ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ»

Россия, 105066, г.Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 35, стр. 64, Телефон: (495) 662-94-34.
E-mail: ps-e@ps-e.ru http://www.ps-e.ru/.

Заказчик - ООО «Полипласт Новомосковск»

Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 Технологические решения

Часть 2 Графическая часть

Книга 1 Аппаратурно-технологические схемы (начало)

ПСИ22060-ТР2.1

Том 6.2.1

2023

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ»

Заказчик - ООО «Полипласт Новомосковск»

Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 Технологические решения

Часть 2 Графическая часть

Книга 1 Аппаратурно-технологические схемы (начало)

ПСИ22060-ТР2.1

Том 6.2.1

Генеральный директор		А.С. Соловьев
Главный инженер проекта		А.И. Мурашев

2023

Формат А4

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ПСИ22060-ТР2.1-С	Содержание тома 6.2.1	1
ПСИ22060-СП	Состав проектной документации	Комплектуется отдельно
ПСИ22060-ТР2.1	Графическая часть	21
Всего листов		22

Лист	Наименование	Примечание
	ПСИ22060-ТР2.1 (том 6.2.1)	
1	Ведомость графической части	
2	Материальный баланс производства РПП	
3	Узел приема и выдачи этилена. Аппаратурно-технологическая схема газификации этилена	
4	Узел приема винилацетата. Аппаратурно-технологическая схема слива винилацетата	
5	Узел приема винилацетата. Аппаратурно-технологическая схема хранения винилацетата	
6	Отделение приготовления растворов. Аппаратурно-технологическая схема приготовления раствора соды	
7	Отделение приготовления растворов. Аппаратурно-технологическая схема приготовления раствора эфира крахмала	
8	Отделение приготовления растворов. Аппаратурно-технологическая схема приготовления раствора ронгалита С	
9	Отделение приготовления растворов. Аппаратурно-технологическая схема приготовления раствора поливинилового спирта (ПВС)	
10	Отделение приготовления растворов. Аппаратурно-технологическая схема хранения раствора поливинилового спирта (ПВС)	
11	Отделение приготовления растворов. Аппаратурно-технологическая схема приема и подачи пеногасителя (ТИБФ)	
12	Узел приема едкого натра. Аппаратурно-технологическая схема приема едкого натра	
13	Отделение приготовления растворов. Аппаратурно-технологическая схема приготовления раствора едкого натра	
14	Отделение приготовления растворов. Аппаратурно-технологическая схема приготовления раствора персульфата натрия	
15	Отделение полимеризации I-й этап строительства. Аппаратурно-технологическая схема полимеризации. Первая линия	
16	Отделение полимеризации I-й этап строительства. Аппаратурно-технологическая схема полимеризации. Вторая линия	
17	Отделение полимеризации I-й этап строительства. Аппаратурно-технологическая схема постполимеризации. Первая и вторая линии	
18	Отделение полимеризации I-й этап строительства. Аппаратурно-технологическая схема полимеризации. Спецмарки	
19	Отделение полимеризации II-й этап строительства. Аппаратурно-технологическая схема полимеризации. Первая линия	
20	Отделение полимеризации II-й этап строительства. Аппаратурно-технологическая схема полимеризации. Вторая линия	
21	Отделение полимеризации II-й этап строительства. Аппаратурно-технологическая схема постполимеризации Первая и вторая линии	
	ПСИ22060-ТР2.2 (том 6.2.2)	
22	Отделение модификации. Аппаратурно-технологическая схема модификации. I этап строительства	
23	Отделение модификации. Аппаратурно-технологическая схема модификации, подачи на сушку СВЭД. Спецмарки. I этап строительства	
24	Отделение модификации. Аппаратурно-технологическая схема подачи на сушку СВЭД. Первая линия. I этап строительства	
25	Отделение модификации. Аппаратурно-технологическая схема подачи на сушку СВЭД. Вторая линия. I этап строительства	
26	Отделение модификации. Аппаратурно-технологическая схема модификации. II этап строительства	
27	Отделение модификации. Аппаратурно-технологическая схема подачи на сушку СВЭД. Первая линия. II этап строительства	
28	Отделение модификации. Аппаратурно-технологическая схема подачи на сушку СВЭД. Вторая линия. II этап строительства	

Лист	Наименование	Примечание
29	Отделение сушки РПП. Аппаратурно-технологическая схема сушки и упаковки готового продукта. Первая линия. I этап строительства	
30	Отделение сушки РПП. Аппаратурно-технологическая схема сушки и упаковки готового продукта. Вторая линия. I этап строительства	
31	Отделение сушки РПП. Аппаратурно-технологическая схема сушки и упаковки готового продукта. Спецмарки. I этап строительства	
32	Отделение сушки РПП. Аппаратурно-технологическая схема сушки и упаковки готового продукта. Первая линия. II этап строительства	
33	Отделение сушки РПП. Аппаратурно-технологическая схема сушки и упаковки готового продукта. Вторая линия. II этап строительства	
34	Отделение приготовления растворов. Аппаратурно-технологическая схема приема и распределения воды	
35	Отделение приготовления растворов. Аппаратурно-технологическая схема приема пара и сбора конденсата	
36	Азотная станция. Аппаратурно-технологическая схема производства и распределения азота	
37	Компрессорная станция сжатого воздуха I и II этап строительства Аппаратурно-технологическая схема подготовки и компрессии сжатого воздуха	
38	Факельная установка закрытого типа. Аппаратурно-технологическая схема сбора и утилизации факельных сбросов	
39	Схема структурная комплекса технических средств АСУ ТП	
40	Узел приема этилена. План расположения газоанализаторов	
41	Узел приема винилацетата. План расположения газоанализаторов	
42	Отделение полимеризации I-й этап строительства. План расположения газоанализаторов	
43	Отделение полимеризации II-й этап строительства. План расположения газоанализаторов	
44	Отделение сушки РПП. План расположения газоанализаторов	
45	Факельная установка закрытого типа. План расположения газоанализаторов	
46	Производственный корпус. План расположения газоанализаторов	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Сигачева			30.01.23
Проверил		Самков			30.01.23
Нач. отдела		Серова			30.01.23
Н.контр.		Лобастов			30.01.23
ГИП		Мурашев			30.01.23

ПСИ22060-ТР2.1

ООО "Полипласт Новомосковск"

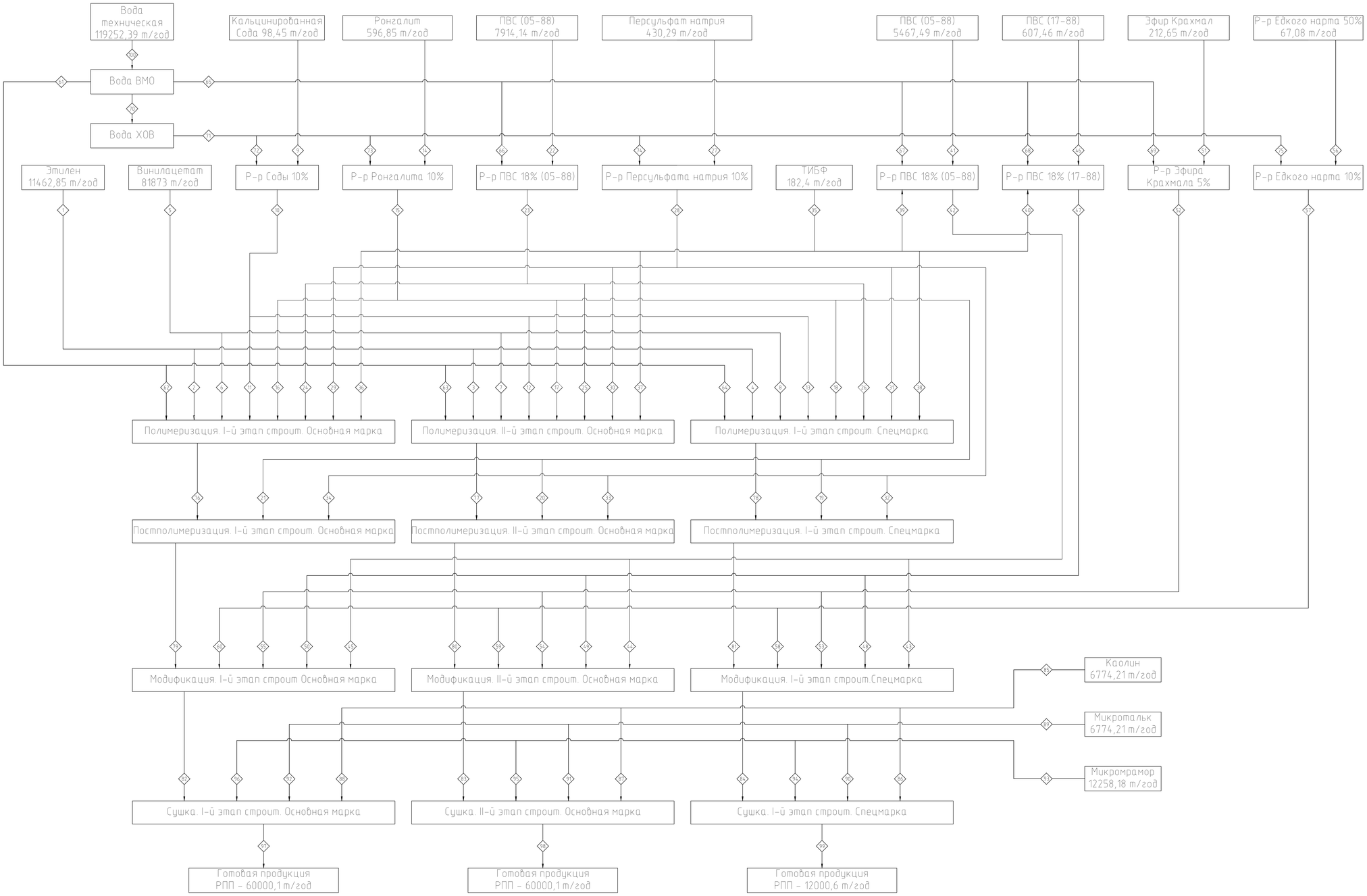
Строительство производства РПП мощностью 132 000 т/год

Стадия	Лист	Листов
П	1	46

Ведомость графической части

ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Формат А3



Номер потока	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Среда	Этилен	Этилен	Этилен	Этилен	Винилацетат	Винилацетат	Винилацетат	Винилацетат	Кальцинированная Сода	Р-р Соды 10%	Р-р Соды 10%	Р-р Соды 10%	Р-р Соды 10%	Ронгалита С	Р-р Ронгалита С 10%	Р-р Ронгалита С 10%	Р-р Ронгалита С 10%
Расход, кг/ч	1447,33	620,85	620,85	205,63	10337,5	4730,3	4730,3	876,9	12,43	124,31	59,13	59,13	6,05	75,36	753,56	266,08	266,08
Температура,°С	20	20	20	20	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	5–30	5–30	5–30	5–30	Окр.среды	5–30	5–30	5–30
Давление, МПа	8	8	8	8	8	8	8	8	Атм.	8	8	8	8	Атм.	8	8	8

Номер потока	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Среда	Р-р Ронгалита С 10%	Р-р Ронгалита С 10%	Р-р Ронгалита С 10%	Р-р Ронгалита С 10%	ПВС (05-88)	Р-р ПВС 18% (05-88)	Р-р ПВС 18% (05-88)	Р-р ПВС 18% (05-88)	Р-р ПВС 18% (05-88)	Персульфата натрия	Р-р Персульфата натрия 10%	Р-р Персульфата натрия 10%	Р-р Персульфата натрия 10%	Р-р Персульфата натрия 10%	Р-р Персульфата натрия 10%	Р-р Персульфата натрия 10%	Р-р Персульфата натрия 10%
Расход, кг/ч	58,66	10,04	76,35	76,35	999,26	5551,42	2554,36	2554,36	442,7	54,33	543,26	139,84	139,84	34,35	23,01	103,11	103,11
Температура,°С	5–30	5–30	5–30	5–30	Окр.среды	30–40	30–40	30–40	30–40	Окр.среды	5–30	5–30	5–30	5–30	5–30	5–30	5–30
Давление, МПа	8	0,6	0,6	0,6	Атм.	8	8	8	8	Атм.	8	8	8	8	0,6	0,6	0,6

Номер потока	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
Среда	ТИБФ	ТИБФ	ТИБФ	ТИБФ	ТИБФ	ТИБФ	ПВС (05-88)	Р-р ПВС 18% (05-88)	Р-р ПВС 18% (05-88)	Р-р ПВС 18% (05-88)	Р-р ПВС 18% (05-88)	ПВС (17-88)	Р-р ПВС 18% (17-88)	Р-р ПВС 18% (17-88)	Р-р ПВС 18% (17-88)	Р-р ПВС 18% (17-88)	Эфир Крахмала
Расход, кг/ч	23,03	10,35	10,35	2,12	0,19	0,02	690,34	3835,23	348,67	1743,28	1743,28	76,7	426,14	38,74	193,7	193,7	26,85
Температура,°С	20	20	20	20	20	20	Окр.среды	90	90	90	90	Окр.среды	90	90	90	90	Окр.среды
Давление, МПа	8	8	8	8	8	8	Атм.	0,6	0,6	0,6	0,6	Атм.	0,6	0,6	0,6	0,6	Атм.

Номер потока	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
Среда	Р-р Эфира крахмала 5%	Р-р Эфира крахмала 5%	Р-р Эфира крахмала 5%	Р-р Эфира крахмала 5%	Р-р Едкого натра 50%	Р-р Едкого натра 10%	Р-р Едкого натра 10%	Р-р Едкого натра 10%	Р-р Едкого натра 10%	Вода ВМО	Вода ВМО	Вода ВМО	Вода ВМО	Вода ВМО	Вода ВМО	Вода ВМО	Вода ВМО
Расход, кг/ч	536,93	48,81	244,06	244,06	8,47	42,37	3,93	19,22	19,22	5187,64	2360,5	2360,5	466,64	8556,57	4552,16	3144,89	349,44
Температура,°С	5–30	5–30	5–30	5–30	20–39	5–40	5–40	5–40	5–40	5–30	5–30	5–30	5–30	5–30	5–30	5–30	5–30
Давление, МПа	0,6	0,6	0,6	0,6	0,15	0,6	0,6	0,6	0,6	8	8	8	8	0,6	0,6	0,6	0,6

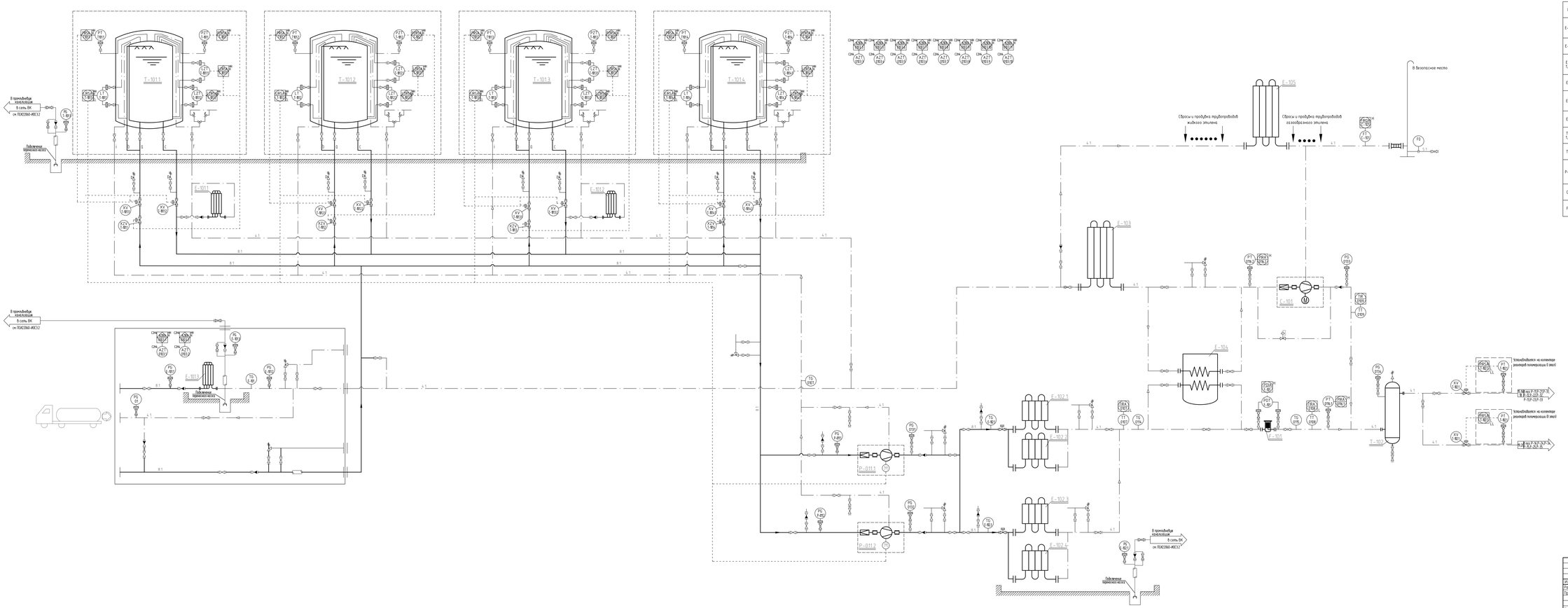
Номер потока	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
Среда	Вода ВМО	Вода ВМО	Вода ХОВ	Вода ХОВ	Вода ХОВ	Вода ХОВ	Вода ХОВ	СВЭД	СВЭД	СВЭД	СВЭД	СВЭД	СВЭД	СВЭД	СВЭД	СВЭД	Каолин
Расход, кг/ч	510,08	1312,91	1312,91	111,88	678,2	488,93	33,9	10741,41	10741,41	2093,05	10920,87	10920,87	2126,1	13121,13	13121,13	2566,25	855,33
Температура,°С	5–30	5–30	5–30	5–30	5–30	5–30	5–30	65–70	65–70	65–70	70–78	70–78	70–78	40–80	40–80	40–80	Окр.среды
Давление, МПа	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	Атм.	Атм.	Атм.	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	Атм.

