



Общество с ограниченной ответственностью «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ»

Свидетельство № СРО-С-058-03112009

Заказчик: ООО «Арктика»

г. Новомосковск, Тульская область

**«Установка по производству формалина и КФК»**

**Тульская обл., г. Новомосковск**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6 «Технологические решения»**

**Подраздел 1. Объекты производственного назначения.**

**Часть 2. Графические материалы.**

**3106-ТХ1.2**

**Том 6.1.2**

**Тамбов 2023**



Общество с ограниченной ответственностью «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ»

Свидетельство № СРО-С-058-03112009

Заказчик: ООО «Арктика»

г. Новомосковск, Тульская область

**«Установка по производству формалина и КФК»**

**Тульская обл., г. Новомосковск**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6 «Технологические решения».**

**Подраздел 1. Объекты производственного назначения.**

**Часть 2. Графические материалы.**

**3106-ТХ1.2**

**Том 6.1.2**

Генеральный директор

А.С. Мачихин

Главный инженер проекта

В.А. Сухоруков



**Тамбов 2023**

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к нему территорий, с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



В.А. Сухоруков

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
3106 ТХ1.2-С л.1-3	Содержание тома 6.1.2	2
<b>3106 ТХ1.2</b>	<b>Графическая часть</b>	
3106 ТХ1.2 л.1	Условные обозначения	5
3106 ТХ1.2 л.2	Производство формалина и КФК-85. Принципиальная схема производства формалина и КФК-85	6
3106 ТХ1.2 л.3	Производство формалина и КФК-85. Принципиальная схема технологического процесса производства формалина и КФК-85	7
	<b>Склад готовой продукции</b>	
3106-2 ТХ1.2 л.1	Склад готовой продукции. Автомобильная сливоналивная эстакада формалина и КФК-85. Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса	8
3106-2 ТХ1.2 л.2	Склад готовой продукции. Открытый склад формалина и КФК поз.2.1 Компоновочный чертеж	9
3106-2 ТХ1.2 л.3	Склад готовой продукции. Насосная станция поз.2.2 Компоновочный чертеж	10
	<b>Установка производства формалина и КФК-85</b>	
3106-3 ТХ1.2 л.1	Установка производства формалина поз.3.1. Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса	11
3106-3 ТХ1.2 л.2	Установка производства формалина поз.3.1. Узел каталитического дожигания отходящих газов. Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса	12
3106-3 ТХ1.2 л.3	Установка производства КФК-85 поз.3.2. Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса	13

3106 ТХ1.2-С

	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.	Захарова			04.23
Провер.	Усов			04.23
Н.контр.	Анциферова			04.23
ГИП	Сухоруков			04.23

