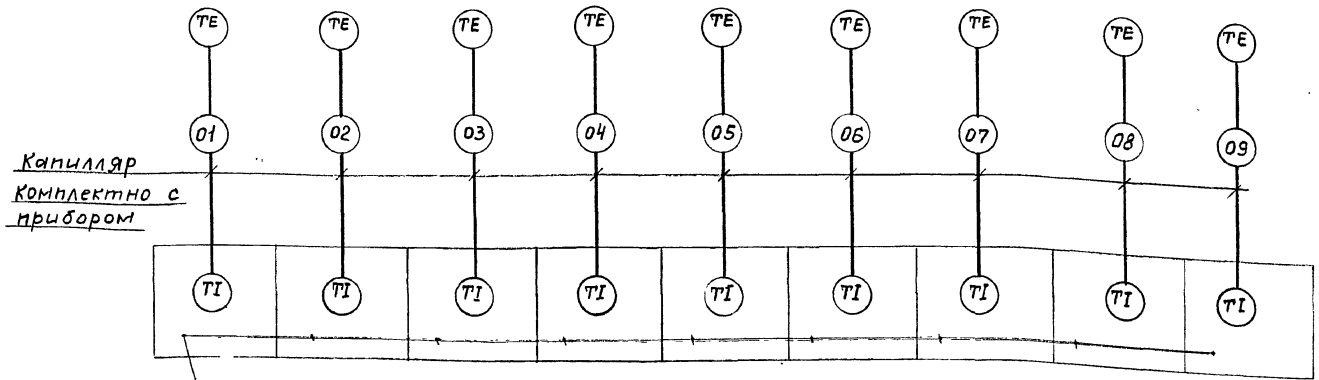
стадия	лист	листов
РП	2	

Функциональная схема контроля.

АО "Гипропласт"

Ц00447-02 30

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура								
	верхнего слоя в ап. А1/1	нижнего слоя в ап. А1/1	верхнего слоя в ап. А1/2	нижнего слоя в ап. А1/2	верхнего слоя в ап. А1/3	нижнего слоя в ап. А1/3	водно-органическ. стока после ап. Т2	воды оборотной после ап. Т2	азота после калорифера ап. Т3
№ установ. чертежа	Штуцер ап. ТМ4-172-87						ТМ4-171-87		ТМ4-170-87
Позиция по спецификац.	1 а,б	1 а,б	1 а,б	1 а,б	1 а,б	1 а,б	2 а,б	2 а,б	3 а,б



Установка 1 ТГП-100М1, (9шт)
ТМ4-480-89
(На стойке СП-24 по ТК4-3542-81;
Кронштейн КУ-3 ТК4-3498-81)

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Прим.
1	14х1.6	Труба стальная бесшов.	35	м	ГОСТ 8734-87
2	15с54бк	Вентиль	2	шт	Ду=15мм
3	СВ14-R1/2"	Соединитель	4	шт	
4	ОП-105	Узел обвязки	2	шт	НПО „МА" Сборник 49
		ТУ36-1759-84			
5	ОП-109	Узел обвязки -"-	3	шт	
6	СП-1	Стойка ТК4-550-83	4	шт	
7	СП-2	Стойка ТК4-550-83	3	шт	
8	СП-24	Стойка ТК4-3542-81	9	шт	
9	КУ-3	Кронштейн ТК4-3498	9	шт	

Привязан:

Инв.№

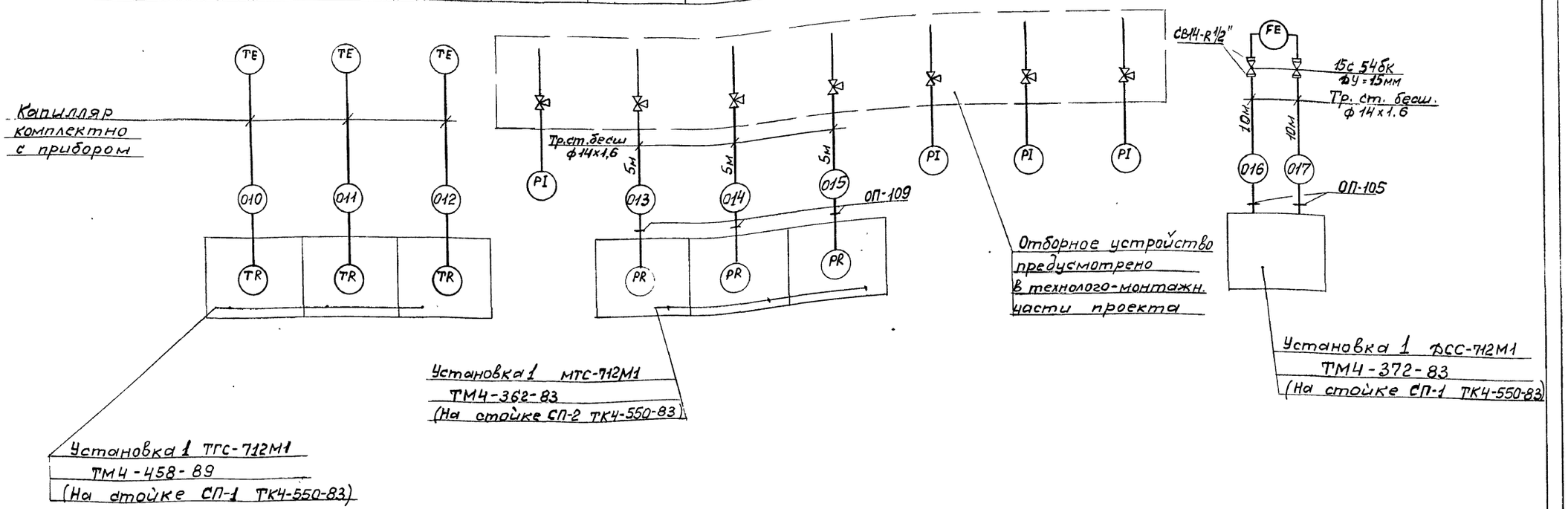
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТПР 907-9-04.95 АТХ

Утвердил	Созинов		10.95	Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 нм³/ч	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Н.контр.	Фейгин		08.95		
Проверил	Алферьев		1595	Схема внешних проводок. /начало/	АО „Гипропласт"
Разработ.	Семенова		08.95		

Ц00447-01 31

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура			Давление							Расход паро-газовой смеси на очистку
	паро-газовой смеси на очистку	пара 0,7 ати на вводе	азота на вводе	пара перед калорифером Т3	пара 0,7 ати на вводе	паро-газовой смеси на очистку	азота на вводе	пара перед ап. А1/1	пара перед ап. А1/2	пара перед ап. А1/3	
N установ. чертежа	ТМ4-174-87	ТМ4-171-87	ТМ4-170-87	3К4-274.00-90							3К4-324.00-92
Позиция по спецификац.	4 а,б	5 а,б	6 а,б	7	8	9	10	11	11	11	12 а,б