Номер потока	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
Среда	Каолин	Каолин	Каолин	Микротальк	Микротальк	Микротальк	Микротальк	Микромрамор	Микромрамор	Микромрамор	Микромрамор	РПП	РПП	РПП	Вода ВМО		
Расход, кг/ч	77,77	388,78	388,78	855,33	77,77	388,78	388,78	1547,75	140,71	703,52	703,52	7575,77	7575,77	1515,23	15057,12		
Температура,°С	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	Окр.среды	5–30		
Давление, МПа	Атм.	Атм.	Атм.	Атм.	Атм.	Атм.	Атм.	Атм.	Атм.	Атм.	Атм.	Атм.	Атм.	Атм.	0,5		

						ПСИ22060-ТР2.1			
						ООО "Полипласт Новомосковск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Самков			30.01.23	Строительство производства РПП мощностью 132 000 т/год	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Серова			30.01.23		П	2	
Н.контр.		Лобастов			30.01.23	Материальный баланс производства РПП	ПСИ		
Нач.отд.		Серова			30.01.23				

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

Формат А0



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
E-101.1,2		Вертикальный испаритель для резервуар хранения Q=200 кВт/ч, F=128 м², 2990x2114x2034 Материал: алюминиевый сплав 6063	2	400	1 этап (пр-ва) комплектация поставщика
E-101.3		Вертикальный испаритель Q=100 кВт/ч, F=80 м², 3450x2253x2253 Материал: алюминиевый сплав 6063	1	650	1 этап (пр-ва) комплектация поставщика
E-102 1,2,3,4		Эпиленовый испаритель Q=1500 кВт/ч, F=1920 м², 9499x3180x8800 Материал: алюминиевый сплав 6063, сталь 12Х18Н10Т	4	6300	1 этап (пр-ва) комплектация поставщика
E-103		ВОО испаритель Q=100 кВт/ч, F=64 м², 9630x1008x1900 Материал: алюминиевый сплав 6063	1	220	1 этап (пр-ва) комплектация поставщика
E-104		Подогреватель этилена Q=3000 кВт/ч, F=35,3 м², 1705x1940x2920 Электронагреватель N=70 кВт Материал: сталь 12Х18, 06СГ19Н7Б	1	2150	1 этап (пр-ва) комплектация поставщика
E-105		ЕАО испаритель Q=100 кВт/ч, F=64 м², 9630x1008x1900 Материал: алюминиевый сплав 6063	1	220	1 этап (пр-ва) комплектация поставщика
T-101 1,2,3,4		Емкость хранения этилена V=100 м³, Dвнутр=3000 мм, H=16435 Материал: сталь 5,5Х4ОВ, 32Х13Н	4	32297	1 этап (пр-ва) комплектация поставщика
T-102		Буферный резервуар этилена, V=1,6 м³, Dвнутр=1000 мм, H=2929 мм Материал: сталь 09Г2С, 12Х18Н10Т	1	21000	1 этап (пр-ва) комплектация поставщика
P-0111,2		Эпиленовый насос этилена Q=2000-1000 л/ч, P=6,0 МПа (изб.), N=37 кВт. Электродвигатель насоса во взрывозащищенном исполнении. Рабочая среда - этилен	2		1 этап (пр-ва) комплектация поставщика
C-101		Эпиленовый компрессор	1		1 этап (пр-ва) комплектация поставщика
F-101		Фильтр	1		1 этап (пр-ва) комплектация поставщика

Условные обозначения

- клапан отсечной с пневмоприводом
- кран шаровой ручной, фланцевый
- кран шаровой ручной, муфтовый
- обратный клапан
- регулятор давления
- электродвигатель
- клапан предохранительный
- вентиль трехходовой
- сохранение температуры
- разделитель мембранный
- огнепреградитель
- жидкостные потоки
- газовые потоки
- контур регулирования

Условные обозначения трубопроводов

- 8.1 — этилен жидкий
- 4.1 — этилен газообразный
- 6.1 — азот газообразный

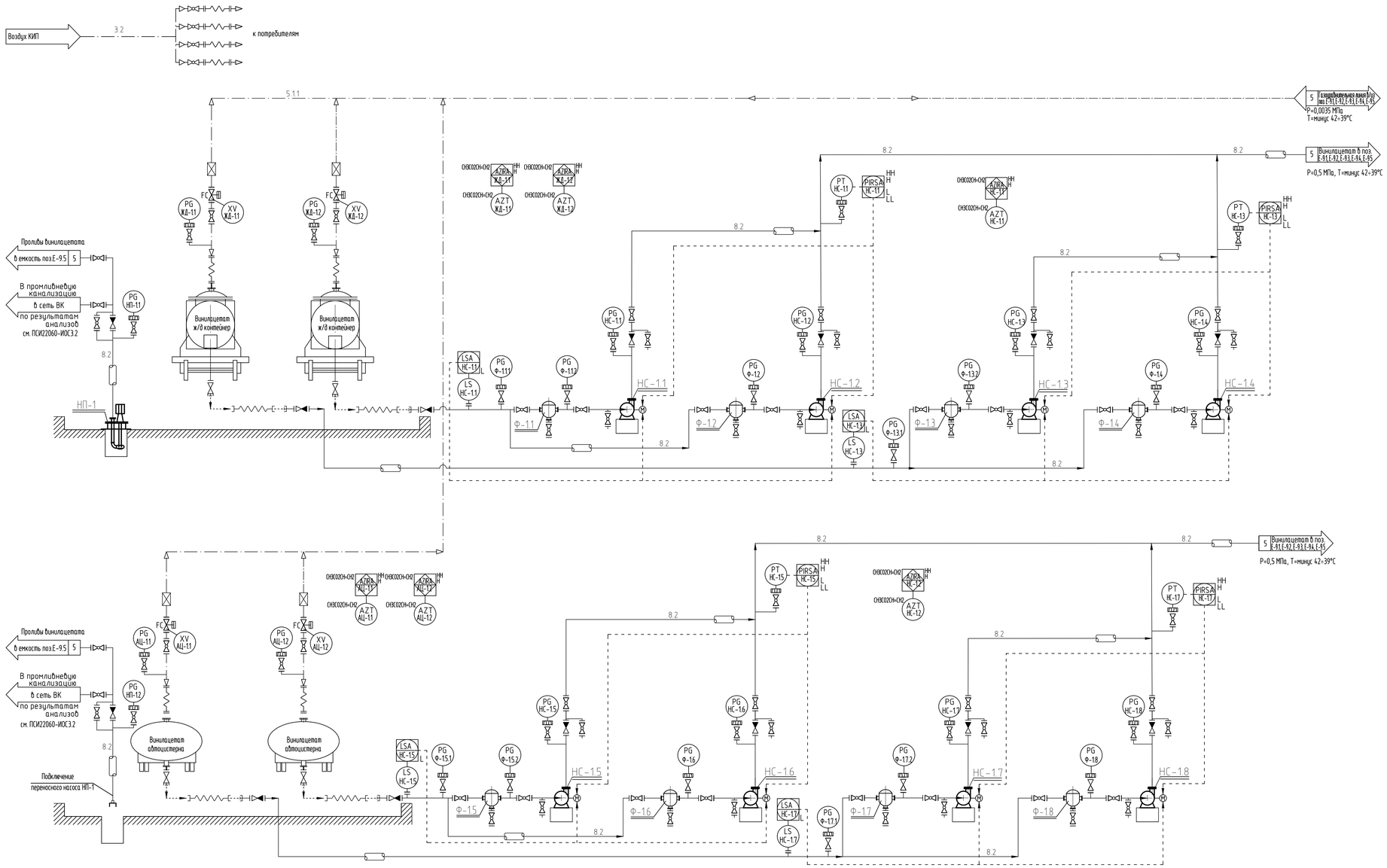
Обозначение направления потока

позиция оборудования или трубопровода, номер листа, проекта

						ПСИ22060-ТР2.1	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ООО "Полиэлиен Новомосковск"	
Разработал		Сергеев			10.01.23	Строительство производства ПЭНП мощностью 192 000 т/год	Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Проверил		Сергеев			10.01.23		
Нормир.		Лобастов			10.01.23	Узел приема и выдачи этилена. Аппаратурно-технологическая схема газификации этилена	ПСИ ООО "ПОЛИЭЛИЕН НОВОМОСКОВСК"
Нач.отд.		Сергеев			10.01.23		

Формат А24х

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Примечание
НС-1.1÷ НС-1.8		Насос слива винилацетата Q=25,0 м³/ч, H=50м, N=7,5 кВт	8		I этап стр-ва
Ф-1.1÷ Ф-1.8		Фильтр сетчатый	8		I этап стр-ва
НП-1		Насос переносной Q=25,0 м³/ч, N=3,0 кВт	1		I этап стр-ва

Условные обозначения

- клапан отсечной с пневмоприводом
- кран шаровой ручной, фланцевый
- кран шаровой ручной, муфтовый
- обратный клапан
- электропривод
- теплоизоляция трубопроводов
- теплоизоляция оборудования
- переход
- разделитель мембранный
- огнепреградитель
- гибкий рукав
- жидкостные потоки
- газовые потоки
- контур регулирования

Условные обозначения трубопроводов

- 3.2 - воздух КИП
- 5.1 - азот газообразный
- 5.11 - азот газообразный (газоуравнительная линия)
- 8.2 - винилацетат

Обозначение направления потока

позиция оборудования или трубопровода, номер листа, проекта

5 Раствор NaOH 10% в поз.М71,М72,М73,М74

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Самков			30.01.23
Проверил		Серова			30.01.23
Н.контр.		Лобастов			30.01.23
Нач.отд.		Серова			30.01.23

ПСИ22060-ТР2.1

ООО "Полипласт Новомосковск"

Строительство производства РПП мощностью 132 000 т/год

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Узел приема винилацетата
Аппаратурно-технологическая схема слива винилацетата

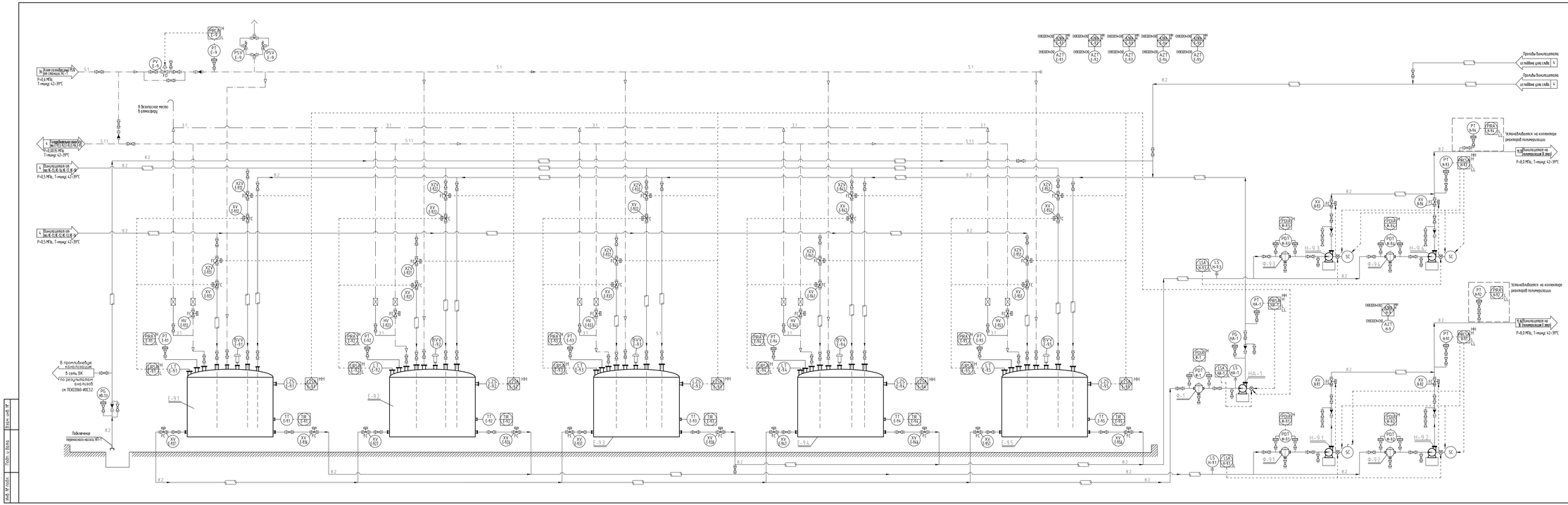
ПСИ ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечание
Е-91÷Е-92		Емкость хранения бинилацетата V=400 м³, D=8500 мм, H=8366 мм	2		I этап стр-ва
Е-94÷Е-95		Емкость хранения бинилацетата V=400 м³, D=8500 мм, H=8366 мм	2		II этап стр-ва
Е-93		Емкость бинилацетата оборотная V=40 м³, D=8500 мм, H=8366 мм	1		I этап стр-ва
Н-91÷Н-92		Насос бинилацетата Q=8.0 м³/ч, H=80 м	2		I этап стр-ва
Н-93÷Н-94		Насос бинилацетата Q=8.0 м³/ч, H=80 м	2		II этап стр-ва
Ф-1		Фильтр сетчатый	1		I этап стр-ва
Ф-91÷Ф-92		Фильтр сетчатый	2		I этап стр-ва
Ф-93÷Ф-94		Фильтр сетчатый	2		II этап стр-ва
НА-1		Насос бинилацетата аварийный Q=50.0 м³/ч, H=50 м, N=75 кВт	1		I этап стр-ва

Условные обозначения

- клапан регулирующий с пневмоприводом
- клапан отсечной с пневмоприводом
- кран шаровой ручной, фланцевый
- кран шаровой ручной, муфтовый
- обратный клапан
- электрообогреватель
- теплоизоляция трубопроводов
- теплоизоляция оборудования
- переход
- разделитель мембранный
- центробежный
- жидкостные потоки
- газовые потоки
- контур регулирования

Условные обозначения трубопроводов

- 3.1 — воздушник
- 5.1 — слив газовый
- 5.11 — слив газовый (газоуравнительная линия)
- 8.2 — бинилацетат