Содержание тома 6.1.2

Стадия	Лист	Листов
П	1	3



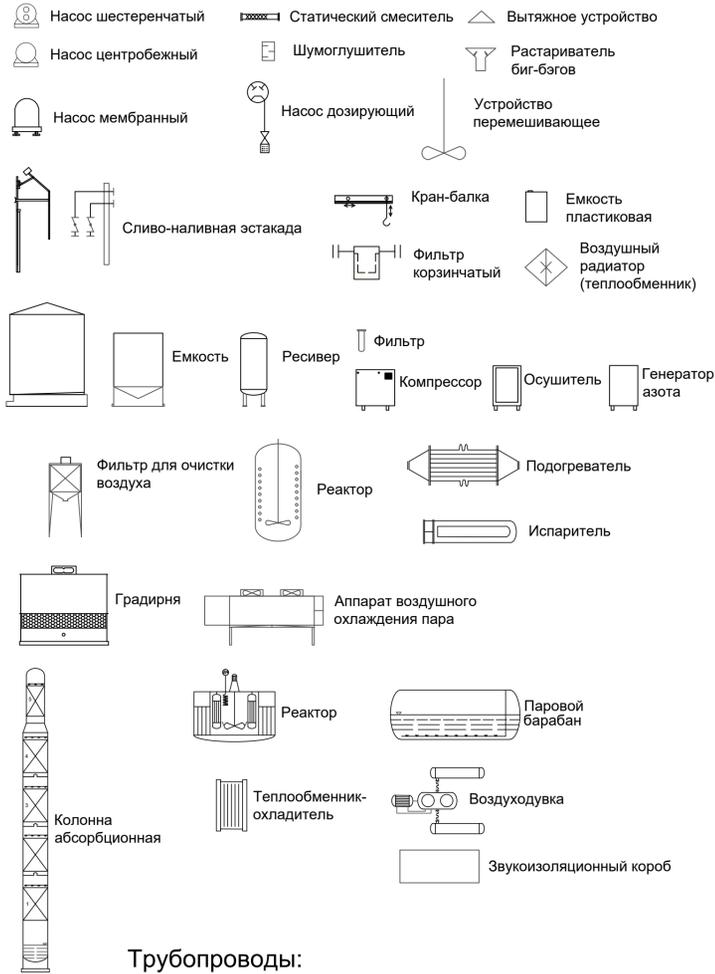
1	2	3
3106-3 ТХ1.2 л.4	Установка производства КФК-85 поз.3.2. Узел каталитического дожигания отходящих газов. Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса	14
3106-3 ТХ1.2 л.5-9	Установка производства формалина и КФК-85. Компоновочный чертеж	15
3106-3 ТХ1.2 л.10	Установка производства формалина и КФК-85. План расположения отверстий	20
3106-3 ТХ1.2 л.11	Дневные емкости для хранения формалина и КФК-85. Компоновочный чертеж	21
	<b>Энергокорпус</b>	
3106-4 ТХ1.2 л.1	Энергокорпус. Установка генерации азота. Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса	22
3106-4 ТХ1.2 л.2	Энергокорпус. Воздушная компрессорная станция. Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса	23
3106-4 ТХ1.2 л.3	Энергокорпус. Узел конденсации пара с узлом редуцирования до 10 кгс/см <sup>2</sup> . Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса.	24
3106-4 ТХ1.2 л.4	Энергокорпус. Установка водоподготовки. Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса.	25
3106-4 ТХ1.2 л.5	Энергокорпус. Компоновочный чертеж	26
	<b>Склад карбамида (с узлами хранения карбамида, приготовления растворов карбамида и щелочи)</b>	
3106-5 ТХ1.2 л.1-2	Склад карбамида (с узлами хранения карбамида, приготовления растворов карбамида и щелочи). Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса	27
3106-5 ТХ1.2 л.3	Склад карбамида (с узлами хранения карбамида, приготовления растворов карбамида и щелочи). Компоновочный чертеж	29
	<b>Водооборотная система (градирни с насосной станцией)</b>	
3106-6 ТХ1.2 л.1	Водооборотная система (градирни с насосной станцией). Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса	30

1	2	3
3106-6 ТХ1.2 л.2	Водооборотная система (градирни с насосной станцией). Компоновочный чертеж	31
	<b>Склад метанола</b>	
3106-9 ТХ1.2 л.1	Склад метанола с автомобильной сливноналивной эстакадой метанола. Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса	32
3106-9 ТХ1.2 л.2	Склад метанола. Открытый склад метанола поз.9.1 Компоновочный чертеж	33
3106-9 ТХ1.2 л.3	Склад метанола. Насосная станция поз.9.2 Компоновочный чертеж	34
	<b>Сливо-наливная ж/д эстакада метанола и КФК-85. Аварийный резервуар</b>	
3106-10.11 ТХ1.2 л.1	Сливо-наливная ж/д эстакада метанола и КФК-85. Аварийный резервуар. Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса	35
3106-10.11 ТХ1.2 л.2-4	Сливо-наливная ж/д эстакада метанола и КФК-85. Аварийный резервуар. Компоновочный чертеж	36
	<b>Автомобильная сливноналивная эстакада</b>	
3106-13 ТХ1.2 л.1	Автомобильная сливноналивная эстакада. Компоновочный чертеж	39
	<b>Диспетчерская. Энергокорпус (операторская)</b>	
3106-1.4 ТХ1.2 л.1	Расположение мебели	40
3106 ТХ1.2	Лист регистрации изменений	41