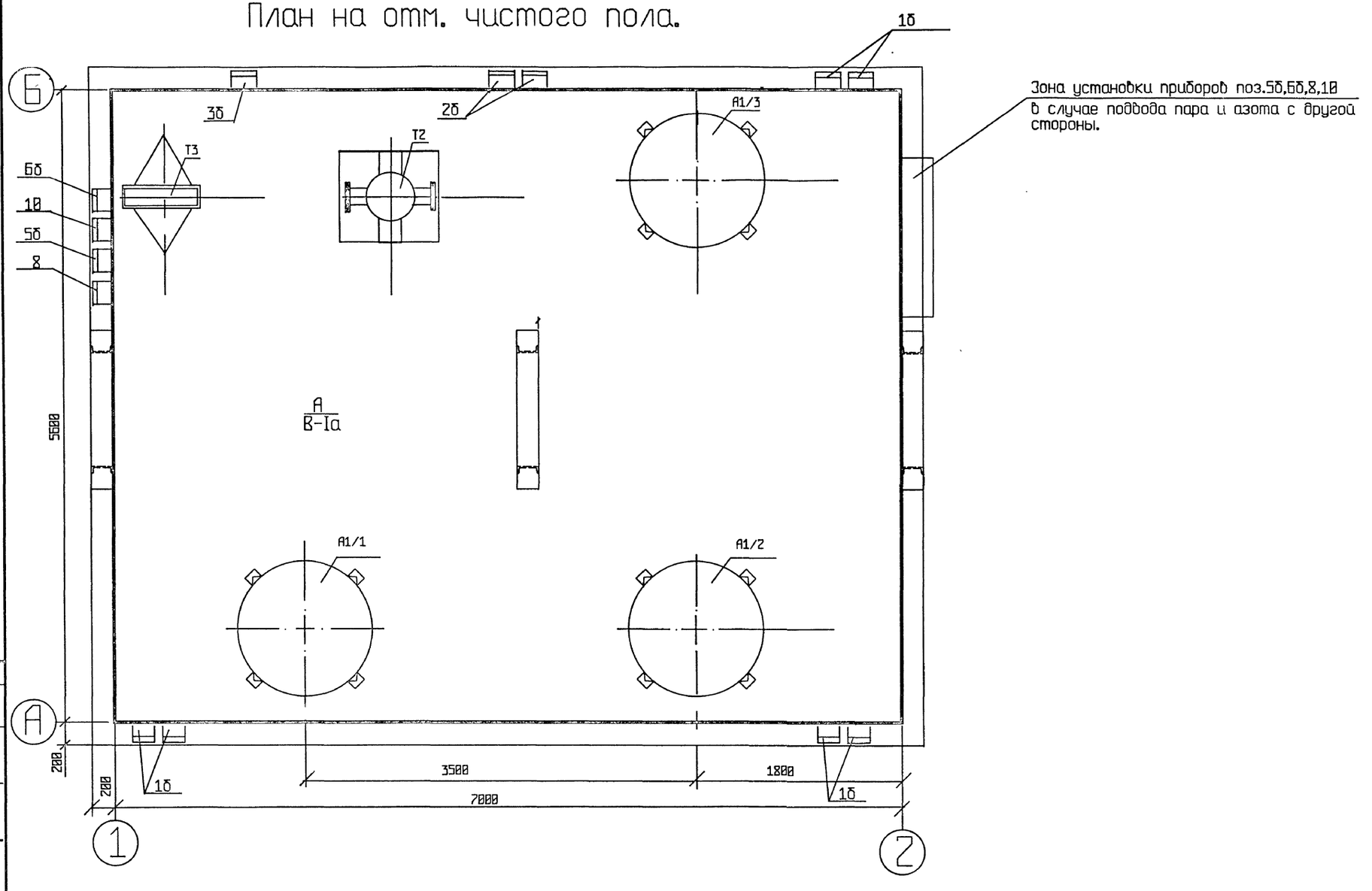


				ТПР 907-9-04.95 АТХ	
Привязан:				Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 нм³/ч	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
	Утвердил	Созинов	08.95		
	Н. контроль	Фейгин	08.95	Схема внешних проводок. /окончание/	АО „Гипропласт"
	Проверил	Алферов	08.95		
	Разработал	Семенова			
Инв. N				Ц 00 447-01	32

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

Альбом 1

План на отм. чистого пола.



Нач.ТМО	Куликов						
Инв.№ подл.	подпись и дата	Взам.инв. №					

Привязан

Инв.№

Утвердил	Созинов		08.95
Н.контроль	Фейгин		08.95
Проверил	Алферьев		08.95
Разработал	Алферьев		08.95

ТПР 907-9-04.95 АТХ

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 Нм³/час.

стадия	лист	листов
РП	5	

План расположения приборов

АО"Гипропласт"

Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План. сечение а.а. Экспликация полов.	
3	Схема расположения фабетонок и закладных изделий в полу.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные свар-	
	ные для железобетонных кон-	
	струкций.	
1.400-15в.1	Унифицированные заклад-	
	ные изделия железобетон-	
	ных конструкций для крепле-	
	ния технологических коммуни-	
	каций	
	Прилагаемые документы:	
КЖ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 4

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения фабетонок.	

Согласовано:

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

Настоящим удостоверяется соответствие проектной документации марки КЖ действующим требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм. Безопасная работа установок с взрыво-пожарным характером процессов гарантируется при условии выполнения мероприятий, предусмотренных проектом.

Главный инженер проекта Бояринцева Н.И.

Инв.№

Привязан:

ТПР 907-9-04.95 КЖ

Гл.инж.пр.	Бояринцева		09.95
Нач.отдела	Пятунин		09.95
Утвердил	Слепакова		09.95
Н.контроль	Слепакова		09.95
Проверил	Слепакова		09.95
Разработал	Часова		08.95