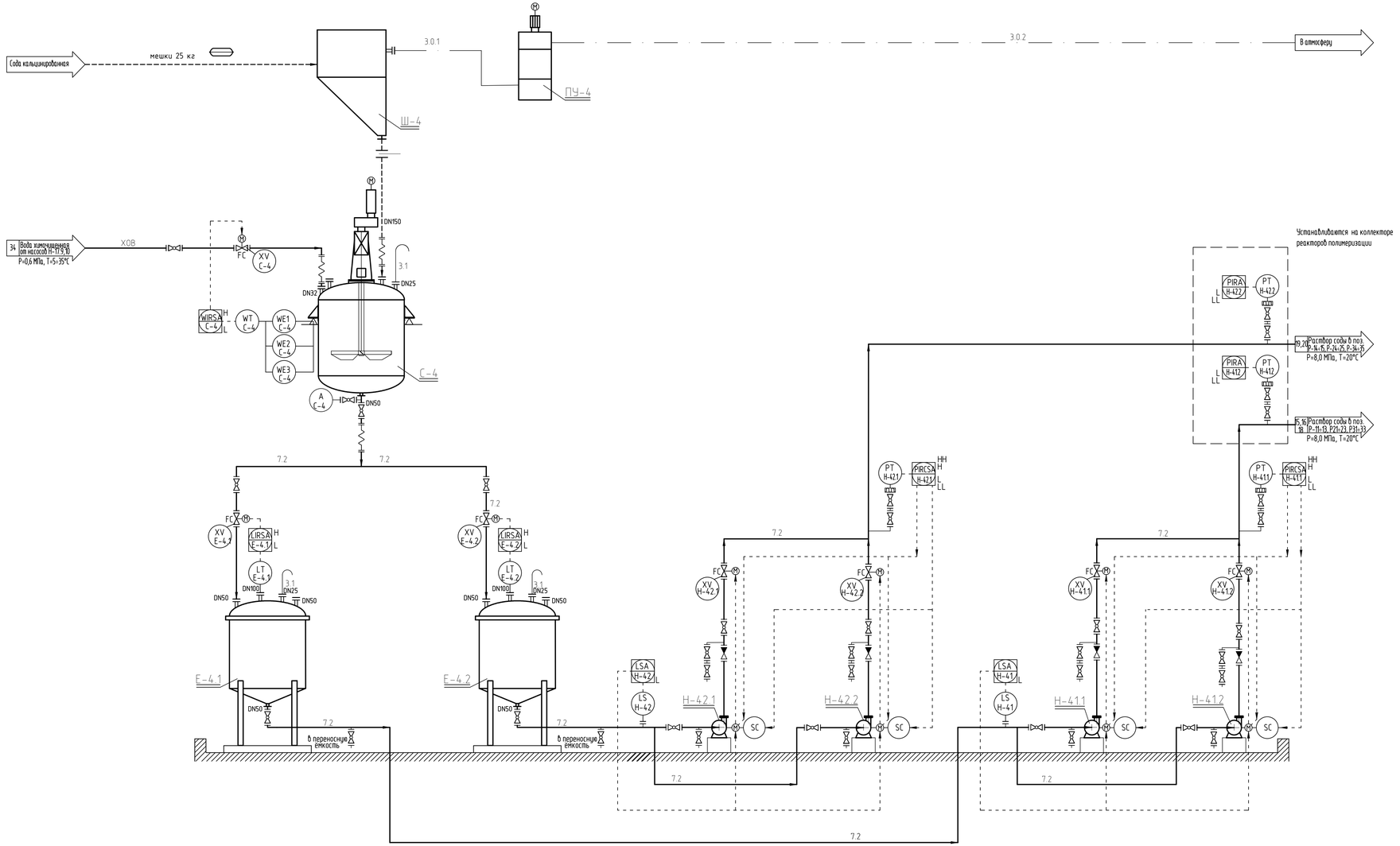
Обозначение направления потока

позиция оборудования или трубопровода, номер листа, проекта

						ПСИ22060-ТР2.1	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ООО "Полипласт Новомосковск"	
Разработал	Сомков				03.23	Строительство производства РПП мощностью 132 000 т/год	Стадия: П; Лист: 5; Листов:
Разработал	Сорова				03.23		
Н.контр.	Лобастов				03.23	Узел приема бинилацетата. Аппаратурно-технологическая схема хранения бинилацетата	ПСИ
Нач.отд.	Сорова				03.23		

Формат А3×5

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Примечание
С-4		Смеситель для приготовления раствора соды кальцинированной V=1,25 м³, $D_{внутр}$=1200 мм, H=2292мм, N=2,2 кВт Материал: 12Х18Н10Т / сталь 321	1	800	I этап стр-ва
Ш-4		Шкаф для растаривания	1		I этап стр-ва
ПУ-4		Пылеуловитель G=1200 м³/час, N=3 кВт	1	160	I этап стр-ва
Е-4.1		Емкость хранения и расхода раствора соды кальцинированной V=1,5 м³, $D_{внутр}$=1200 мм, H=2197 мм Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	250	I этап стр-ва
Е-4.2		Емкость хранения и расхода раствора соды кальцинированной V=1,5 м³, $D_{внутр}$=1200 мм, H=2197 мм Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	250	II этап стр-ва
Н-41.1,2		Насос подачи раствора соды кальцинированной Q=0,3 м³/ч, H=800 м, N=7,5 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		I этап стр-ва
Н-42.1,2		Насос подачи раствора соды кальцинированной Q=0,3 м³/ч, H=800 м, N=7,5 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		II этап стр-ва

Условные обозначения

- клапан с электроприводом
- кран шаровой ручной, фланцевый
- кран шаровой ручной, муфтовый
- обратный клапан
- электродвигатель
- разделитель мембранный
- жидкостные потоки
- газовые потоки
- контур регулирования
- A – отбор пробы

Условные обозначения трубопроводов

- ХОВ – химочищенная вода
- 3.0.1 – воздух атмосферный запыленный
- 3.0.2 – воздух атмосферный отработанный
- 3.1 – воздушник
- 7.2 – раствор соды 10%

Обозначение направления потока

позиция оборудования или трубопровода, номер листа, проекта

5 Раствор NaOH 10% в поз. М-71

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Самков			30.01.23
Проверил		Серова			30.01.23
Н.контр.		Лобастов			30.01.23
Нач.отд.		Серова			30.01.23

ПСИ22060-ТР2.1

ООО "Полипласт Новомосковск"

Строительство производства РПП мощностью 132 000 т/год

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Отделение приготовления растворов
Аппаратурно-технологическая схема приготовления раствора соды

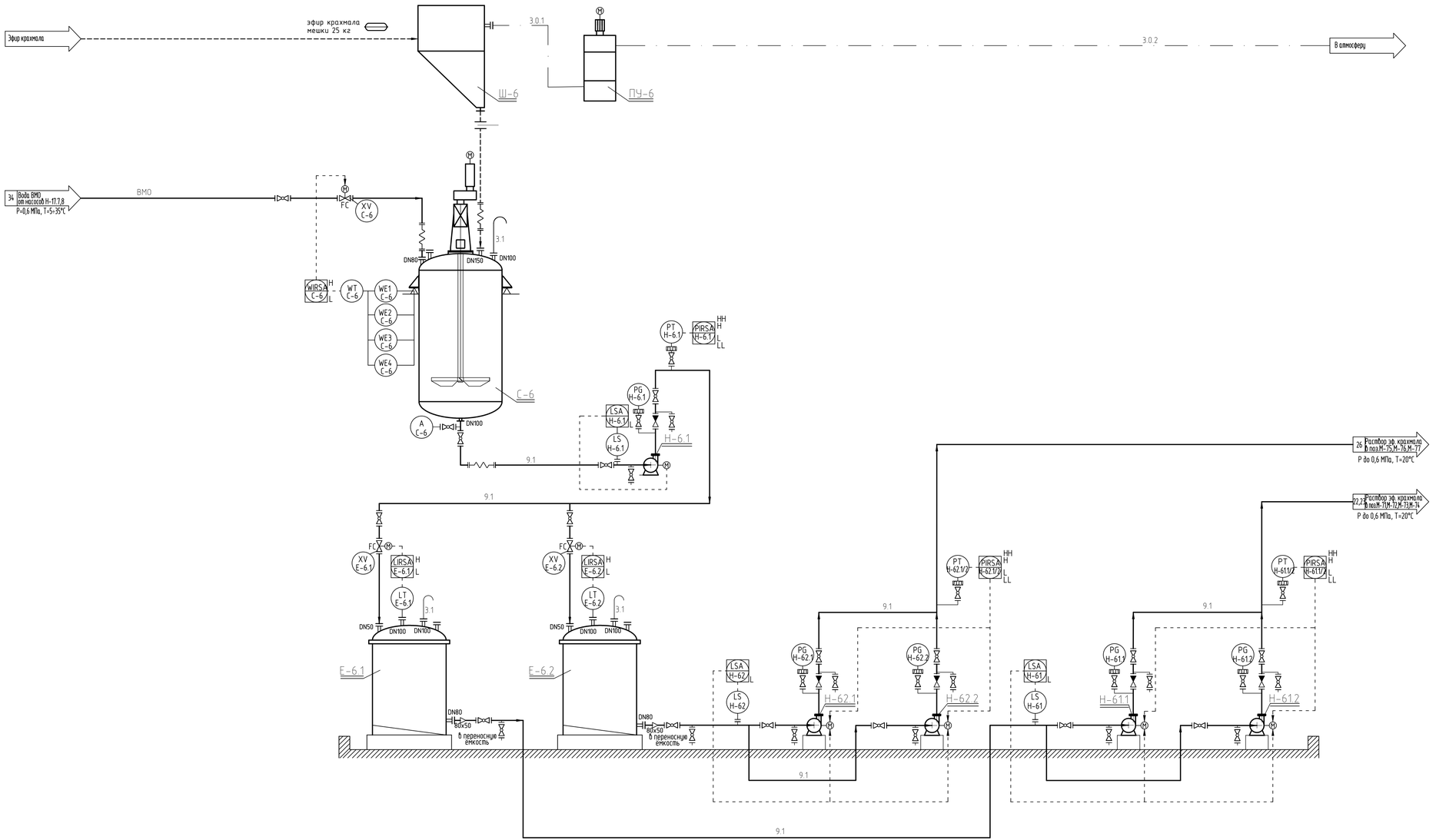
ПСИ ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Примечание
С-6		Смеситель для приготовления раствора эфира крахмала V=10 м³, $D_{внутр}$=2000 мм, H=4401мм, N=4 кВт Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	2900	I этап стр-ва
Ш-6		Шкаф для растаривания	1		I этап стр-ва
ПЧ-6		Пылеуловитель G=1200 м³/час, N=3 кВт	1	160	I этап стр-ва
Е-6.1		Емкость хранения и расхода эфира крахмала V=10 м³, $D_{внутр}$=2200 мм, H=3131 мм Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	1650	I этап стр-ва
Е-6.2		Емкость хранения и расхода эфира крахмала V=10 м³, $D_{внутр}$=2200 мм, H=3131 мм Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	1650	II этап стр-ва
Н-6.1		Насос перекачки раствора эфира крахмала Q= 32 м³/ч, H= 30÷60м, N= кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	1		I этап стр-ва
Н-611,2		Насос подачи раствора эфира крахмала Q=8 м³/ч, H=30÷60 м, N= 7,5 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		I этап стр-ва
Н-62.1,2		Насос подачи раствора эфира крахмала Q=8 м³/ч, H=30÷60 м, N= 7,5 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		II этап стр-ва

Условные обозначения

- Ⓜ – клапан отсечной с электроприводом
- – кран шаровой ручной, фланцевый
- – обратный клапан
- Ⓜ – электродвигатель
- – разделитель мембранный
- – жидкостные потоки
- – газовые потоки
- – контур регулирования
- (A) – отбор пробы
- ▷ – переход

Условные обозначения трубопроводов

- ВМО – вода техническая подготовленная
- 3.0.1 – воздух атмосферный запылённый
- 3.0.2 – воздух атмосферный отработанный
- 3.1 – воздушник
- 9.1 – раствор крахмала

Обозначение направления потока

позиция оборудования
или трубопровода,
номер листа, проекта

19 Раствор эф. крахм.
к поз. М-75

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Самков			30.01.23
Проверил		Серова			30.01.23
Н.контр.		Лобастов			30.01.23
Нач.отд.		Серова			30.01.23

ПСИ22060-ТР2.1

ООО "Полипласт Новомосковск"

Строительство производства РПП мощностью 132 000 т/год

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Отделение приготовление растворов
Аппаратурно-технологическая схема приготовления раствора эфира крахмала

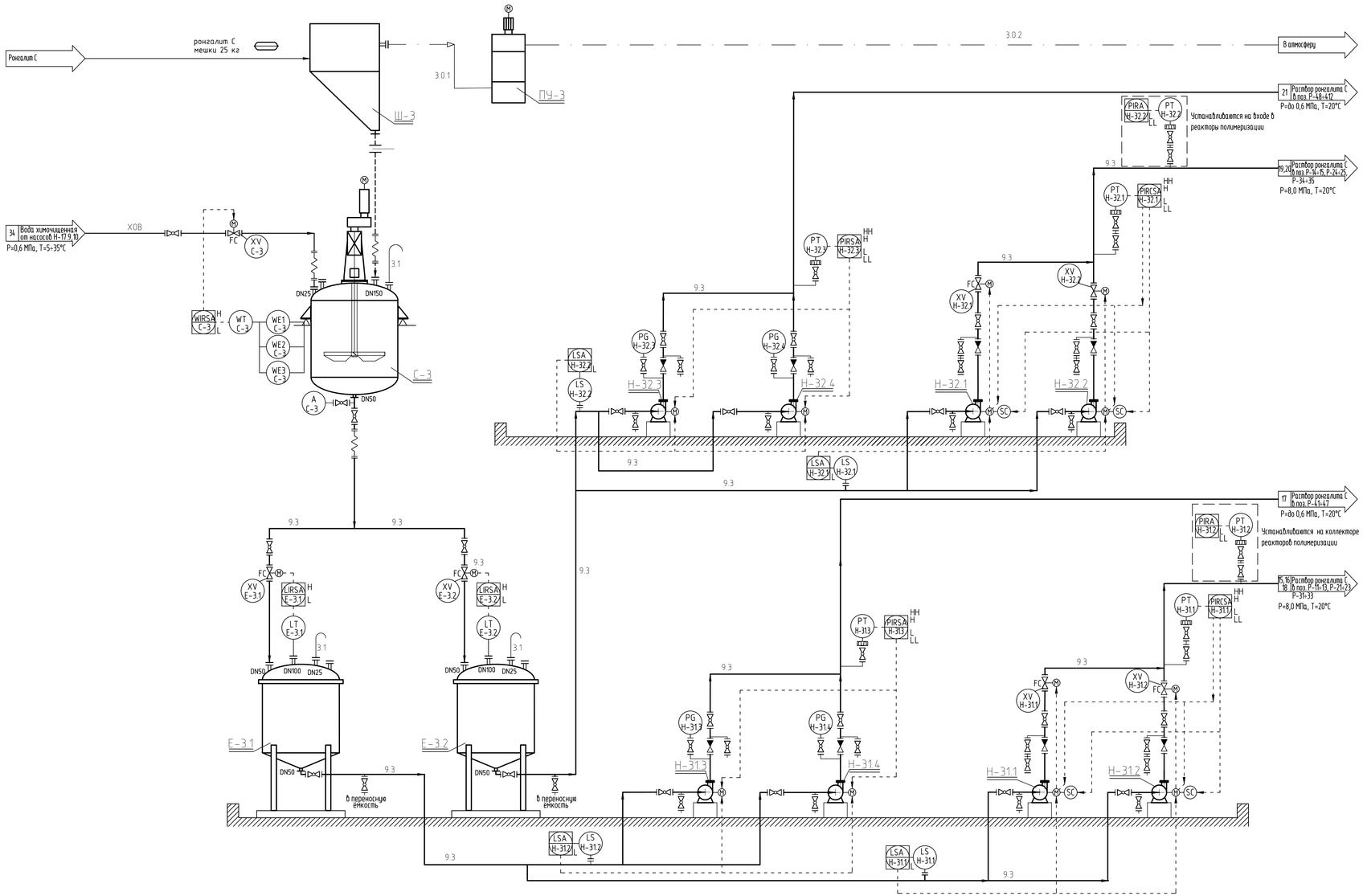
ПСИ ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Примечание
С-3		Смеситель для приготовления раствора ронгалита С V=1,25 м³, $D_{внут}$=1200 мм, Н=2292 мм, N=2,2 кВт Материал: 12Х18Н10Т / сталь 321	1	800	I этап стр-ва
Ш-3		Шкаф для растаривания солей	1		I этап стр-ва
ПУ-3		Пылеуловитель G=1200 м³/час, N=3 кВт	1	160	I этап стр-ва
Е-3.1		Емкость хранения и расхода раствора ронгалита С V=1,5 м³, $D_{внут}$=1200 мм, Н=2197 мм Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	250	I этап стр-ва
Е-3.2		Емкость хранения и расхода раствора ронгалита С V=1,5 м³, $D_{внут}$=1200 мм, Н=2197 мм Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	250	II этап стр-ва
Н-311,2		Насос подачи раствора ронгалита С Q=0,7 м³/ч, Н=800 м, N=7,5 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		I этап стр-ва
Н-313,4		Насос подачи раствора ронгалита С Q=0,3 м³/ч, Н=60 м, N=2,2 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		I этап стр-ва
Н-321,2		Насос подачи раствора ронгалита С Q=0,7 м³/ч, Н=800 м, N=7,5 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		II этап стр-ва
Н-323,4		Насос подачи раствора ронгалита С Q=0,3 м³/ч, Н=60 м, N=2,2 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		II этап стр-ва