### Арматура:



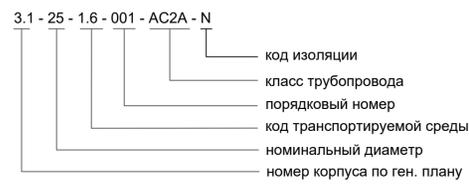
### Оборудование:



### Трубопроводы:



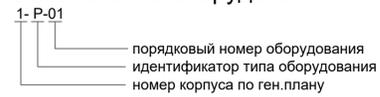
### Обозначение трубопроводов:



### Код изоляции

- H - Изоляция от теплопотерь
- N - Неизолированный
- P - Защита персонала

### Обозначение оборудования:



Идентификатор типа оборудования:

- T- емкостное оборудование
- P- насосное оборудование
- DTL- сливно-наливное устройство
- E, PHE - теплообменное оборудование
- F- фильтр
- C- колонна
- R- реактор
- A- мешалка
- HE- кран-балка
- CT- градирня
- SM- статический смеситель
- AC- Аппарат воздушного охлаждения пара
- UD- Растариватель биг-багов
- EU- Вытяжное устройство
- B- Воздуходувка
- SB- Звукоизоляционный короб
- D- Паровой барабан
- MNS- Установка генерации азота
- CI- Воздушная компрессорная станция
- WTP- Установка водоподготовки

- EK- емкость сбора конденсата
- KM- винтовой компрессор
- F- фильтр, циклонный сепаратор
- PC- ресивер, воздухоосборник
- TO- воздушный радиатор (теплообменник)
- NG(A)- генератор азота

### Обозначение арматуры:



Тип арматуры:

- BV- кран шаровый
- PSV- предохранительный клапан
- VCS- клапан обратный
- VGL- клапан запорный (вентиль)
- FL- фильтр U-образный
- UV- отсечной клапан с пневмоприводом
- SV- отсечной клапан электромагнитный
- FB- дыхательный клапан с огнепреградителем и вакуумпрерывателем
- PRV- клапан редуцирующий
- KN- конденсатоотводчик
- VGH- задвижка шибберная
- VBt- затвор дисковый
- PC, PCP - регулирующий клапан
- V- клапан проботборный
- FG- огнепреградитель
- SL- шумоглушитель
- RD- разрывная мембрана

### Положение ручной запорной арматуры в рабочем режиме эксплуатации:

- н.о. - нормально открытый клапан
- н.з. - нормально закрытый клапан
- ф.з. - фиксировано закрытый клапан

### Прочие обозначения:



### Обозначение классов трубопроводов, используемых в проекте

Пример обозначения: BC2A

B- давление 1.6МПа, C- материал трубопровода 09Г2С/10Г2, 2- скорость коррозии 0,10мм/год, A- группа сред - опасные жидкие среды.

ДАВЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА НОМИНАЛЬНОЕ PN, МПа		МАТЕРИАЛ ТРУБОПРОВОДА		СКОРОСТЬ КОРРОЗИИ, мм/год		ГРУППА СРЕД	
A	1.0	A	AISI 304 или аналоги	0	0.00	A	ОПАСНЫЕ ЖИДКИЕ СРЕДЫ
B	1.6	B	AISI 316 или аналоги	1	0.05	B	НЕЙТРАЛЬНЫЕ ЖИДКИЕ СРЕДЫ
C	2.5	C	09Г2С/10Г2	1.5	0.075	C	ОПАСНЫЕ ГАЗЫ
D	4.0	D	Пластик	2	0.10	D	НЕЙТРАЛЬНЫЕ ГАЗЫ
E	6.3			2.5	0.125	E	ВОТ
F	10.0			3	0.15	I	СЫПЬЯНЫЕ ВЕЩЕСТВА
				4	0.20		