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 нм3/час

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

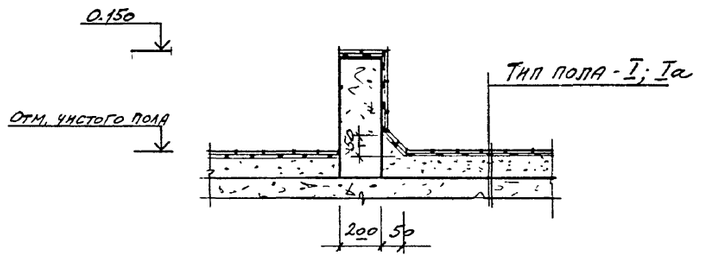
Общие данные

А.О. ГИПРОПЛАСТ

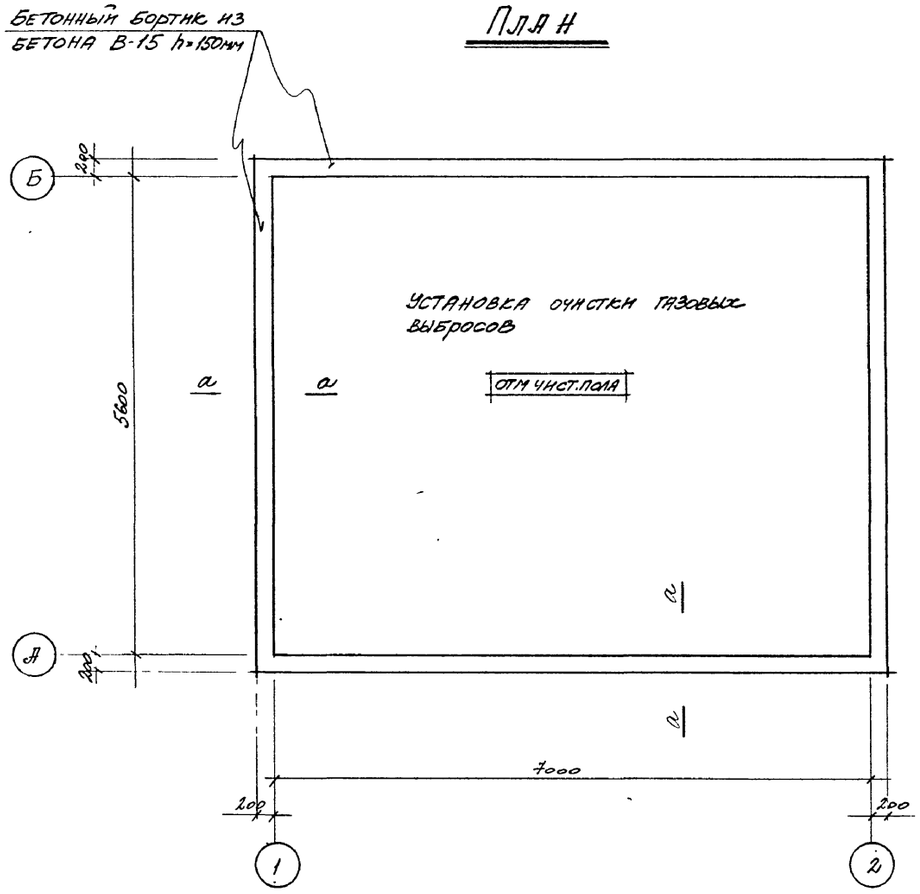
400447-01 34

Альбом 1

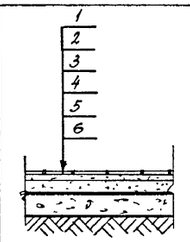
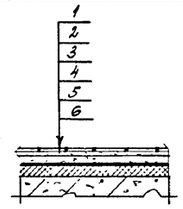
а - а



План



Экспликация полов

Наимен помещ.	Тип пола	Схема пола	Данные элементов пола, мм	Площ. м²
Уст-ка очистки газовых выбросов	I		1. Керамическая плитка ГОСТ 6787-80 - 11мм 2. Прослойка и заполнение швов из цем.-песчаного р-ра М150 - 8мм 3 Цементно-песчаная стяжка М150 - 20мм 4. 2сл. Гидроизола на прослойке из битумной мастики - 3мм 5 Бетонная подготовка из бетона В 7,5 - 100мм 6. Основание - см. прим п. 1	39,2
—"—	Iа		1. Керамическая плитка ГОСТ 6787-80 - 11мм 2 Прослойка и заполнение швов из цем.-песч. р-ра М150-15мм 3 Цементно-песчаная стяжка М150 - 20мм 4. 2сл. Гидроизола на прослойке из битумной мастики - 3мм 5. Легкий бетон М50 - 34мм 6. Сб. жел бет. перекрытие	39,2

1. Состав основания для полов - уплотненный грунт с плотностью скелета до 1,6 т/м³ с втрамбованным в него слоем щебня крупностью 40-60 мм толщиной 100 мм

2. Данный лист см совместно с л. 3

Согласовано

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

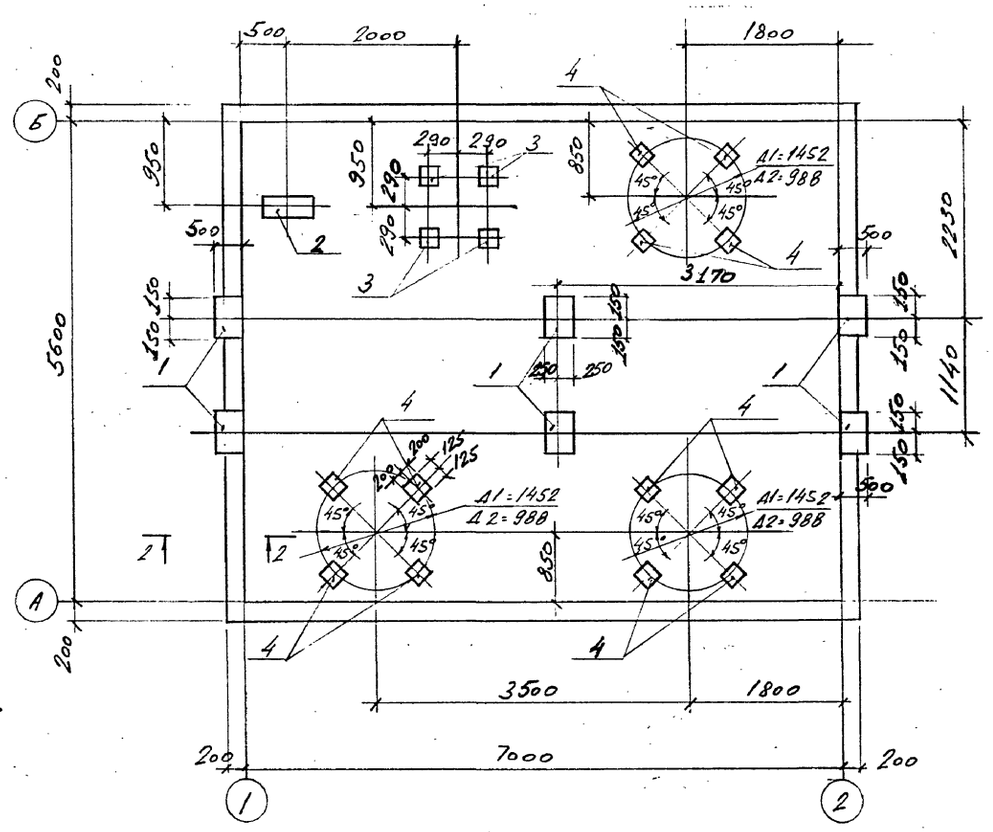
Привязан:

Инв. №

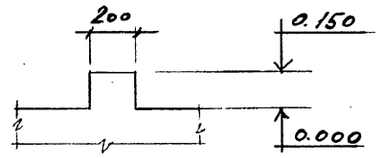
				ТПР 907-9-04.95 КЖ			
Нач. отд	Пахунин		09.95	Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 кг/ч	Стадия	Лист	Листов
Утвердил	Слепакова		09.95		РП	2	
Н. контрол.	Слепакова		09.95	План. Сечение а-а Экспликация полов.	А.О. Гипропласт		
Проверил	Слепакова		09.95				
Разработал	Григорьева		08.95				

Альбом 1

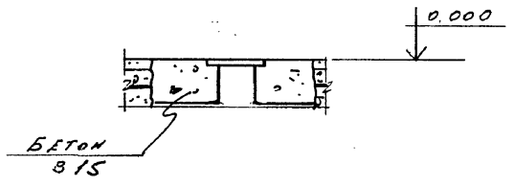
Схема расположения набетонок и закладных изделий в полу