Условные обозначения

- клапан с электроприводом
- кран шаровой ручной, фланцевый
- кран шаровой ручной, муфтовый
- обратный клапан
- электродвигатель
- разделитель мембранный
- жидкостные потоки
- газовые потоки
- контур регулирования
- отбор пробы

Условные обозначения трубопроводов

- ХОВ - химочищенная вода
- 3.0.1 - воздух атмосферный загрязненный
- 3.0.2 - воздх атмосферный отработанный
- 3.1 - воздушник
- 9.3 - раствор ронгалита

Обозначение направления потока

позиция оборудования или трубопровода, номер листа, проекта

5 Раствор NaOH 10% в поз. М71, М72, М73, М74

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Самков			30.01.23
Проверил		Серова			30.01.23
Н.контр.		Лобастов			30.01.23
Нач.отд.		Серова			30.01.23

ПСИ22060-ТР2.1

ООО "Полипласт Новомосковск"

Строительство производства РПП мощностью 132 000 т/год

Стадия	Лист	Листов
П	8	

Отделение приготовления растворов
Аппаратурно-технологическая схема приготовления раствора ронгалита С

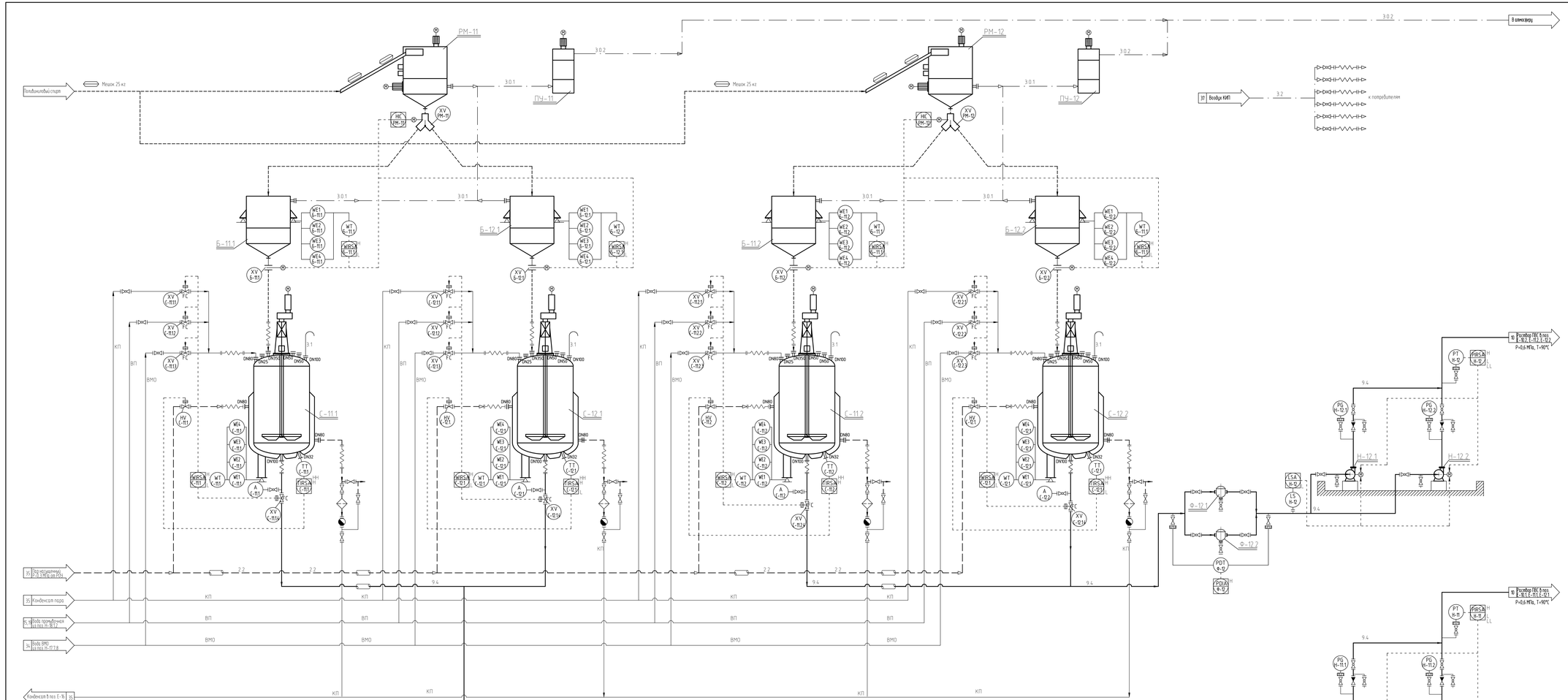
ПСИ ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примечание
С-11.1 С-12.1		Смеситель для приготовления раствора поливинилового спирта (ПВС) V=25 м³, $D_{вн}$=2500 мм, H=7450 мм, N=7,5 кВт Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	2	9800	I этап стр-ва
С-11.2 С-12.2		Смеситель для приготовления раствора поливинилового спирта (ПВС) V=25 м³, $D_{вн}$=2500 мм, H=7450 мм, N=7,5 кВт Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	2	9800	II этап стр-ва
РМ-11		Растаривать мешков автоматический N=11 кВт Габариты: 5045х2990х3386 мм	1	1250	I этап стр-ва
РМ-12		Растаривать мешков автоматический N=11 кВт Габариты: 5045х2990х3386 мм	1	1250	II этап стр-ва
Б-11.1 Б-12.1		Приемный бункер поливинилового спирта	2		I этап стр-ва
Б-11.2 Б-12.2		Приемный бункер поливинилового спирта	2		II этап стр-ва
ПУ-11		Пылеуловитель G=1200 м³/час, N=3 кВт	1	160	I этап стр-ва
ПУ-12		Пылеуловитель G=1200 м³/час, N=3 кВт	1	160	II этап стр-ва
Ф-11,2	корпус Raifil SUS 304 BFH-2	Фильтр раствора ПВС Мешочного типа D=171,5 мм, H=730 мм, V=36 л Материал корпуса: нержавеющая сталь Материал фильтрующего элемента: полипропилен	2	43	I этап стр-ва
Ф-12,2	корпус Raifil SUS 304 BFH-2	Фильтр раствора ПВС Мешочного типа D=171,5 мм, H=730 мм, V=36 л Материал корпуса: нержавеющая сталь Материал фильтрующего элемента: полипропилен	2	43	II этап стр-ва
Н-11,2		Насос перекачки раствора поливинилового спирта Q=60 м³/ч, H=30-60 м, N=37 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		I этап стр-ва
Н-12,2		Насос перекачки раствора поливинилового спирта Q=60 м³/ч, H=30-60 м, N=37 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		II этап стр-ва

Условные обозначения

- клапан отсечной с пневмоприводом
- кран шаровой ручной, фланцевый
- кран шаровой ручной, муфтовый
- обратный клапан
- электродвигатель
- смотровое окно
- теплоизоляция трубопроводов
- разделитель мембранный
- жидкостные потоки
- газовые потоки
- контур регулирования
- гибкий рукав
- отбор пробы
- фильтр
- конденсатоотводчик

Условные обозначения трубопроводов

- ВМО - вода техническая
- ВП - вода промывная
- КП - конденсат пара
- 2.2 - пар водяной насыщенный 0,3 МПа от РОУ
- 3.0.1 - воздух атмосферный запыленный
- 3.0.2 - воздух атмосферный отработанный
- 3.1 - воздушок
- 3.2 - воздух КИП
- 9.4 - раствор поливинилового спирта

Обозначение направления потока

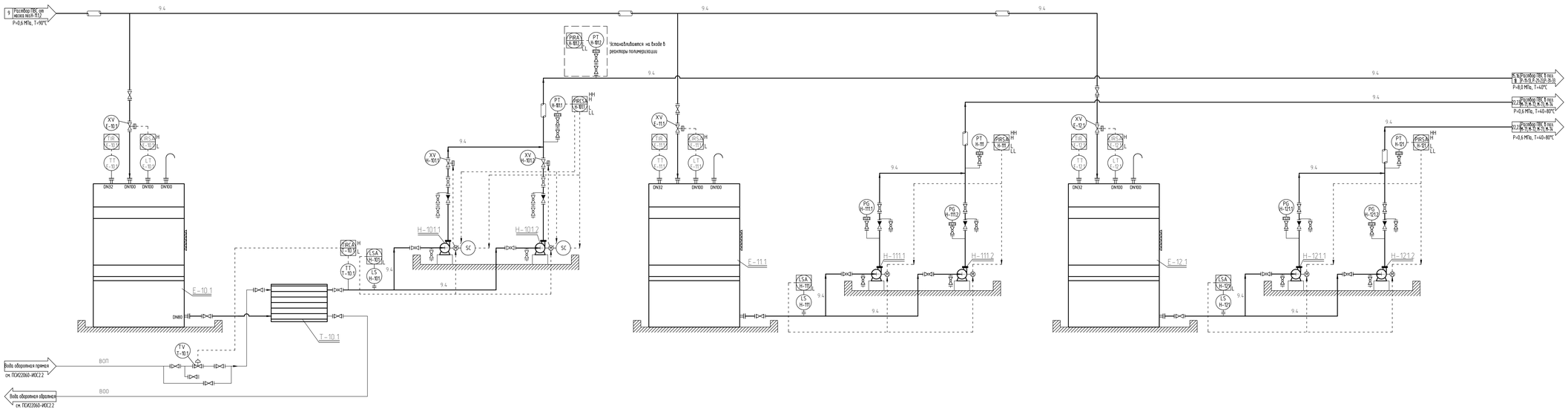
позиция оборудования
или трубопровода,
номер листа, проекта

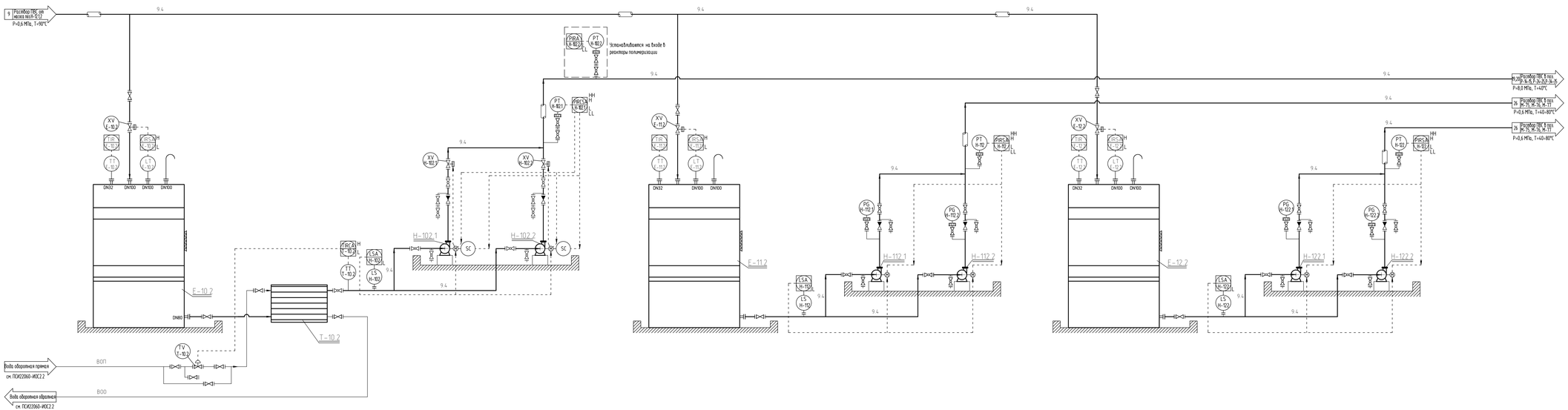
Раствор из крыш. к поз. Н-15

							ПСИ22060-ТР2.1		
							ООО "Полипласт Новомосковск"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Якушкин			30.01.23		Строительство производства РПП мощностью 132 000 т/год	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Серова			30.01.23			П	9	
Н.контр.		Лобастов			30.01.23		Отделение приготовления растворов			
Нач. отдела		Серова			30.01.23		Аппаратурно-технологическая схема производства раствора поливинилового спирта (ПВС)	ПСИ		

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

Формат А2х3





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед.,кг	Примечание
Е-10.1		Емкость хранения и расхода раствора поливинилового спирта V=50 м³, $D_{вн}$=2800 мм, H=8700 мм Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	3450	I этап стр-ва
Е-10.2		Емкость хранения и расхода раствора поливинилового спирта V=50 м³, $D_{вн}$=2800 мм, H=8700 мм Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	3450	II этап стр-ва
Е-11.1 Е-12.1		Емкость хранения и расхода раствора поливинилового спирта V=25 м³, $D_{вн}$=2200 мм, H=7115 мм Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	2	2700	I этап стр-ва
Е-11.2 Е-12.2		Емкость хранения и расхода раствора поливинилового спирта V=25 м³, $D_{вн}$=2200 мм, H=7115 мм Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	2	2700	II этап стр-ва
Т-10.1		Теплообменник ПВС тип - пластинчатый	1		I этап стр-ва
Т-10.2		Теплообменник ПВС тип - пластинчатый	1		II этап стр-ва
Н-101.1,2		Насос подачи раствора поливинилового спирта Q=7 м³/ч, H=800 м, N=15 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		I этап стр-ва
Н-102.1,2		Насос подачи раствора поливинилового спирта Q=7 м³/ч, H=800 м, N=15 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		II этап стр-ва
Н-111.1,2		Насос подачи раствора поливинилового спирта Q=25 м³/ч, H=30-60 м, N=15 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		I этап стр-ва
Н-112.1,2		Насос подачи раствора поливинилового спирта Q=25 м³/ч, H=30-60 м, N=15 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		II этап стр-ва
Н-121.1,2		Насос подачи раствора поливинилового спирта Q=25 м³/ч, H=30-60 м, N=15 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		I этап стр-ва
Н-122.1,2		Насос подачи раствора поливинилового спирта Q=25 м³/ч, H=30-60 м, N=15 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		II этап стр-ва

Условные обозначения

- клапан регулирующий с пневмоприводом
- клапан отсечной с пневмоприводом
- кран шаровой ручной, фланцевый
- кран шаровой ручной, муфтовый
- обратный клапан
- электродвигатель
- теплоизоляция трубопроводов
- теплоизоляция оборудования
- разделитель мембранный
- жидкостные потоки
- газовые потоки
- контур регулирования

Условные обозначения трубопроводов

- ВОП - вода оборотная прямая
- ВОО - вода оборотная обратная
- Д1 - воздухи
- Д2 - воздух КИП
- 9.4 - раствор поливинилового спирта