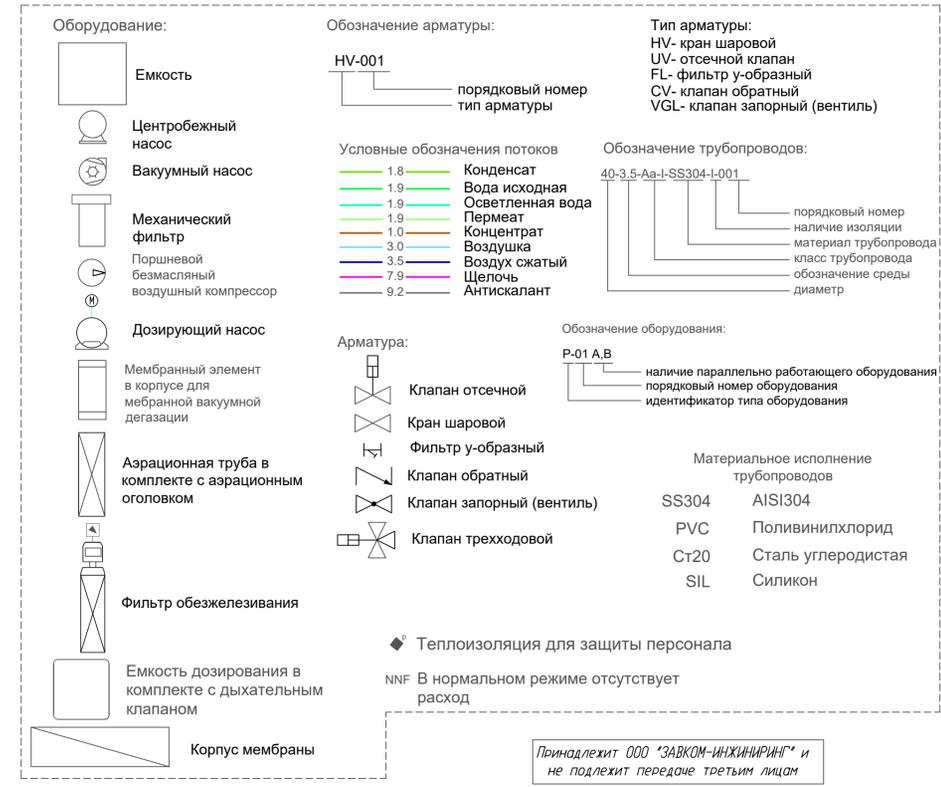
### Обозначение КИП:



### Расшифровка буквенных обозначений (буквы английского алфавита)

- Основное обозначение измеряемой величины**
- A - Анализ
  - F - Расход
  - H - Ручное воздействие
  - I - Ток
  - L - Уровень
  - P - Давление
  - Q - Количество
  - S - Скорость
  - T - Температура
  - V - Вибрация
  - W - Вес
  - Y - Заземление
  - Z - Размер, положение, перемещение
  - M - Контроль разрыва мембраны
- Дополнительное обозначение, уточняющее измеряемую величину**
- D - Разность, перепад
  - Q - Интегрирование, суммирование по времени
  - S - Самосрабатывающее устройство безопасности
  - Z - Система инструментальной безопасности, ПАЗ
- Функциональный признак прибора**
- A - Сигнализация
  - C - Автоматическое регулирование, управление
  - G - Первичный показывающий прибор
  - H - Верхний предел измеряемой величины
  - I - Вторичный показывающий прибор
  - L - Нижний предел измеряемой величины
  - R - Регистрация
  - S - Включение, отключение, переключение, блокировка
  - T - Преобразование