2-2



Деталь заделки закладной детали в пол

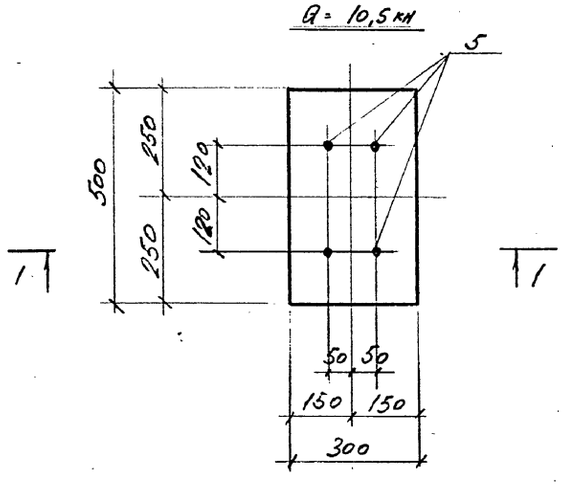


Марка поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол	Масса ед.кг	Примечание
		НАБЕТОНКИ			
1	лист 3	НБ1	6		
		ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
2	1.400-15 в.1	МН131-6 ℓ=0,6п.м.	1	7,9	
3	"	МН117-6	4	2,4	
4	"	МН413-2	12	5,4	
		НБ1			
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
5	ГОСТ 24379.1-80	Болт 6.3 М20х400	4	1,24	
6	ГОСТ 23279-85	СЕТКА 4С $\frac{10АIII-100}{10АIII-100}$ 125х125	1	20,15	
		МАТЕРИАЛЫ:			
		БЕТОН КЛАССА В15			
		НБ1	0,04 м³		
		ограждающий бортик	1,04 м³		

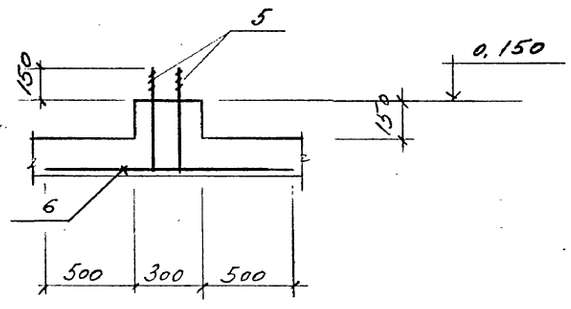
1. Вес аппарата Д=1452 - 40,0кн,
вес аппарата Д=988 - 15,5кн
2. В набетонке НБ1 болты (поз 5) приварить к сетке (поз. 6)

НБ1 (повернуто на 90°)

Q=10,5кн



1-1



				ТПР 907-9-04.95			КЖ
Привязан:				Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 Нм³/час	Стадия	Лист	Листов
	Нач отд	Палунин	09.95		РП	3	
	Утвердил	Слепакова	09.95				
	Н. контрол.	Слепакова	09.95	Схема расположения набетонок и закладных изделий в полу.	Л.О. Гипропласт		
	Проверил	Слепакова	09.95				
Инв. N	Разработал	Часова	08.95				

Ц00447-01 36

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация металла	
3	Схема расположения металлоконструкции	
4	Узлы 1 ÷ 5	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание

Общие указания.

1. Чертежи комплекта КМ разработаны в соответствии с требованиями главы СНиП II-23-81*.
2. Изготовление, монтаж и приемка конструкций должны производиться в соответствии с требованиями главы СНиП II-23-81*.
3. Монтажные соединения на болтах и сварке.
4. Сварку выполнять электродами Э42 ГОСТ 9467-80.
5. Количество и диаметр болтов, высоты и длины сварных швов определяются при разработке чертежей КМД в соответствии с деталями типовых узлов и расчетными усилиями, приведенными на чертежах комплекта. Минимальные толщины сварных швов принимать в соответствии с табл. 38 главы СНиП II-23-81*.
6. Антикоррозионная защита металлических конструкций обеспечивается нанесением на открытые поверхности пентафталевых эмалей по глифталевым грунтовкам в соответствии с требованием СНиП 2.03.11-85.

Согласовано:

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

Настоящим удостоверяется соответствие проектной документации марки КМ действующим требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм. Безопасная работа установок с взрыво-пожарным характером процессов гарантируется при условии выполнения мероприятий, предусмотренных проектом.

Главный инженер проекта Бояринцева Н.Н.

Привязан:

Инв. N

ТПР 907-9-04.95 КМ

Гл. инж. пр.	Бояринцева			Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 нм³/час
Нач. отдела	Палунин		09.95	
Утвердил	Слепакова		09.95	
Н. контроль	Слепакова		09.95	
Проверил	Слепакова		08.95	Общие данные
Разработал	Усова		08.95	

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

А.о. ГИПРОПЛАСТ

Привязан

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N п.п	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Опоры под оборудование										Общая масса т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т.: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
НЕТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ																								
Сталь горячекатаная швеллеры по ГОСТ 8240-89	С 245	[10	1						0,12										0,12					
	ГОСТ 27772-88*																							
	Итого:		2						0,12										0,12					
	С 235	[14	3						0,55										0,55					
	ГОСТ 27772-88*																							
	Итого:		4						0,55										0,55					
Всего профиля:			5						0,67										0,67					
Сталь прокатная угловая равнополочная по ГОСТ 8509-86	С 245	L 90х7	6						0,02										0,02					
	ГОСТ 27772-88*																							
	Итого:		7						0,02										0,02					
	С 235	L 63х5	8						0,05										0,05					
	ГОСТ 27772-88*																							
	Итого:		9						0,05										0,05					
Всего профиля:			10						0,07										0,07					
Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74	С 245	δ = 10	11						0,01										0,01					
	ГОСТ 27772-88*	δ = 12	12						0,03										0,03					
		δ = 20	13						0,04										0,04					
	Итого:		14						0,08										0,08					
	С 235	δ = 8	15						0,04										0,04					
	Итого:		16						0,04										0,04					
Всего профиля:			17						0,12										0,12					
Итого масса металла									0,86										0,86					
Масса наплавленного метал									0,009										0,009					
В том числе по маркам:	С 245		18						0,22										0,22					
	С235		19						0,64										0,64					
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)	I																							
	II																							
	III																							
	IV																							

Согласовано

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

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Палунин		09.95	
Утвердил	Слепакова		09.95	
Н.контроль	Слепакова		09.95	
Проверил	Слепакова		09.95	
Разработал	Акасова		08.95	