Обозначение направления потока

позиция оборудования или трубопровода, номер листа, проекта

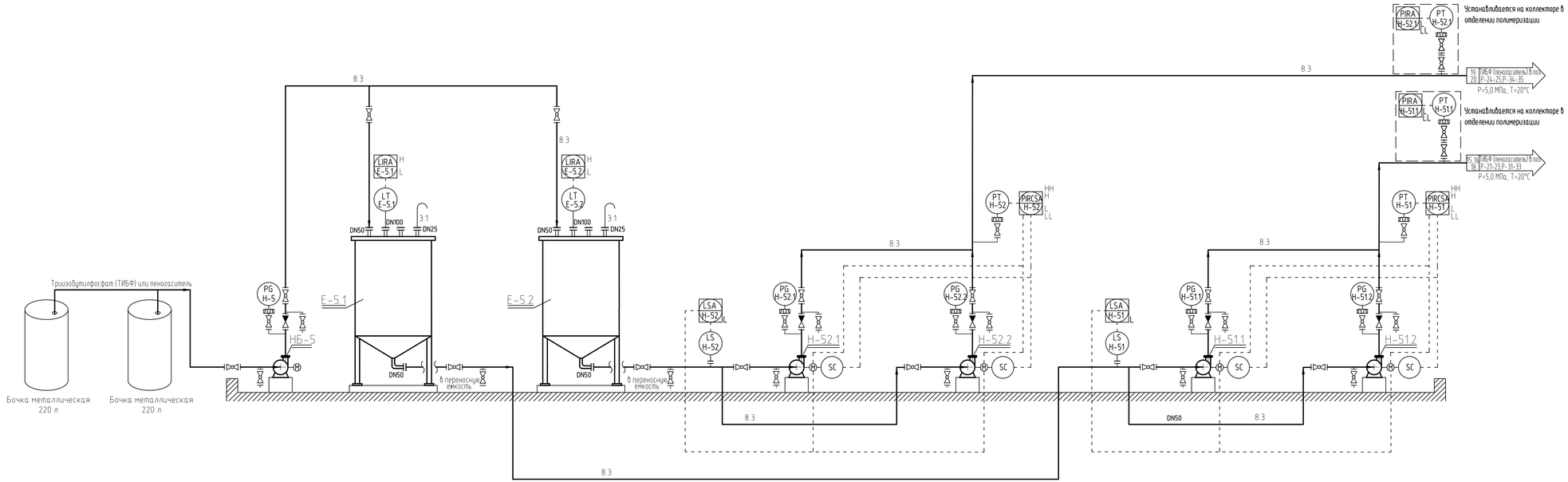
19 Раствор за краном 4 поз. Н-75

						ПСИ22060-ТР2.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ООО "Полипласт Новомосковск"			
Разработал		Якушкин			30.01.23	Строительство производства РПП мощностью 132 000 т/год	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Серова			30.01.23		П	10	
Н.контр.		Лобастов			30.01.23	Отделение приготовления растворов			
Нач. отдела		Серова			30.01.23	Аппаратурно-технологическая схема хранения раствора поливинилового спирта ПВС	ПСИ		

Формат А2х3

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед.,кг	Примечание
Е-5.1		Емкость хранения и расхода пеногасителя V=1,5 м³, $D_{внут}$=1200 мм, H=2197 мм Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	250	I этап стр-ва
Е-5.2		Емкость хранения и расхода пеногасителя V=1,5 м³, $D_{внут}$=1200 мм, H=2197 мм Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	250	II этап стр-ва
Н-51.1,2		Насос подачи пеногасителя Q=0,03 м³/ч, H=500 м, N= 7,5 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		I этап стр-ва
Н-52.1,2		Насос подачи пеногасителя Q=0,03 м³/ч, H=500 м, N= 7,5 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		II этап стр-ва
НБ-5		Насос слива пеногасителя Q=2 м³/ч, H=10 м, N=0.75 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	1	14,5	I этап стр-ва



Условные обозначения

- кран шаровой ручной, фланцевый
- кран шаровой ручной, муфтовый
- обратный клапан
- электродвигатель
- разделитель мембранный
- жидкостные потоки
- газовые потоки
- контур регулирования
- гибкий рукав

Условные обозначения трубопроводов

- 3.1 — воздушник
- 8.3 — ТИБФ

Обозначение направления потока

позиция оборудования или трубопровода, номер листа, проекта

22, 14 Пеногаситель к поз. P-31, P-32, P-33

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Ящунин			30.01.23
Проверил		Серова			30.01.23
Н.контр.		Лобастов			30.01.23
Нач.отд.		Серова			30.01.23

ПСИ22060-ТР2.1

ООО "Полипласт Новомосковск"

Строительство производства РПП мощностью 132 000 т/год

Стадия	Лист	Листов
П	11	

Отделение приготовления растворов
Аппаратурно-технологическая схема приема и подачи пеногасителя (ТИБФ)

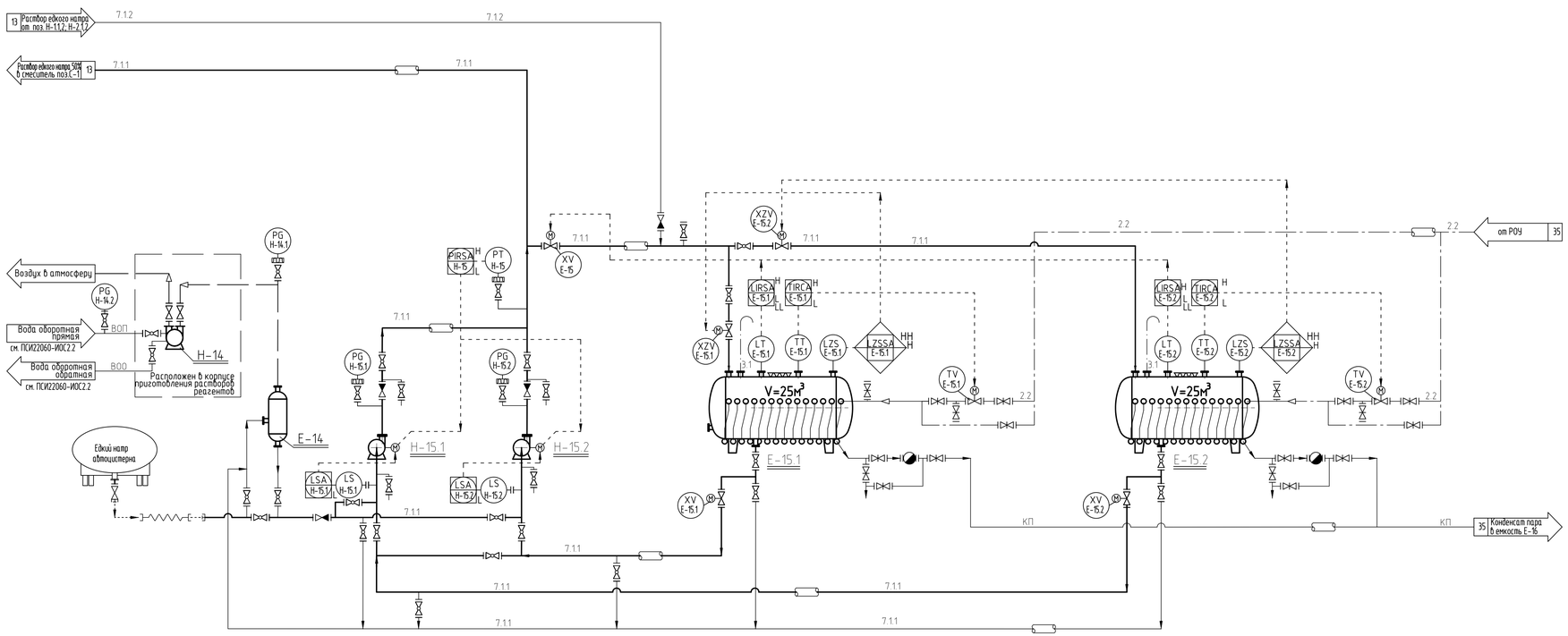
ПСИ ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

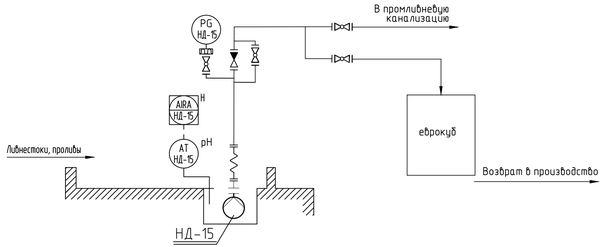
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед.,кг	Примечание
Е-15.1		Емкость хранения раствора едкого натра V=25 м³, D=2400 мм, L=5915 мм, $F_{м/с}$=2,2 м² Материал:корпус - сталь 316, подогреватель - сталь 09Г2С	1	2856	I этап стр-ва
Е-15.2		Аварийная емкость хранения раствора едкого натра V=25 м³, D=2400 мм, L=5915 мм, $F_{м/с}$=2,2 м² Материал:корпус - сталь 316, подогреватель - сталь 09Г2С	1	2856	I этап стр-ва
Н-15.1, 2		Насос слива раствора едкого натра с автоцистерн Q=20 м³/ч, H=20 м Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		I этап стр-ва
НД-15		Насос откачки проливов (переносной) Материал проточной части: 12Х18Н10Т	1		I этап стр-ва
Е-14		Ловушка вакуумная V=0,6-1,0 м³ Материал: 08Х18Н10Т	1		I этап стр-ва
Н-14		Водокольцевой вакуумный насос Q=0,75 м³/мин, N=2,2 кВт Материал: 12Х18Н9Т/I	1		I этап стр-ва

Условные обозначения

- клапан с электроприводом
- кран шаровой ручной, фланцевый
- кран шаровой ручной, муфтовый
- обратный клапан
- электродвигатель
- теплоизоляция трубопроводов
- теплоизоляция оборудования
- разделитель мембранный
- гибкий рукав
- жидкостные потоки
- газовые потоки
- контур регулирования
- конденсатоотводчик

Условные обозначения трубопроводов

- ХОВ - химочищенная вода
- ВОП - вода оборотная прямая
- ВОО - вода оборотная обратная
- КП - конденсат пара
- пар водяной насыщенный 0,3 МПа от РОУ
- 3.1 - воздушник
- 3.2 - воздух КИП
- 7.1.1 - раствор гидроксида натрия 50%
- 7.1.2 - раствор гидроксида натрия 10%

Обозначение направления потока

позиция оборудования или трубопровода, номер листа, проекта

5 Раствор NaOH 10% в поз. Н11, Н12, Н13, Н14

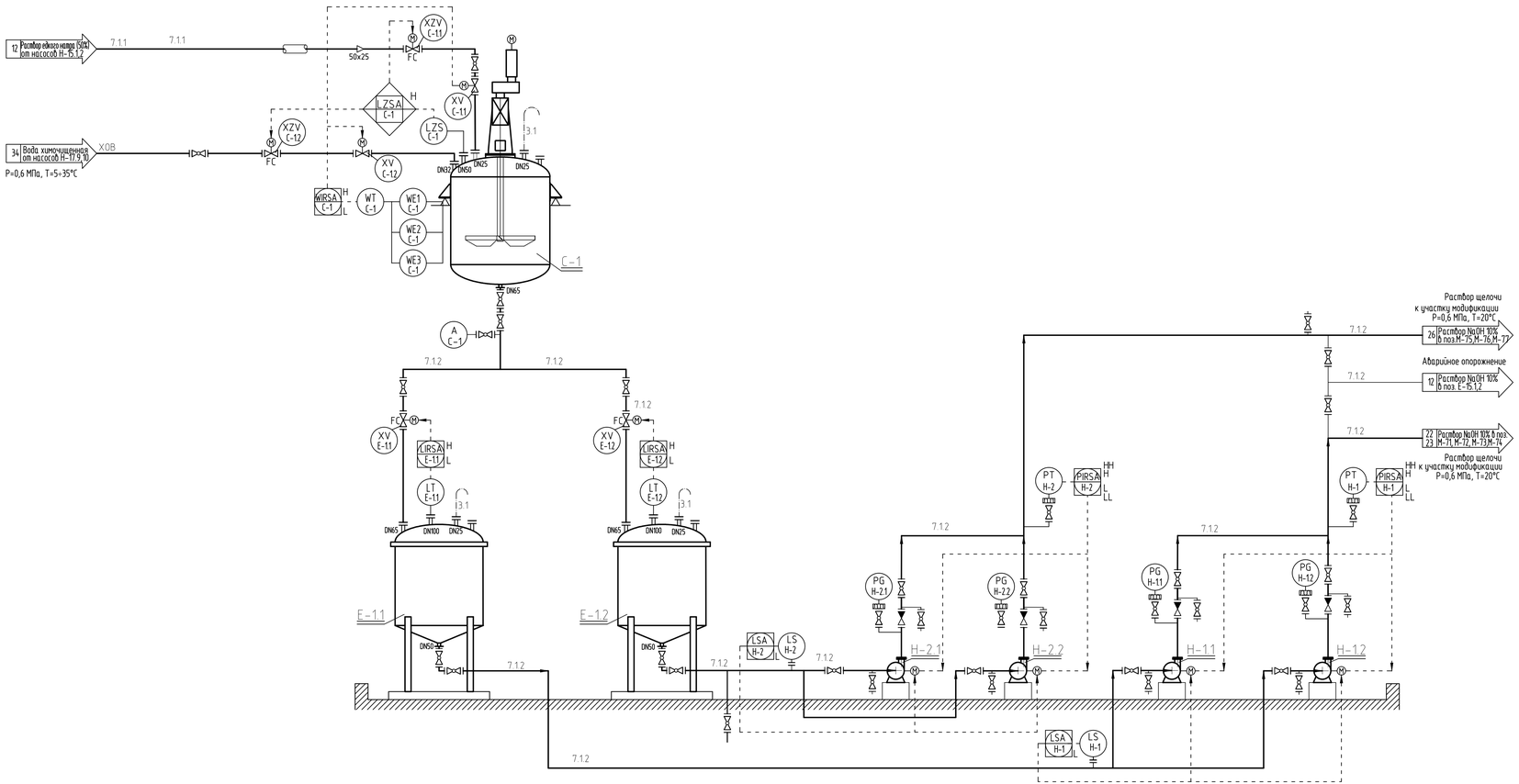
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСИ22060-ТР2.1			
						ООО "Полипласт Новомосковск"			
Разработал		Самков			30.01.23	Строительство производства РПП мощностью 132 000 т/год	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Серова			30.01.23		П	12	
Н.контр.		Лобастов			30.01.23	Узел приема едкого натра Аппаратурно-технологическая схема приема едкого натра	ПСИ ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ		
Нач.отд.		Серова			30.01.23				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед.,кг	Примечание
С-1		Смеситель для приготовления раствора едкого натра V=2,0 м³, D=1400 мм, H=2515 мм, N=3 кВт Материал: сталь 304 / 304L	1	850	I этап стр-ва
Е-1.1		Емкость хранения и расхода раствора едкого натра V=2,0 м³, D=1400 мм, H=2177 мм Материал: сталь 304 / 304L	1	230	I этап стр-ва
Е-1.2		Емкость хранения и расхода раствора едкого натра V=2,0 м³, D=1400 мм, H=2177 мм Материал: сталь 304 / 304L	1	230	II этап стр-ва
Н-1.1, 2		Насос подачи раствора едкого натра Q=2,5 м³/ч, H=30÷60 м, N=2,2 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		I этап стр-ва
Н-2.1, 2		Насос подачи раствора едкого натра Q=2,5 м³/ч, H=30÷60 м, N=2,2 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		II этап стр-ва

Условные обозначения

- клапан с электроприводом
- кран шаровой ручной, фланцевый
- кран шаровой ручной, муфтовый
- обратный клапан
- электродвигатель
- теплоизоляция трубопроводов
- разделитель мембранный
- переход
- жидкостные потоки
- газовые потоки
- контур регулирования
- отбор пробы

Условные обозначения трубопроводов

- ХОВ – химочищенная вода
- 3.1 – воздушник
- 7.11 – раствор гидроксида натрия 50%
- 7.12 – раствор гидроксида натрия 10%