Условные обозначения для установки водоподготовки поз. 4.1-WTP-01

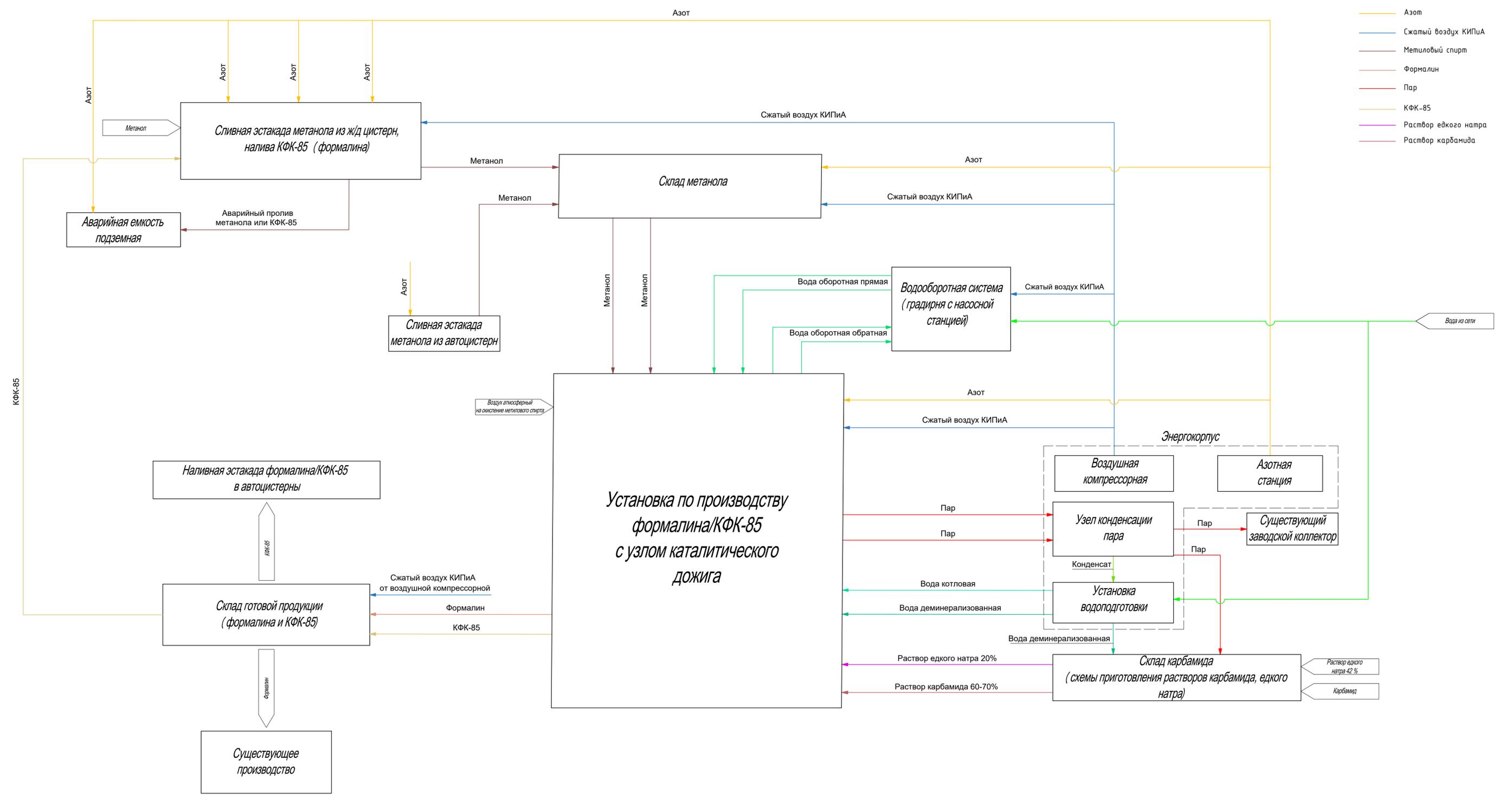


### Расходомеры:

- Корiolисовый расходомер
- Ультразвуковой расходомер
- Расходомер объемного типа
- Вихревой расходомер

					3106 TX1.2			
					ООО «Арктика»			
					Установка по производству формалина и КФК			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страница	Лист	Листов
Разраб.	Розин	Усов	Иванов	Сидоров	04.23	П	1	3
Лов.	Усов	Иванов	Сидоров	Сидоров	04.23			
КИПиА	Таров	Сидоров	Сидоров	Сидоров	04.23			
ГИП	Сидоров	Сидоров	Сидоров	Сидоров	04.23			
Инж.пр.	Андреева	Сидоров	Сидоров	Сидоров	04.23			
Утвердил	Колесникова	Сидоров	Сидоров	Сидоров	04.23			
Условные обозначения						ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ» г. Тамбов		
Копировал						Формат: А1		

- Условные обозначения**
- Вода из сети
  - Вода деминерализованная
  - Вода котловая
  - Вода на подпитку градирни
  - Вода оборотная
  - Конденсат
  - Азот
  - Сжатый воздух КИПиА
  - Метиловый спирт
  - Формалин
  - Пар
  - КФК-85
  - Раствор едкого натра
  - Раствор карбамида