ТПР 907-3-04.95 КМ

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 900 до 1000 нм³/час

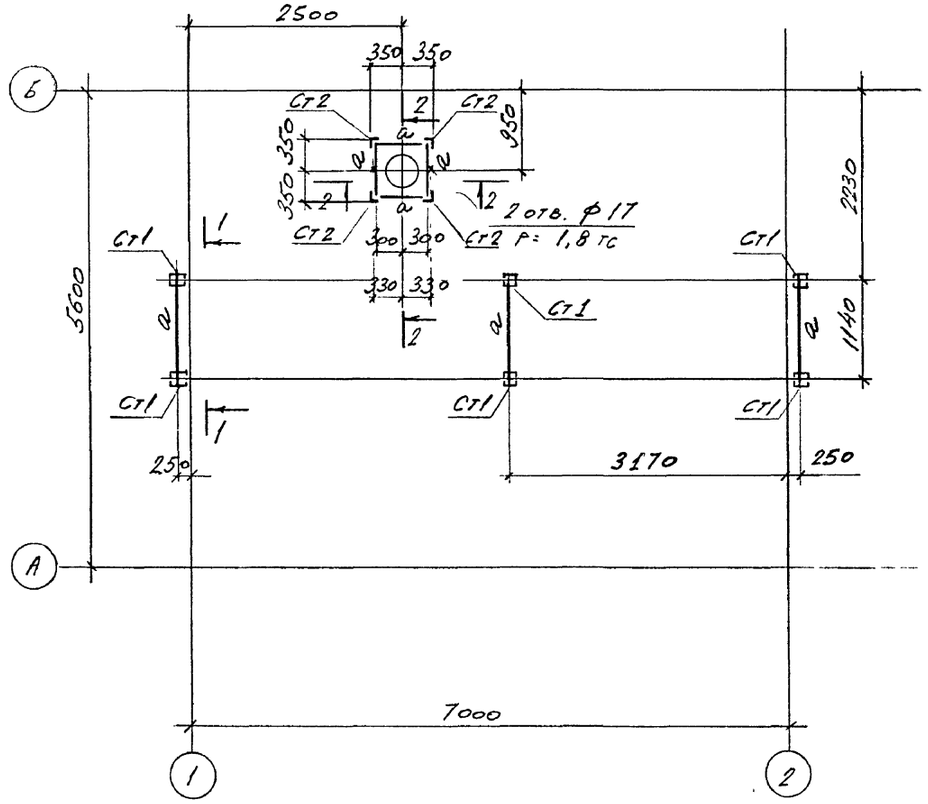
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Техническая спецификация металла

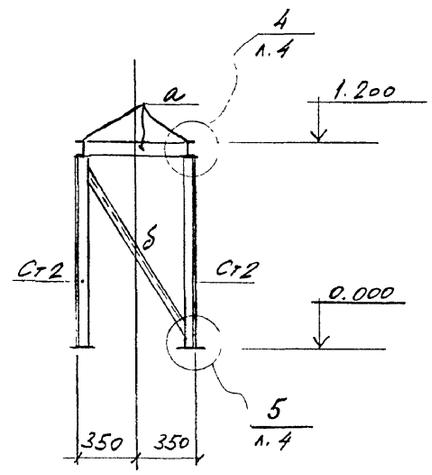
АО Гипропласт

Привязка

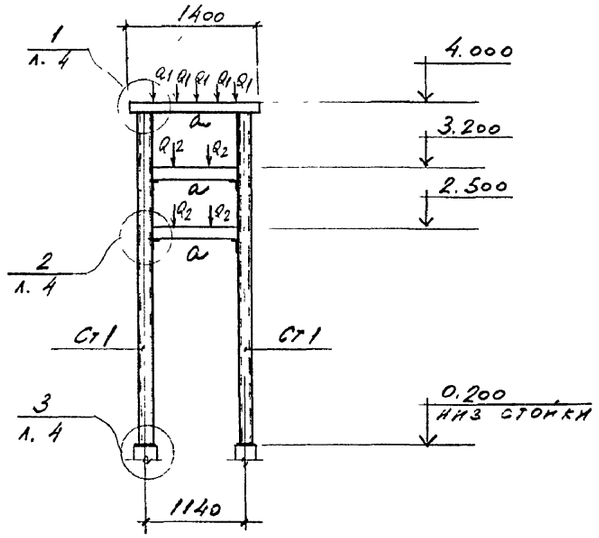
Схема расположения металлоконструкций



2-2



1-1



$Q_1 = 0{,}5$ кН

$Q_2 = 8{,}0$ кН

Ведомость элементов

Марка	Сечения: эскиз	поз.	состав	Опорные усилия: M тс·м	N тс	Q тс	Группа конструкц.	Марка металла	Примечание
а	[		[10			0,24		С245	
б	∠		∠63×5	по гибкости				С235	
Ст1	□ 140×4		2[14	по гибкости				С235	δ=8 шаг 700
Ст2	∠		∠63×5	по гибкости				С235	

За отм. 0.000 принята отметка чистого пола

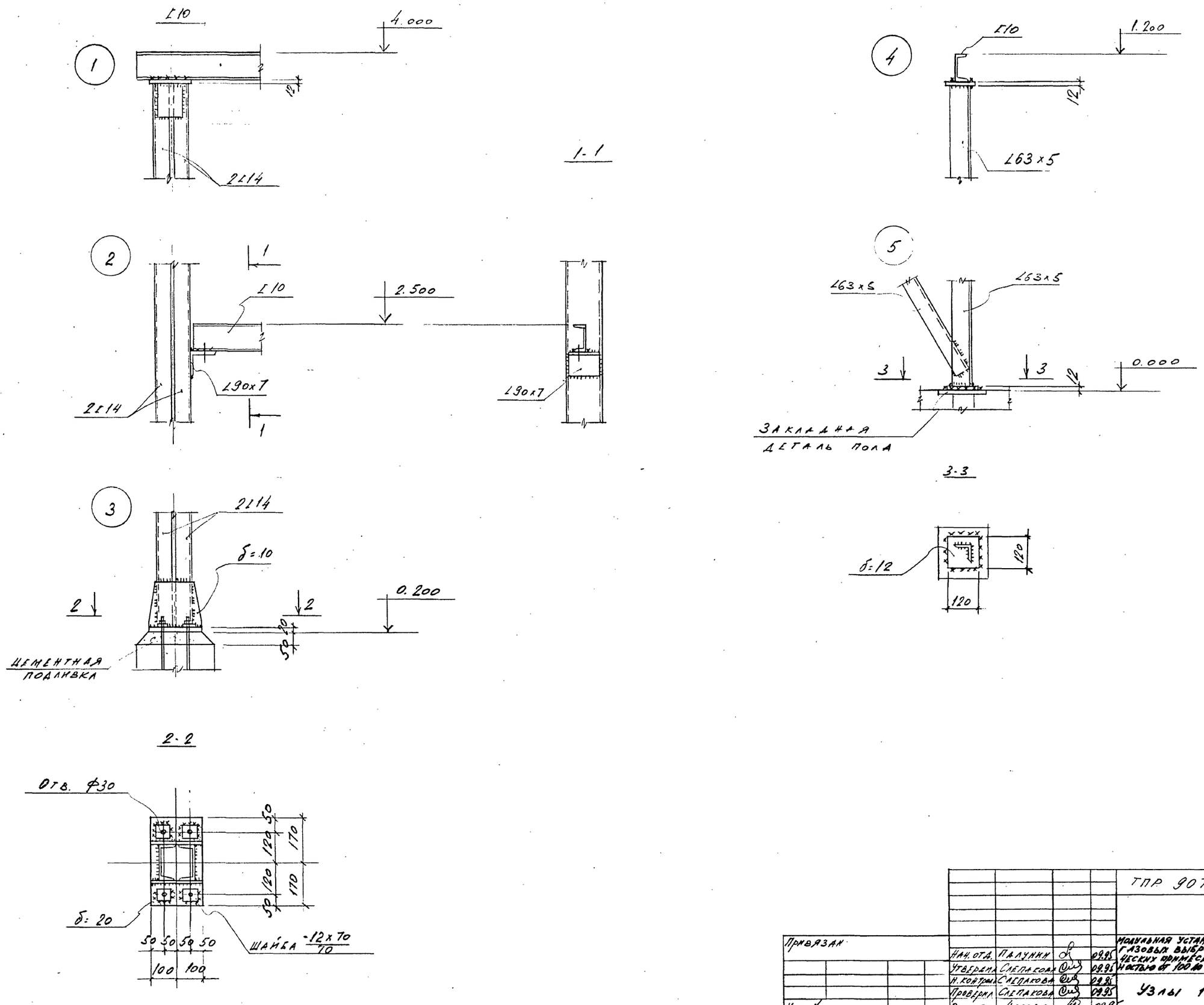
Привязан.				ТПР 907-9-04 95			КМ
				Модульная установка по очистке газовых выбросов от органическими примесями производительностью от 100 до 1000 нм³/час	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Пахунин		09.95		РП	3	
Утвердил	Слепакова		09.95				
Н. контроль	Слепакова		09.95	Схема расположения металлоконструкций	А.О. Гипропласт		
Проверил	Слепакова		09.95				
Разработал	Часова		08.95				
Инв. №							