Обозначение направления потока

позиция оборудования или трубопровода, номер листа, проекта

19 Раствор NaOH 10% в поз. М71, М72, М73, М74

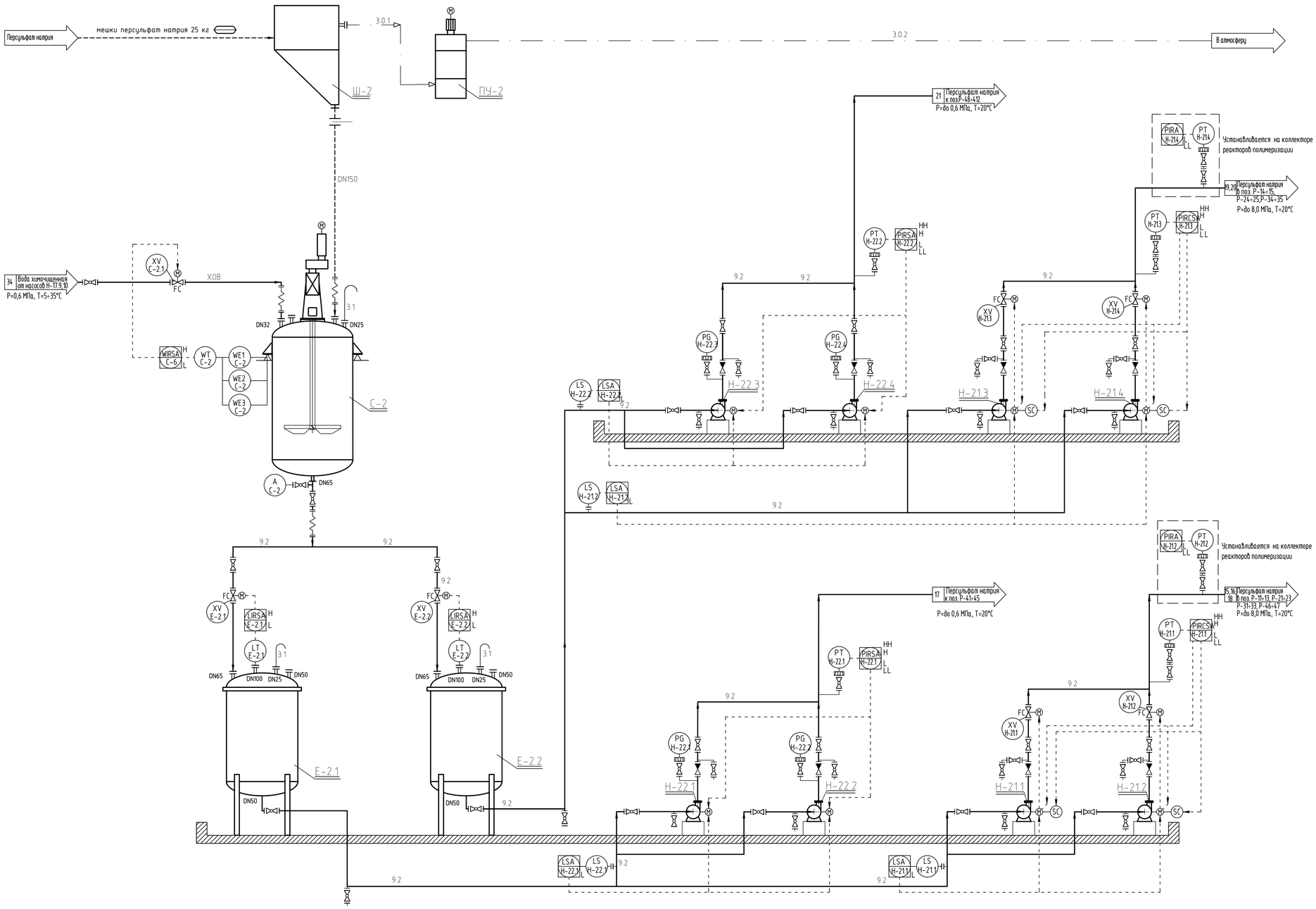
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПСИ22060-ТР2.1			
						ООО "Полипласт Новомосковск"			
Разработал		Самков			30.01.23	Строительство производства РПП мощностью 132 000 т/год	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Серова			30.01.23		П	13	
Н.контр.		Лобастов			30.01.23	Отделение приготовления растворов Аппаратурно-технологическая схема приготовления раствора едкого натра	ПСИ ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ		
Нач.отд.		Серова			30.01.23				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Примечание
С-2		Смеситель для приготовления раствора персульфата натрия V=2 м³, $D_{внутр}$=1400 мм, H=2515 мм, N=3 кВт Материал: 12Х18Н10Т / сталь 321	1	850	I этап стр-ва
Ш-2		Шкаф для растаривания	1		I этап стр-ва
ПУ-2		Пылеуловитель G=1200 м³/ч, N=3 кВт	1	160	I этап стр-ва
Е-2.1		Емкость хранения и расхода раствора персульфата натрия V=2,5 м³, $D_{внутр}$=1400 мм, H=2502 мм Материал: 12Х18Н10Т / сталь 321	1	300	I этап стр-ва
Е-2.2		Емкость хранения и расхода раствора персульфата натрия V=2,5 м³, $D_{внутр}$=1400 мм, H=2502 мм Материал: 12Х18Н10Т / сталь 321	1	300	II этап стр-ва
Н-21.1,2		Насос подачи раствора персульфата натрия Q=0,5 м³/ч, H=800 м, N=7,5 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		I этап стр-ва
Н-22.1,2		Насос подачи раствора персульфата натрия Q=0,5 м³/ч, H=60 м, N=2,2 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		I этап стр-ва
Н-21.3,4		Насос подачи раствора персульфата натрия Q=0,5 м³/ч, H=800 м, N=7,5 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		II этап стр-ва
Н-22.3,4		Насос подачи раствора персульфата натрия Q=0,5 м³/ч, H=60 м, N=2,2 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	2		II этап стр-ва

Условные обозначения

- клапан электроприводом
- кран шаровой ручной, фланцевый
- обратный клапан
- электродвигатель
- разделитель мембранный
- жидкостные потоки
- газовые потоки
- контур регулирования
- A – отбор пробы

Условные обозначения трубопроводов

- ХОВ – химочищенная вода
- 3.0.1 – воздух атмосферный запыленный
- 3.0.2 – воздух атмосферный отработанный
- 3.1 – воздушник
- 9.2 – раствор персульфата натрия

Обозначение направления потока

позиция оборудования или трубопровода, номер листа, проекта

5 Раствор эф. крахм. к поз. М-75

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Самков			30.01.23
Проверил		Серова			30.01.23
Н.контр.		Лобастов			30.01.23
Нач.отд.		Серова			30.01.23

ПСИ22060-ТР2.1

ООО "Полипласт Новомосковск"

Строительство производства РПП мощностью 132 000 т/год

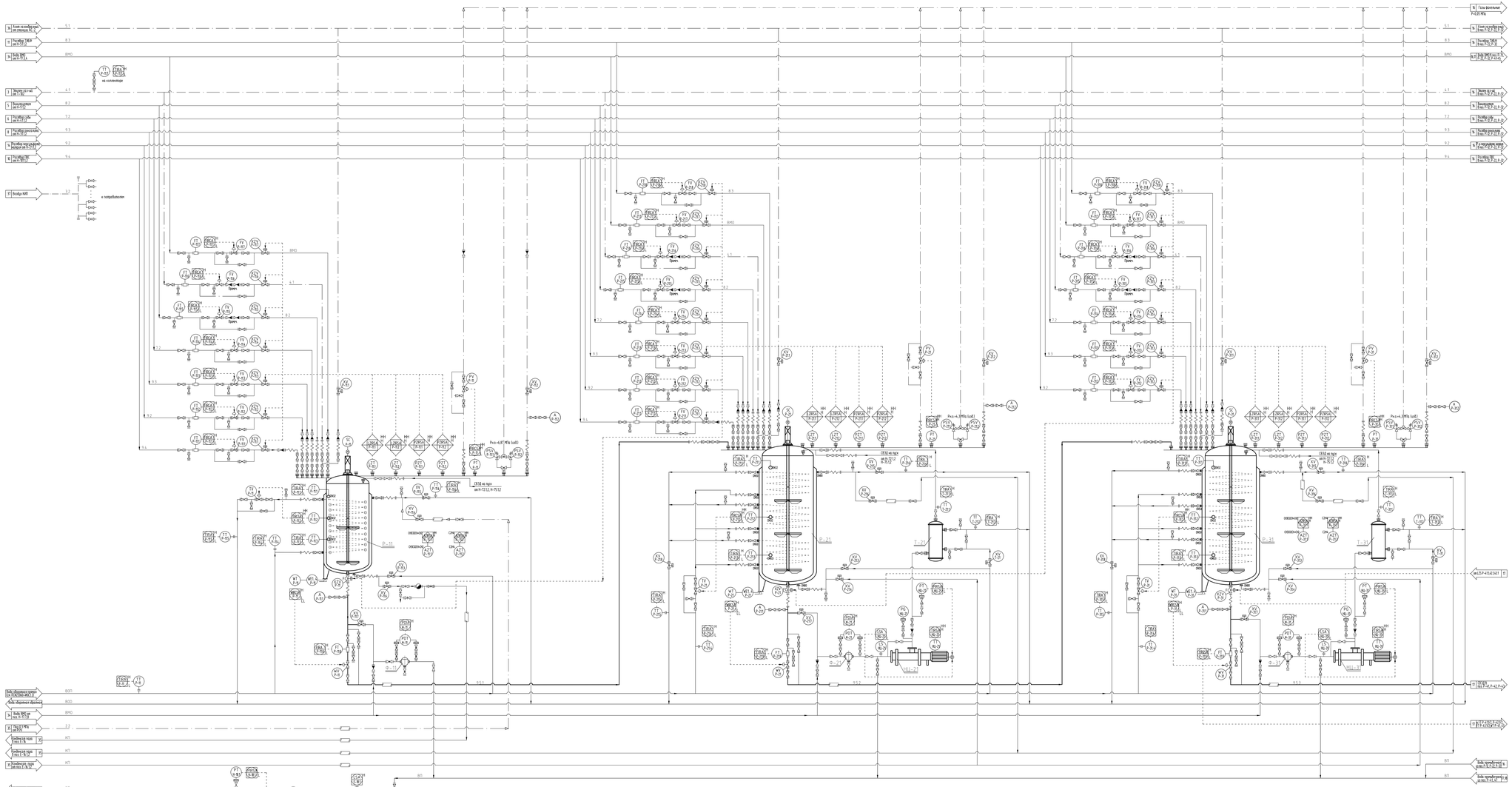
Стадия	Лист	Листов
П	14	

Отделение приготовления растворов
Аппаратурно-технологическая схема приготовления раствора персульфата натрия

ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Формат А1

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



Поз	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса кг.шт	Примечание
Р-11		Реактор сырого: V=7,5 м³, D=2000 мм, H=5743 мм, N=15 кВт. Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	1960	1 экз. спр-ба
Ф-11	корпус Rolf-tl SUS 304 BFH-2	Фильтр Мешочного типа D=713 мм, H=730 мм, V=36 л Материал корпуса: нержавеющая сталь Материал фильтрующего элемента: полипропилен	1	43	1 экз. спр-ба
Р-21		Реактор сырого: V=7,5 м³, D=2400 мм, H=9240 мм, N=45 кВт. Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	24200	1 экз. спр-ба
Н1-21		Насос циркуляции бустера: Q=25 м³/ч, H=35 м, Pбс=4,1 МПа N=5,5 кВт. Материал проточной части: 12Х18Н10Т	1		1 экз. спр-ба
Ф-21	корпус Rolf-tl SUS 304 BFH-2	Фильтр Мешочного типа D=713 мм, H=730 мм, V=36 л Материал корпуса: нержавеющая сталь Материал фильтрующего элемента: полипропилен	1	43	1 экз. спр-ба
Т-21	630ТП-6,3-630МП-0/25-6-К-2-В	Теплообменник для циркуляции: Тип – кожухотрубчатый горизонтальный D=630 мм, H=7300 мм Материал корпуса: 16ГС + 12Х18Н10Т Материал теплообменных трубок: 12Х18Н10Т	1	6400	1 экз. спр-ба
Р-31		Реактор сырого: V=10,2 м³, D=2400 мм, H=9240 мм, N=45 кВт. Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	24200	1 экз. спр-ба
Н1-31		Насос циркуляции бустера: Q=25 м³/ч, H=35 м, Pбс=4,1 МПа N=5 кВт. Материал проточной части: 12Х18Н10Т	1		1 экз. спр-ба
Ф-31	корпус Rolf-tl SUS 304 BFH-2	Фильтр Мешочного типа D=713 мм, H=730 мм, V=36 л Материал корпуса: нержавеющая сталь Материал фильтрующего элемента: полипропилен	1	43	1 экз. спр-ба
Т-31	630ТП-6,3-630МП-0/25-6-К-2-В	Теплообменник для циркуляции: Тип – кожухотрубчатый горизонтальный D=630 мм, H=7300 мм Материал корпуса: 16ГС + 12Х18Н10Т Материал теплообменных трубок: 12Х18Н10Т	1	6400	1 экз. спр-ба
Е-18.1		Емкость промывочной воды V=2 м³	1		1 экз. спр-ба
Н-18.1		Насос промывочной воды	1		1 экз. спр-ба

Условные обозначения

- клапан регулирующий с пневмоприводом
- клапан отсечной с пневмоприводом
- кран шаровой ручной, фланцевый
- кран шаровой ручной, муфтовый
- клапан предохранительный
- обратный клапан
- вентиль трехходовой
- электропривод
- теплоизоляция трубопроводов
- теплоизоляция оборудования
- переход
- разделитель мембранный
- жидкостные потоки
- газовые потоки
- конец регулирования
- отбор проб
- отбор пробы
- конденсатоотводчик

Условные обозначения трубопроводов и газоходов

ВОП	вода сырая прямая
ВОО	вода сырая обратная
КП	конденсат пара
ВП	вода промывочная
ВПО	вода технологическая
	пар давлением насыщения 0,3 МПа (ат.РП)
	воздух КИП
	азот технологический
	азот на продувку
	раствор сырого ПВ
	бикарбонат
	раствор гидрокарбоната
	раствор продувки нейтр
	раствор реагента
	раствор промывочного сырого
	СПЖ
	СПЖ
	СПЖ

Обозначения направления потока

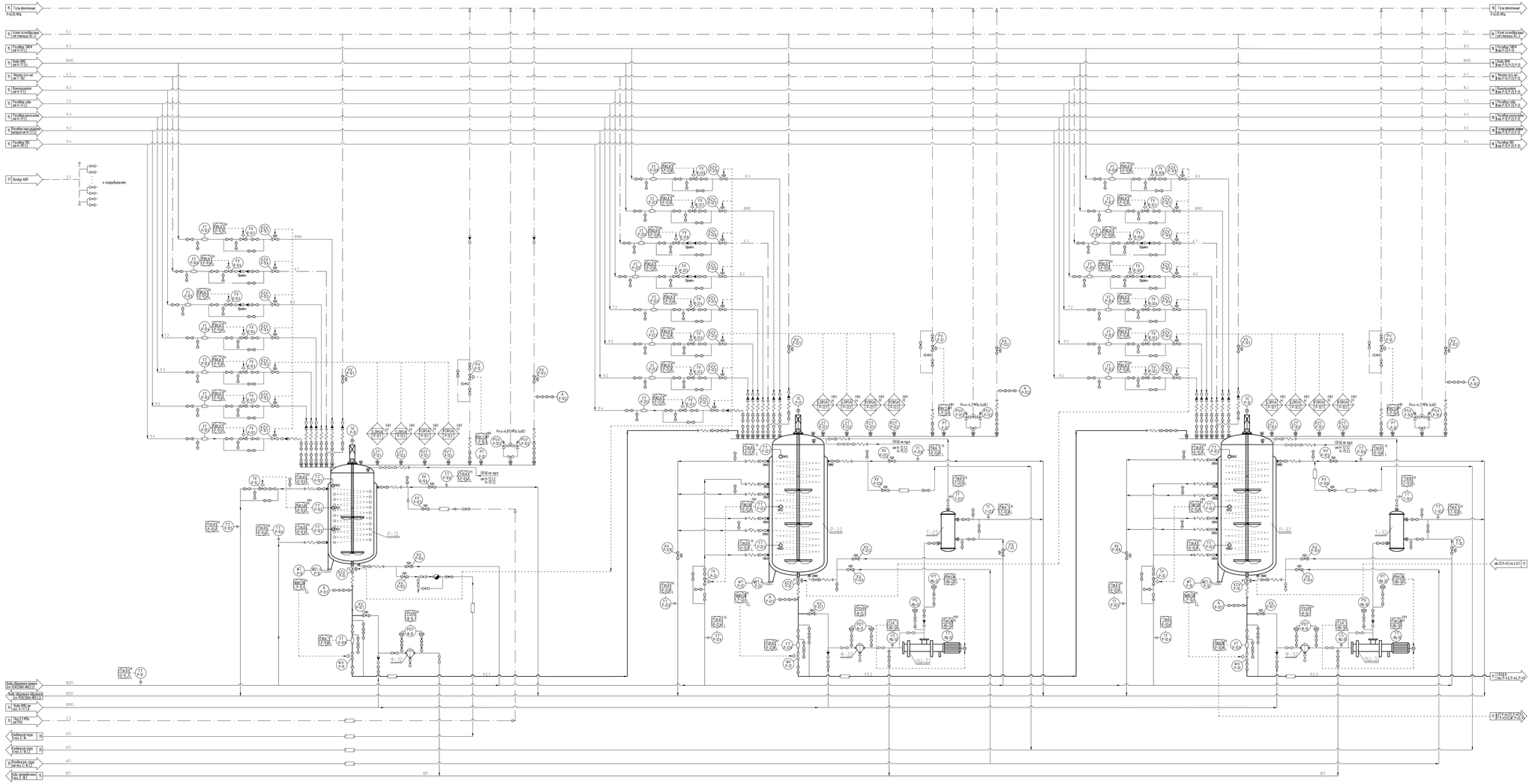
позиция оборудования или трубопровода

номер листа, проекта

Примечание – предусмотреть обратные клапаны различных типов.