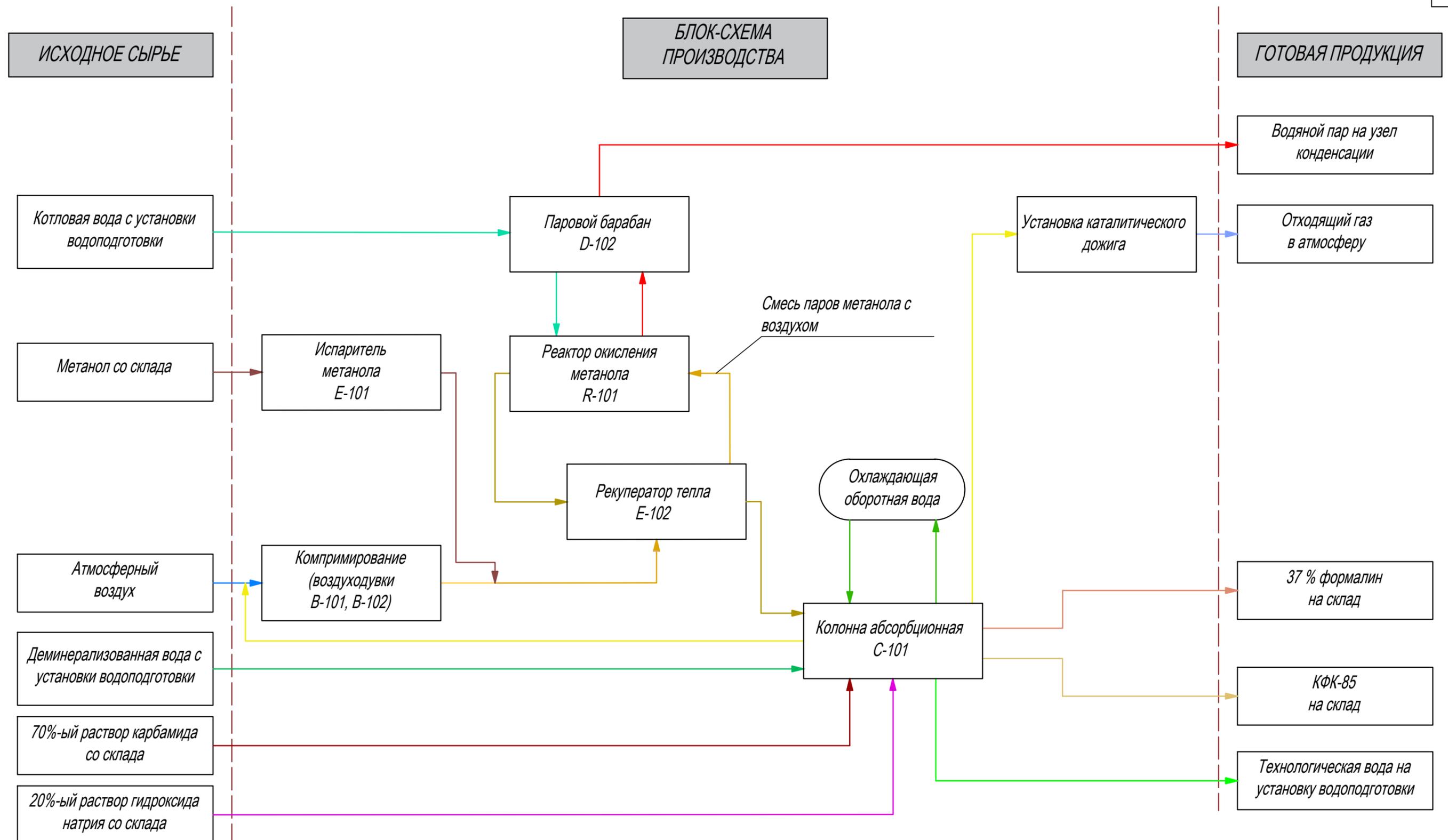


Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

					3106 ТХ1.2				
					ООО «Арктика» Установка по производству формалина и КФК				
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производство формалина и КФК-85	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Усов	Усов	Усов	Усов	04.23	Принципиальная схема производства формалина и КФК-85	П	2	3
КИПиА	Таров	Таров	Таров	Таров	04.23				
ГИП	Сухаржев	Сухаржев	Сухаржев	Сухаржев	04.23	Принципиальная схема производства формалина и КФК-85	ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" г. Тамбов		