Ц 00447-ОК 39

Согласовано

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

Альбом 1



				ТПР 907-9-04.95 КМ			
Привязан							
				Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 нм³/час	Стадия	Лист	Листов
					РП	4	
				Узлы 1÷5	А.О. Гипропласт		
Инв. N							

Нач. отд.	Палунин		09.95
Утвердил	Слепакова		09.95
Н. контрол.	Слепакова		09.95
Проверил	Слепакова		09.95
Разработал	Часова		08.95

Ц00447-01 40

Альбом 1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ПУЭ изд. 6	Правила устройств электроустановок	
СНИПII-4-79	Естественное и искусственное освещение	
СН357-77	Инструкция по проектированию силового	
	и осветительного электрооборудования	
	промышленных предприятий.	
ГОСТ21.608-84	Внутреннее электроосвещение.	
ГОСТ21.614-88	Изображения условные графические электро-	
	оборудования и проводок на планах.	
ВСН332-74/ММСС СССР	Инструкция по монтажу электрооборудо-	
	вания силовых и осветительных сетей	
	взрывоопасных зон.	
Типовой альбом А10-93	Заземление и зануление электроустано-	
	вок.	
	Прилагаемые документы	
ТПР 907-9-04.95 ЭЛ.СО	Спецификация электрооборудования	Альбом 3
	(электроосвещение)	
ТПР 907-9-04.95 ЭЛ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 4
ТПР 907-9-04.95 ЭЛ-5	Ведомость обьемов эл.монтажных работ	Лист 5
	изделий МЭЗ , оборудования и материалов	
	для изделий МЭЗ.	

Ведомость проектной документации

NN докум.	Наименование	Примеч.
1	Электроосвещение. Общие данные.	
2	Электроосвещение.	
3	Заземление.	
4	Комплект светильника с подвесом (ВЗГ/В4А2В0МС).	
5	Ведомость изделий МЭЗ, оборудования и материалов для изделий	
	МЭЗ и обьемов электромонтажных работ	

Основные показатели.

Освещаемая площадь	39,2 м^2
Установленная мощность	
а) рабочего освещения	0,8 КВТ
б) аварийного освещения	0,4 КВТ
Коэффициент спроса	
а) рабочего освещения	1,0
б) аварийного освещения	1,0
Потребляемая мощность	
а) освещения	1,2 КВТ
Удельная установленная мощность	30 ВТ/м^2
Количество светильников	6 ШТ
Годовой расход эл. энергии	
при 3 $\frac{X}{-}$ сменном графике работ .	4,9 Т.КВТ.ЧАС.

Настоящим удостоверяется соответствие проектной документации марки ЭО действующим требованиям экологических , санитарно-гигиенических и противопожарных норм.
Безопасная работа с взрыво-пожароопасным характером процессов гарантируется , при условии выполнения мероприятий предусмотренных проектом.
Главный инженер проекта Бояр /Бояринцева /