						ПСИ22060-ТР2.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ООО "Полиплекс Новомосковск"		
Разработал	Сумской				02.12	Строительство производства ПЭТ мощностью 192 000 т/год	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Сорокин				02.12		П	15	
Н.контр.	Лобастов				02.12	Объединение полимеризации 1-й зоны строительства Аппаратурно-технологическая схема полимеризации. Первая линия	ПСИ		
Нач.отд.	Сорокин				02.12				

Формат А1х3



Поз	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примечание
Р-12		Реактор синтеза V=7,0 м³, D=2000 мм, H=3743 мм, N=15 кВт Материал сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	19400	Г.эпол спр-ба
Ф-12	корпус Rolfit SUS 304 BFH-2	Фильтр Механического типа D=773,5 мм, H=730 мм, V=36 л Материал корпуса: нержавеющая сталь Материал фильтрующего элемента: полипропилен	1	43	Г.эпол спр-ба
Р-22		Реактор синтеза V=25,0 м³, D=2400 мм, H=9240 мм, N=45 кВт Материал сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	24200	Г.эпол спр-ба
Н1-22		Насос циркуляции бустерный Q=25 м³/ч, H=35 м, Pбустер=1,1МПа N=15 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	1		Г.эпол спр-ба
Ф-22	корпус Rolfit SUS 304 BFH-2	Фильтр Механического типа D=773,5 мм, H=730 мм, V=36 л Материал корпуса: нержавеющая сталь Материал фильтрующего элемента: полипропилен	1	43	Г.эпол спр-ба
Т-22	630ТП-6.3-630ЯМ1-0/25-6-К-2-В	Теплообменник для циркуляции Тип - кожухотрубчатый горизонтальный D=630 мм, H=7300 мм F=127 м² Материал корпуса: 16ГС + 12Х18Н10Т Материал теплообменных трубок: 12Х18Н10Т	1	6400	Г.эпол спр-ба
Р-32		Реактор синтеза V=7,0 м³, D=2000 мм, H=9240 мм, N=45 кВт Материал сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	24200	Г.эпол спр-ба
Н1-32		Насос циркуляции бустерный Q=25 м³/ч, H=35 м, Pбустер=1,1МПа N=15 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	1		Г.эпол спр-ба
Ф-32	корпус Rolfit SUS 304 BFH-2	Фильтр Механического типа D=773,5 мм, H=730 мм, V=36 л Материал корпуса: нержавеющая сталь Материал фильтрующего элемента: полипропилен	1	43	Г.эпол спр-ба
Т-32	630ТП-6.3-630ЯМ1-0/25-6-К-2-В	Теплообменник для циркуляции Тип - кожухотрубчатый горизонтальный D=630 мм, H=7300 мм F=127 м² Материал корпуса: 16ГС + 12Х18Н10Т Материал теплообменных трубок: 12Х18Н10Т	1	6400	Г.эпол спр-ба

Условные обозначения

- клапан регулирующий с пневмоприводом
- клапан отсечной с пневмоприводом
- кран шаровой ручной, вспомнный
- кран шаровой ручной, муфтовый
- клапан предохранительный
- обратный клапан
- вентиль трехходовой
- электропривод
- теплоизоляция трубопроводов
- теплоизоляция оборудования
- переход
- разъединитель неподвижный
- жидкостные потоки
- газовые потоки
- контур регулирования
- гибкий рукав
- отбор пробы
- конденсатоотводчик

Условные обозначения трубопроводов и оборудования

ВОП	- вода обратная прямая
ВОО	- вода обратная сбросная
КП	- конденсат пара
ВП	- вода прямая
ВНО	- вода технологическая
0,2	- пар водяной насыщенный 0,1 МПа (ат.ПТУ)
1,2	- воздух КИП
4,1	- этилен газообразный
5,1	- азот газообразный
7,2	- раствор соды 10%
8,2	- бикарбонат
8,3	- раствор бикарбоната натрия
9,2	- раствор натриевого мочевины
9,3	- раствор реактива
9,4	- раствор полибутилена сырого
9,5,1	- СПЭК
9,5,2	- СПЭК
9,5,3	- СПЭК

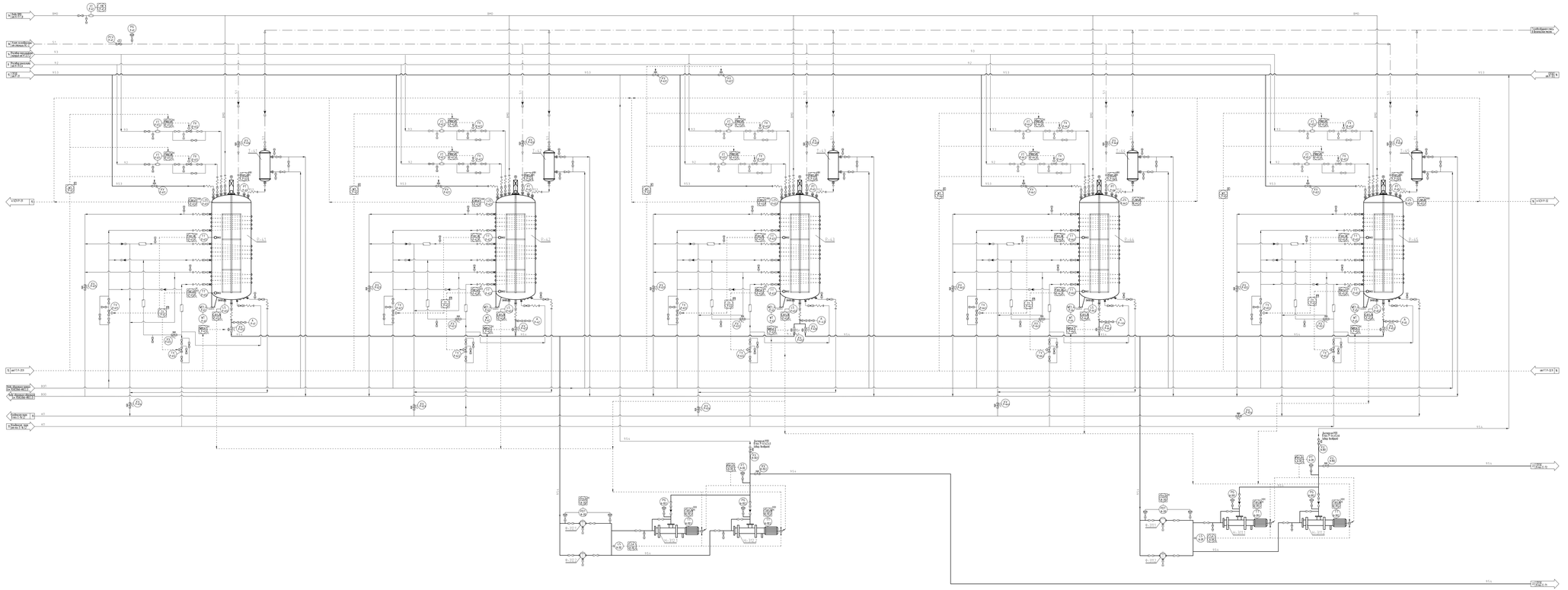
Обозначения направления потока

позиция оборудования
или трубопровода,
номер листа, проекта

Примечание - предусмотреть обратные клапаны различных типов

						ПСИ22060-ТР2.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ООО "Полиэлен Новомосковск"			
Разработал	Сумской				08.22	Строительство производства PIPE мощностью 192 000 т/год	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Сергейн				08.22		П	16	
Н.контр.	Лобанов				08.22	Обвязка полимеризации 1-о звена строительства			
Нач.отд.	Сергейн				08.22	Аппаратурно-технологическая схема полимеризации. Вторая линия	ПСИ		

Формат А1х3



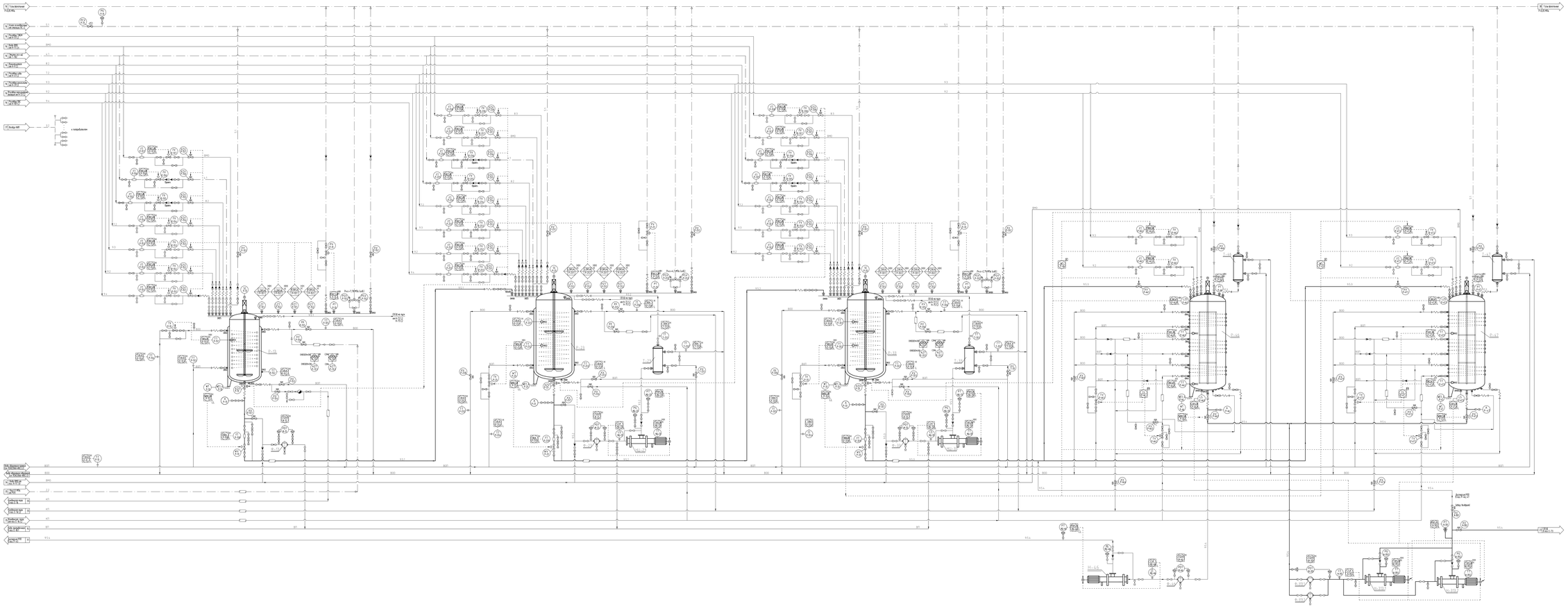
Поз. обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
Р-1.1, Р-1.2	Реактор (аппарат) 4-0,6-1,6-Н ГОСТ 26.260.14-76 (ТУ 26-01-1-89) Материал сталь 20Г-1 ГОСТ 19281-73	5	3650	1 резерв стр-ра
Т-1.1, Т-1.2	Теплообменник кожухотрубчатый с плавающей головкой Н-25-0,6-М1 ГОСТ 14246-79 (ТУ 26-01-1-89) Материал: Сталь 20Г-1 ГОСТ 19281-73	5	1230	1 резерв стр-ра
Ф-1ПС2	корпус Bopti S15 304 BFH-2	2	8,7кВт	1 резерв стр-ра
Ф-2ПС2	корпус Bopti S15 304 BFH-2	2	13	1 резерв стр-ра
Ф-3ПС2	корпус Bopti S15 304 BFH-2	2	8,7кВт	1 резерв стр-ра
Ф-4ПС2	корпус Bopti S15 304 BFH-2	2	13	1 резерв стр-ра

Условные обозначения

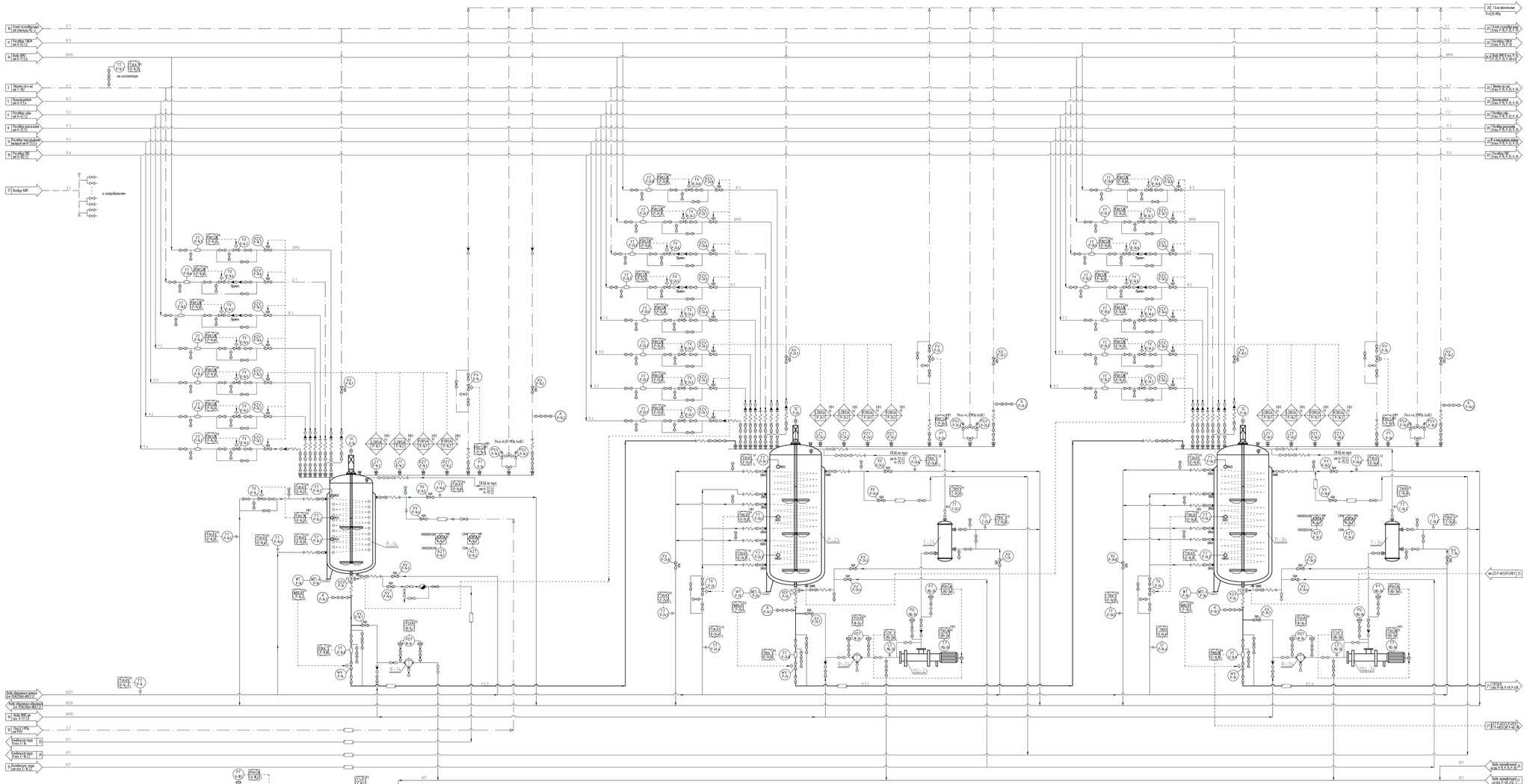
- клапан регулирующий с пневмоприводом
- клапан отсечной с пневмоприводом
- кран шаровый ручной, фланцевый
- кран шаровый ручной, муфтовый
- регулятор давления
- обратный клапан
- электрозадвижка
- технологическая трубопроводная арматура
- переход
- разбиватель конденсатной
- жидкостная тепло
- паровая тепло
- конец разгрузки
- гибкая вставка
- гибкая труба