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

ПРИВЯЗАН

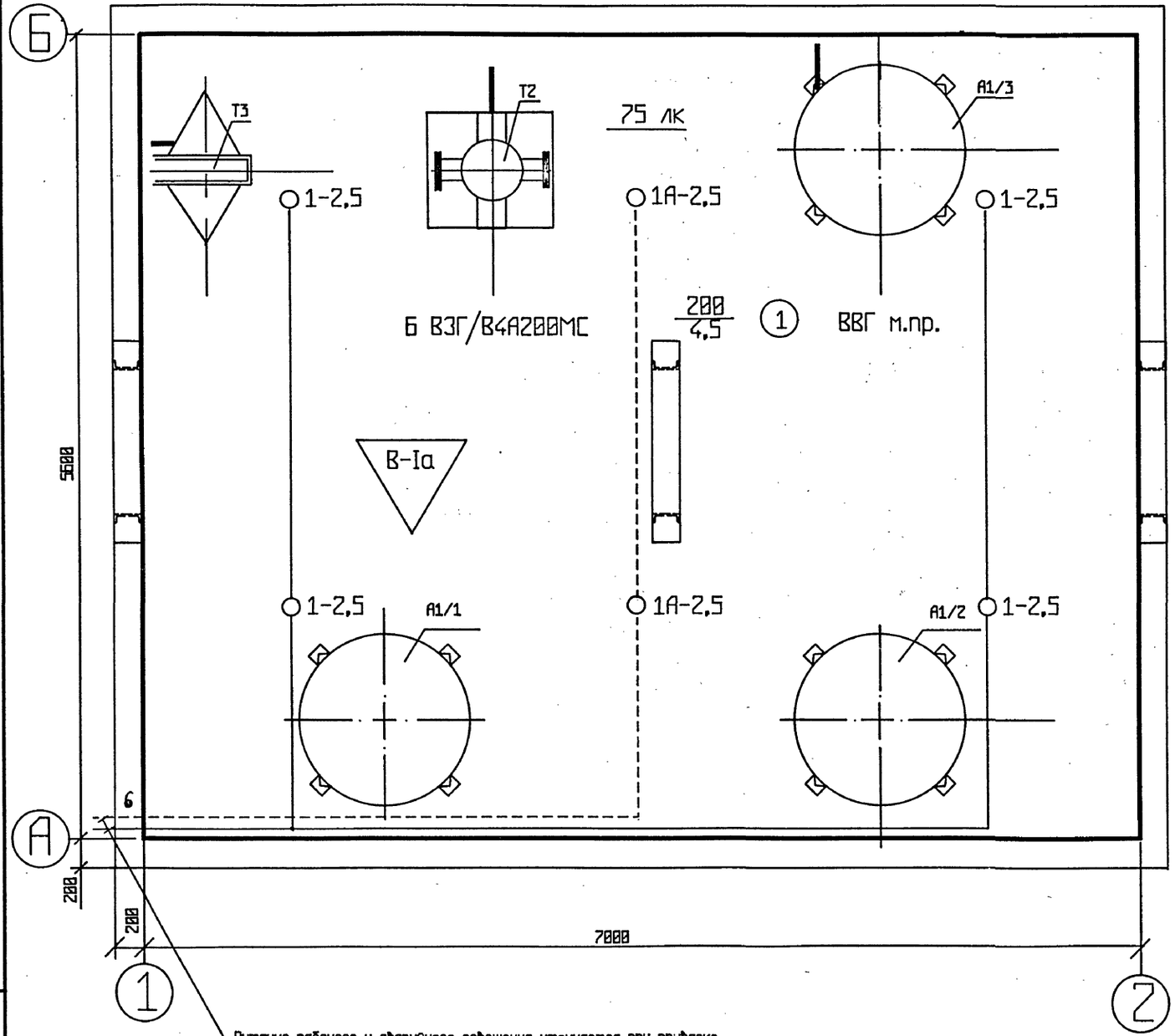
Инв.N

ТПР 907-9-04.95 ЭЛ

ГИП	Бояринцева		09.95	Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 10 до 1000 м^3/час.	стадия	лист	листов
Утвердил	Чубинов		09.95		Р	1	5
Н.контр.	Стародубец		09.95	Электроосвещение Общие данные	АО"ГИПРОПЛАСТ"		
Проверил	Тимченко		09.95				
Разработал	Тимченко		09.95				
Разработал	Хельберг						

Ц 00447-01 41 ФорматА2

Альбом 1



Питание рабочего и аварийного освещения уточняется при привязке.

Необходимо выполнить от ближайших щитков рабочего и аварийного резервными группами.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ЭЛ л. 4	Комплектный узел с установкой светильника ВЗГ/В4А200МС на подвесе Н=1000мм на перекрытии.	Б		

Привязан

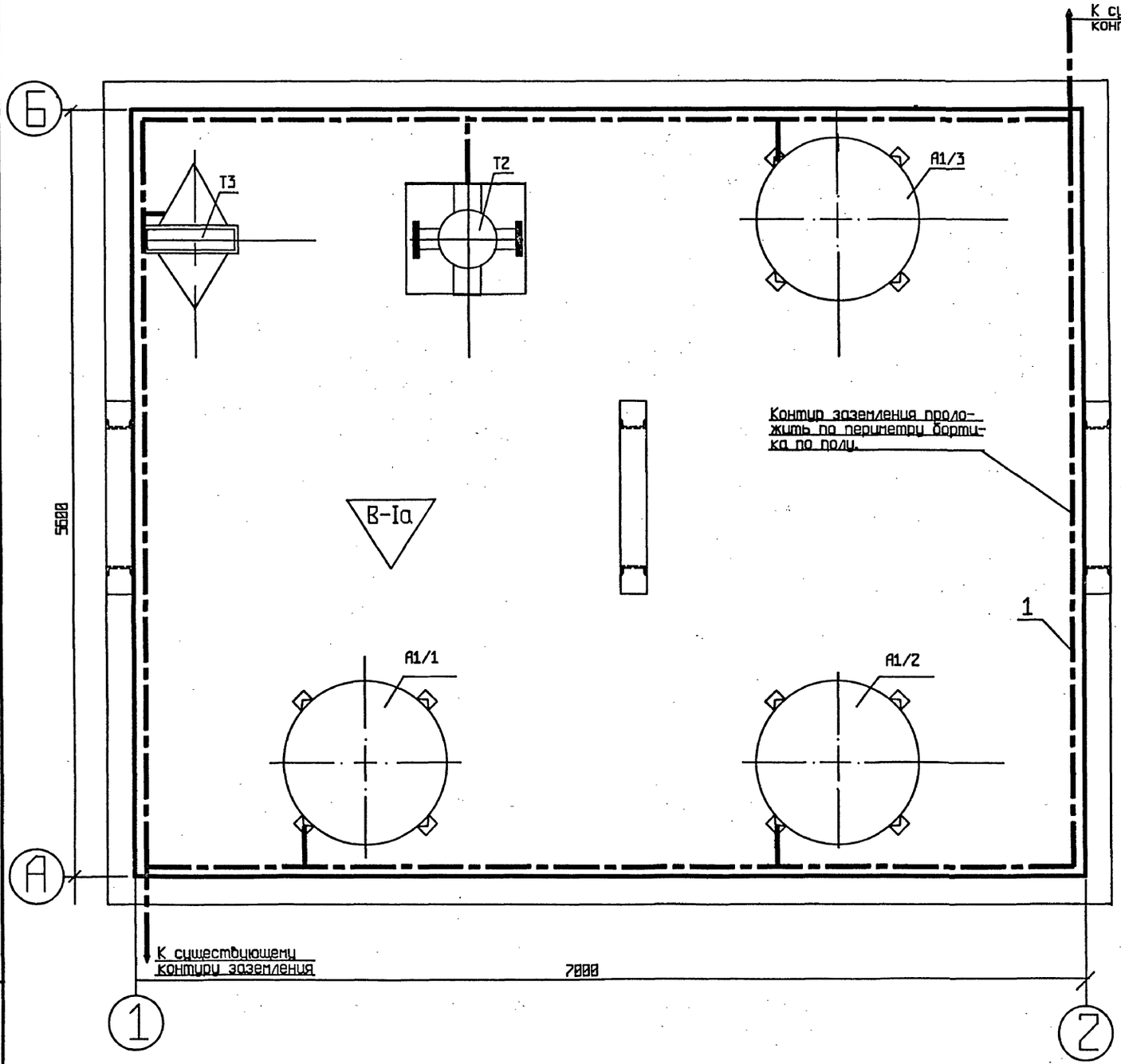
Инв.№

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

ГИП	Боярищева			ТПР 907-9-04.95 ЭЛ	
Утвердил	Чудинов		09.95		
Н.контр.	Стародубец			Мобильная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 100 до 1000 м³/час.	стадия: Р; лист: 2; листов:
Проверил	Тимченко		09.95	Электроосвещение.	АО "ГИПРОПЛАСТ"
Разработал	Тимченко		09.95		

Ц00447-01 42

Формат А2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	Типовой проект А10-93	Прокладка магистрали заземления и ответвления к оборудованию ст. полосовая 25х4мм.	48м		

Примечание:

При необходимости, способ прокладки контура заземления уточняется при привязке проекта.

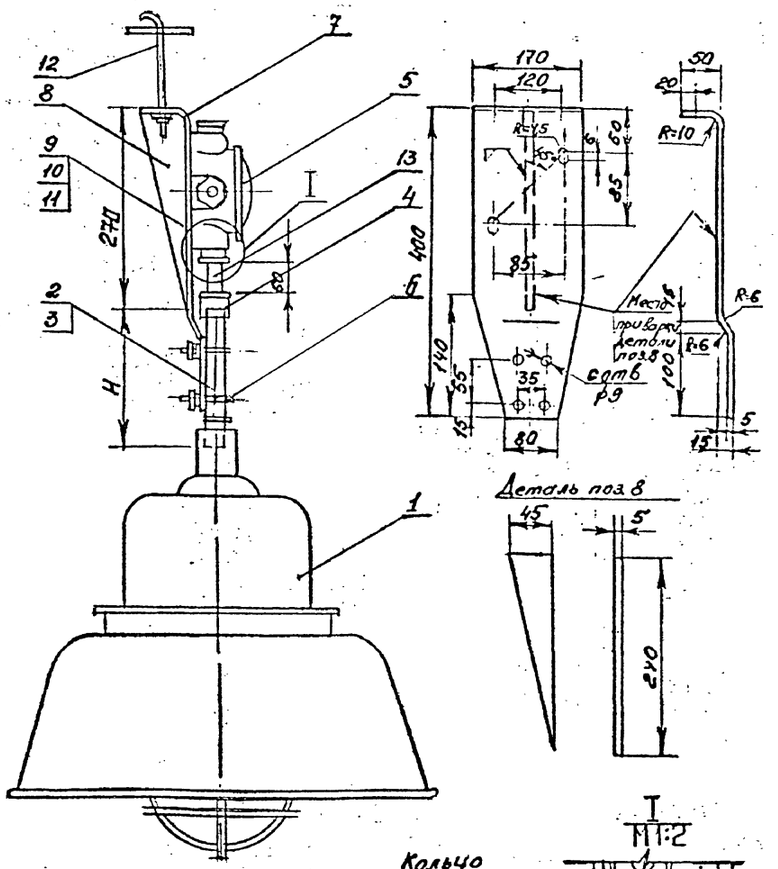
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

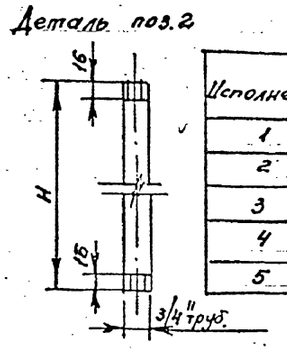
Привязан

Инв.N

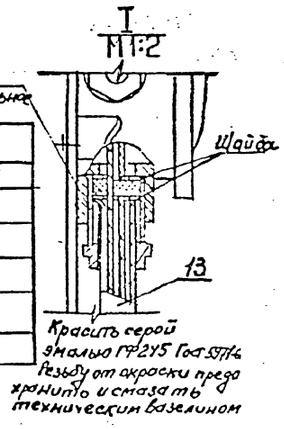
				ТПР 907-9-04.95 ЭЛ			
ГИП	Бояринцева		09.95	Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 1000 до 10000 м³/час.	стадия	лист	листов
Утвердил	Чубинов		09.95		Р	3	
Н.контроль	Стародубец			Заземление.	АО "ГИПРОПЛАСТ"		
Проверил	Стародубец		09.95				
Разработал	Хельберг		09.95				

АЛЬБОМ 1





Исполнение	H, мм	Кабель поз 3 в мм L-общая длина
1	100	200
2	630	1000
3	1000	1400
4	1500	2100
5	2000	2800



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Ед.КГ	Примечание
1	ВЗГ/ В4А200МС	Светильник	1		
2	ГОСТ 3262-75 ц 20	Труба водогазопроводная	1		
3	ВВГ - 3х2,5 мм2	Кабель	1		
4	У258У2	Сальник	1		
5	У409У1	Коробка ответвительная	1		
6	С437У2	Хомутик	2		
7	ГОСТ19903-74	Лист 44х170 мм S = 5мм	1	0,3	
8	ГОСТ19903-74	Лист 240х45 мм S = 5мм	1	0,4	
9	ГОСТ 1489-62	Винт М4х20	2		
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М4	2		
11	ГОСТ 11371-68	Шайба	2		
12	У626	Шпилька	2		
13	ХТВ14	Трубка L = 135мм	1		

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

Привязан

Инв. N

ГИП	Бояринцева		
Утвердил	Чудинов		04.95
н.контр.	Стародубец		09.95
Проверил	Тимченко		09.95
Разработал	Тимченко		09.95

ТПР 907-9-04.95 ЭЛ

Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 1000 до 1000 м³/час.

стадия	лист	листов
Р	4	

Комплект светильника с подвесом. (ВЗГ/В4А200МС)

АО"ГИПРОПЛАСТ"

Ц00447-01 44

формат А2

АЛЬБОМ 1

Ведомость обьемов электромонтажных работ.

NN	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка светильника ВЗГ В4А200МС на под-	ШТ	6	
	весе Н = 1000мм на перекрытии.			
2	Прокладка кабеля открыто на монтажном профиле			
	ВВГ сеч. 2х2,5 мм^2	М	120	
3	Прокладка кабеля в изделиях МЭЗа			
	ВВГ сеч. 3х2,5 мм^2	М	18	в т. ч. ⌀ 20=6м
4	Прокладка заземляющих проводников по стенам	М	40	
	помещения и ответвления к оборудованию			
	сталь полосовая 25х4 мм			

Ведомость изделий МЭЗ

Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Ед.кг	Примечание
ЭЛ л.4	Комплектный узел с установкой	6		
	светильника ВЗГ/В4А200МС на			
	подвесе Н = 1000мм на перекры-			
	тии.			

Ведомость оборудования и материалов для изделий МЭЗ

NN	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм.	Потреб. по пр-му
1	Светильник с лампой накаливания мощн. до200ВТ	ВЗГ/В4А200МС	ШТ	6
2	Сальник	У258У2	ШТ	6
3	Хомутик	С437У2	ШТ	6
4	Коробка ответвительная	У48941	ШТ	6
5	Сталь толстолистовая , ГОСТ19903-74,			
	толщиной 5мм	5мм	КГ	5
7	Труба водогазопроводная , без резьбы и муфты	ГОСТ3262-75		
	⌀ 20 х 2,8 мм		М / Т	6 / 0,009
8	Кабель ВВГ-1000 , сечением 3х2,5 мм^2	ВВГ-1000	М	18

Привязан

Инв. N

				ТПР 907-9-04.95 ЭЛ			
ГИП	Бояринцева		09.95	Модульная установка по очистке газовых выбросов от органических примесей производительностью от 1000 до 1000 м^3/час.	стадия	лист	листов
Утвердил	Чудинов		09.95		Р	5	
Н.контр.	Стародубец		09.95				
Проверил	Тимченко		09.95	Ведомость изделий МЭЗ , оборудования и материалов для изделий МЭЗ и обьемов электромонтажных работ.	АО"ГИПРОПЛАСТ"		
Разработал	Тимченко		09.95				
Разработал	Хельберг		09.95				

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

gost.e-ecolog.ru

Ц00447-01 45 формат А2