Условные обозначения трубопроводов и сосудов

- 1.1 — 1.1 — 1.1 —



Поз	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Примечание
Р-12		Реактор синтез 4-х,2-2-7-2-2000 мм, Н=5252 мм, Ro-П абс Полезный объем 32,1 куб.метр	1	7900	1 раз/год спр-ба
Ф-13	корпус ВрПП 5.15 30Х ВГЧ-2	Фильтр Корпус фильтр. Рабочее давление 1,5 МПа, Рабочая температура 0...+100 °С Полезный объем 0,6 м3 Материал корпуса: нержавеющая сталь Материал фильтрующего элемента: нержавеющая сталь	1	43	1 раз/год спр-ба
Р-23		Реактор синтез 4-х,2-2-7-2-2000 мм, Н=5252 мм, Ro-П абс Полезный объем 32,1 куб.метр	1	7200	1 раз/год спр-ба
Ма-23		Мешалка для реактора Материал корпуса: Ст3сп Ro-П абс, Ro-Г ат, Ro-Д ат, Ro-Ц ат, Ro-Ц ат, Ro-Ц



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Примечание
Р-14		Реактор суспенз. V=12 м³, D=2000 мм, H=5743 мм, N=15 кВт Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	19420	2 экз. спр-ба
Ф-14	корпус RoFit SUS 304 BFH-2	Фильтр Механика вытр. D=1715 мм, H=730 мм, V=36 л Материал корпуса: нержавеющая сталь Материал фильтрующего элемента: полипропилен	1	43	2 экз. спр-ба
Р-24		Реактор суспенз. V=25,0 м³, D=2400 мм, H=9243 мм, N=15 кВт Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	24200	2 экз. спр-ба
Н1-24		Насос циркуляции растворс. полимера Q=25 м³/ч, H=35 м, Рбасса=4,1 МПа N=15 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	1		8 экз. спр-ба
Ф-24	корпус RoFit SUS 304 BFH-2	Фильтр Механика вытр. D=1715 мм, H=730 мм, V=36 л Материал корпуса: нержавеющая сталь Материал фильтрующего элемента: полипропилен	1	43	8 экз. спр-ба
Т-24	63ОТП-6,3-620МП-0/25-6-К-2-В	Теплообменник для циркуляции Тип – кожухотрубчатый горизонтальный D=630 мм, H=7300 мм F=170 м² Материал корпуса: 16ГС + 12Х18Н10Т Материал теплообменных трубок: 12Х18Н10Т	1	6400	8 экз. спр-ба
Р-34		Реактор суспенз. V=25,0 м³, D=2400 мм, H=9243 мм, N=15 кВт Материал: сталь 321 / 12Х18Н10Т	1	24200	8 экз. спр-ба
Н1-34		Насос циркуляции растворс. полимера Q=25 м³/ч, H=35 м, Рбасса=4,1 МПа N=15 кВт Материал проточной части: 12Х18Н10Т	1		8 экз. спр-ба
Ф-34	корпус RoFit SUS 304 BFH-2	Фильтр Механика вытр. D=1715 мм, H=730 мм, V=36 л Материал корпуса: нержавеющая сталь Материал фильтрующего элемента: полипропилен	1	43	8 экз. спр-ба
Т-34	63ОТП-6,3-620МП-0/25-6-К-2-В	Теплообменник для циркуляции Тип – кожухотрубчатый горизонтальный D=630 мм, H=7300 мм F=170 м² Материал корпуса: 16ГС + 12Х18Н10Т Материал теплообменных трубок: 12Х18Н10Т	1	6400	8 экз. спр-ба
Е-18.2		Емкость промывочной воды V=2 м³	1		8 экз. спр-ба
Н-18.2		Насос промывочной воды	1		8 экз. спр-ба

Условные обозначения

- КШ – клапан регулирующий с пневмоприводом
- КО – клапан отсечной с пневмоприводом
- (ВКЗ) – кран шаровой ручной, взрывной
- (ВК) – кран шаровой ручной, нормальный
- – клапан предохранительный
- – обратный клапан
- (ВП) – вентиль прижимной
- – электропривод
- – теплоизоляция трубопроводов
- – теплоизоляция оборудования
- – переход
- – разделитель мембранный
- – жидкостные потоки
- – газовые потоки
- – контур регулирования
- – гибкий рукав
- – отбор пробы
- – конденсгоотводчик

Условные обозначения трубопроводов и их номеров

- ВОП – Вода обратная прямая
- ВОО – Вода обратная обратная
- КП – хлебная пара
- ВП – Вода прямая
- (ВМО) – Вода технологическая
- – пар бытовой насыщенный 0,1 МПа (ат РП)
- 3.2 – Воздух КИП
- 4.1 – азот газообразный
- 5.1 – азот жидкий
- 7.2 – раствор соды ПТО
- 8.2 – Коагулянт
- 8.3 – раствор коагулянтовский
- 9.2 – раствор нагрузкого катиона
- 9.3 – раствор анионит
- 9.4 – раствор хлебопекарной закваски
- 9.5.1 – СПЭ
- 9.5.2 – СПЭ
- 9.5.3 – СПЭ

Обозначение направления потока

позиция оборудования или трубопровода, номер листа, проекта

Примечание – предусмотреть обратные клапаны различных типов.

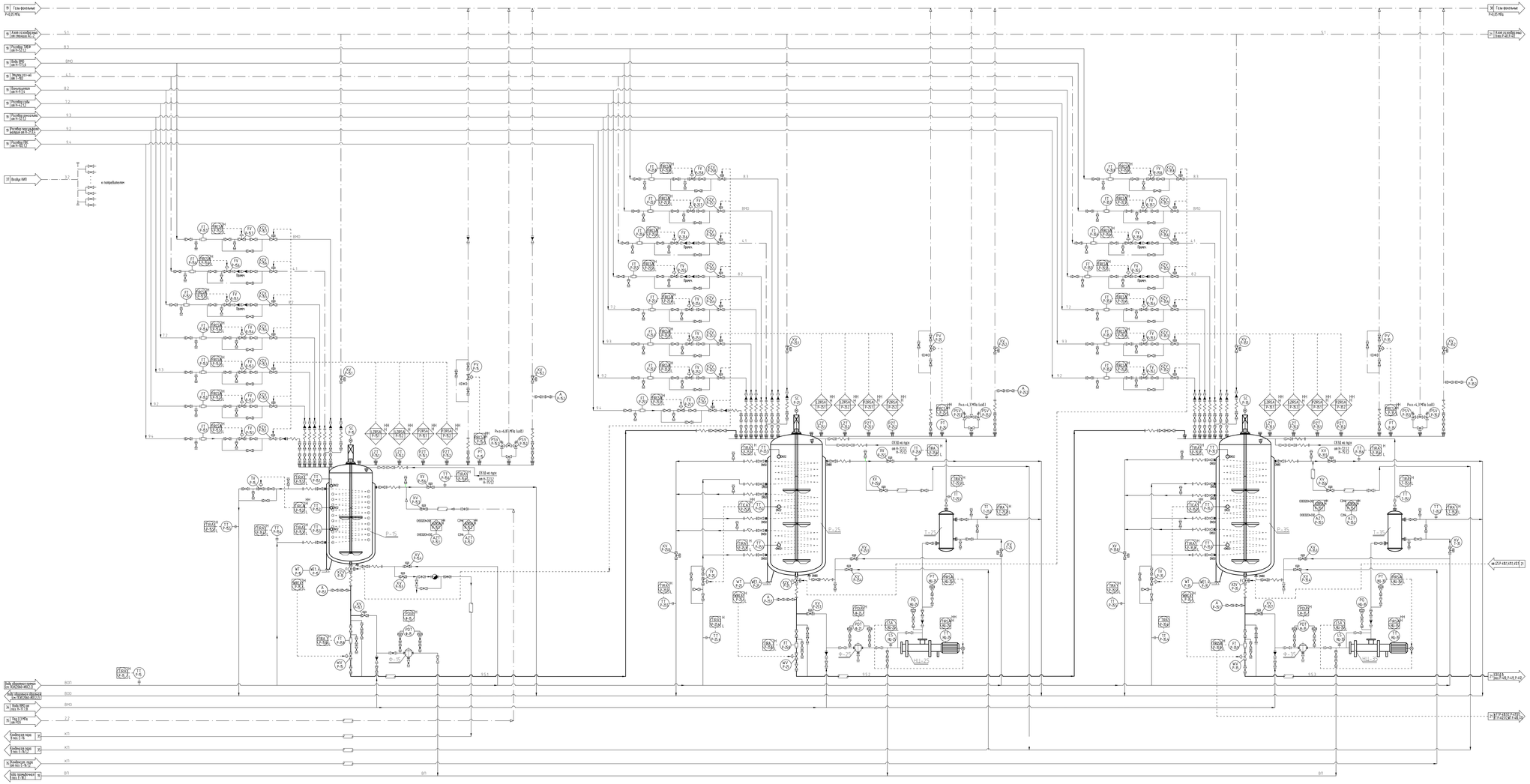
						ПСИ22060-ТР2.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ООО "Полиэлен Новомосковск"			
Разработал	Сумеев				02.12	Строительство производства PIPE мощностью 192 000 т/год	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Сергеев				02.12		П	19	
Н.контр.	Лобастов				02.12	Объединение полиэтиленовых производств. Аппаратурно-технологическая схема. Полимеризация. Первая линия	ПСИ		
Нач.отд.	Сергеев				02.12		Формат А1х3		

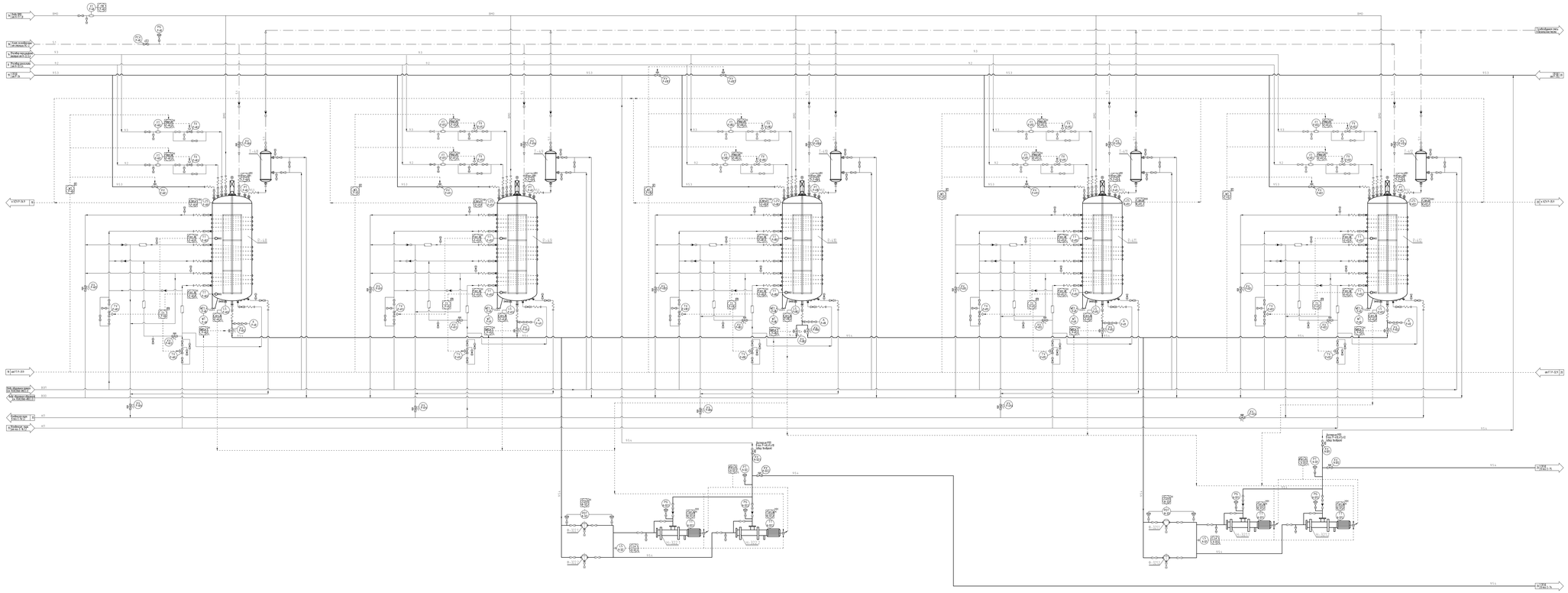
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.


Р-15
Р-25
Р-35
Т-25
Т-35
Ф-15
Ф-25
Ф-35
Н1-25
Н1-35
Н2-25
Н2-35
Рис.=4,8 МПа (изб)
Рис.=4,3 МПа (изб)
Рис.=4,3 МПа (изб)
Пред
Пред
Пред



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на ед.	Масса ед. кг.	Примечание
Р-1.1 Р-1.12		Редукторы давления: Р-11.1/7 $P_{вых}$=1,0МПа; $P_{вх}$=7,0МПа; G_{max}=1000 кг/ч; Регулятор давления Р-11.1 ТУ 4791-001-12345677-2001	5	30,0	2 рекуп. стр-ны
Т-1.1 Т-1.12	АЭТ-ТКВ-1,6-МВ-20-1-1	Теплообменник: Теплообменник-испаритель с кипящим хладагентом; Q=1,6 Гкал/ч; $P_{гр}$=1,6 кгс/см²; $P_{хл}$=20 кгс/см²; ТУ 4791-001-12345677-2001	5	12,0	2 рекуп. стр-ны
Ф-1.1.1		Фильтры: Фильтр на выхлопе из турбодетандера на 0,5 ГОСТ 6.1.1.1 Фильтр; Н=400 мм; Dн=75 мм; Dу=50 мм; Фильтрующий элемент: 1.1.1.1.1.1	2	4,7кг	2 рекуп. стр-ны
Ф-1.1.2	корпус Ryft S/S 304 BFH-2	Фильтры: Фильтр перед газовой турбиной на 0,5 ГОСТ 6.1.1.1 Фильтр; Н=400 мм; Dн=75 мм; Dу=50 мм; Фильтрующий элемент: 1.1.1.1.1.1	2	4,3	2 рекуп. стр-ны
Ф-1.1.3		Фильтры: Фильтр перед газовой турбиной на 0,5 ГОСТ 6.1.1.1 Фильтр; Н=400 мм; Dн=75 мм; Dу=50 мм; Фильтрующий элемент: 1.1.1.1.1.1	2	4,7кг	2 рекуп. стр-ны
Ф-1.1.4	корпус Ryft S/S 304 BFH-2	Фильтры: Фильтр перед газовой турбиной на 0,5 ГОСТ 6.1.1.1 Фильтр; Н=400 мм; Dн=75 мм; Dу=50 мм; Фильтрующий элемент: 1.1.1.1.1.1	2	4,3	2 рекуп. стр-ны

Условные обозначения

- клапан регулирующий с пневмоприводом
- клапан отсечной с пневмоприводом
- кран шаровый ручной, фланцевый
- кран шаровый ручной, муфтовый
- расходомер бесконечный
- обратный клапан
- электрообогреватель
- импульсная предохранительная
- импульсная обводная
- переход
- разъединитель монтажный
- водяная топка
- паровая топка
- конвектор рекуперативный
- гибкая дренажная
- гибкая труба

Условные обозначения трубопроводов и изоляций

- БКН - бак конденсатного
- БКН - бак конденсатного
- паровая труба
- БКН - бак конденсата
- труба бойлера котельной (1,1МПа; 40°С)
- бойлер КВГ
- газ топливный
- дренажная линия
- дренажная линия
- ОПД
- ОПД

Обозначения неразрушающего контроля

- сплошной обнаружения шва трубопровода
- номер шва, трубопровода

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата						
Разработал		Данов					ПЕКИ2060-ТР2.1				
Проверил		Сергеев					200 Теплоцентраль Набережная-6*				
Утвердил		Ибрагимов					Нормальный технологический режим	Стадия	Лист	Листов	
							Нормальный технологический режим	Р	21		
Нач.отд.		Набиуллин					Обвязка газопровода по 2 линии перемычка ПВ				
Нач.сект.		Сергеев					Аппаратурно-технологическая схема	ПКИ			
							Аппаратурно-технологическая схема	Российский университет нефти и газа имени И.М. Губкина			