Инж.пр.	Анциферова	Анциферова	Анциферова	Анциферова	04.23				
Утв.	Колесникова	Колесникова	Колесникова	Колесникова	04.23	Копировал _____ Формат: А1			

Согласовано				
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		

**БЛОК-СХЕМА  
ПРОИЗВОДСТВА**

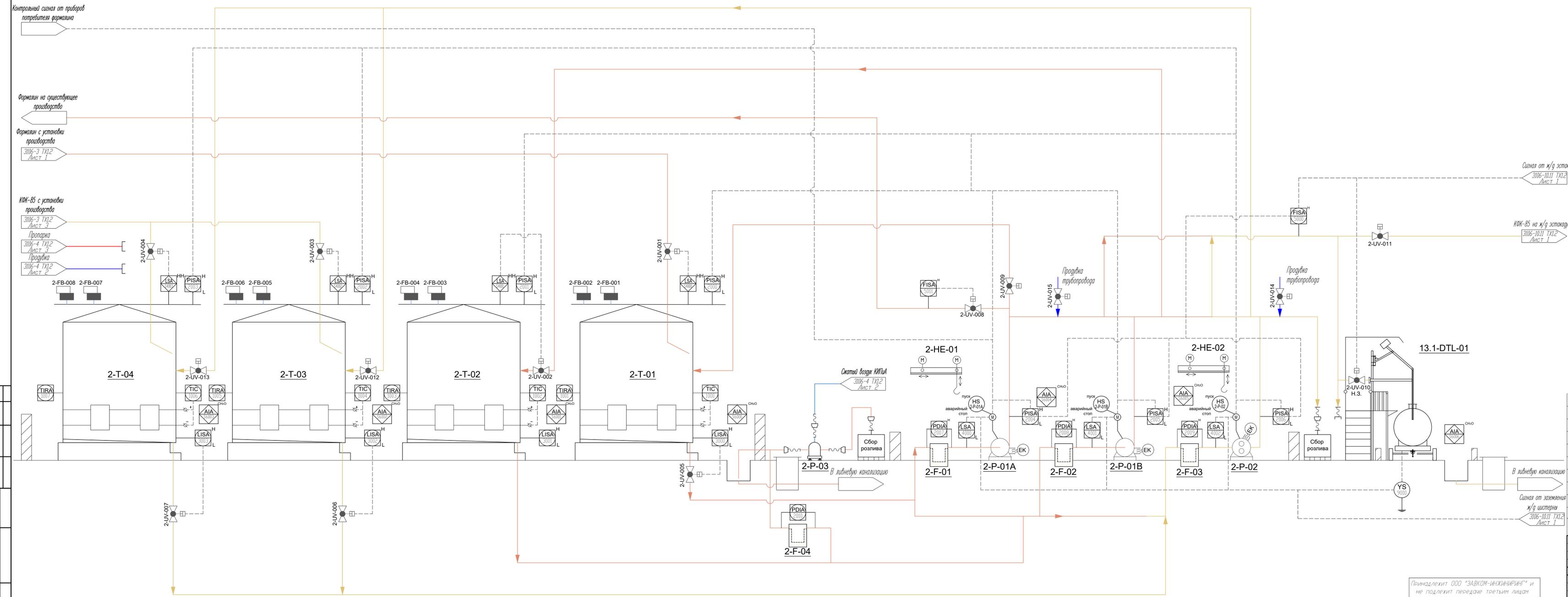


Согласовано

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

Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

3106 ТХ1.2							
ООО «Арктика» Установка по производству формалина и КФК-85							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Суворова	04.23					
Пров.	Усов	04.23					
КИПиА	Таров	04.23					
ГИП	Сухоруков	04.23					
Н.контр.	Анциферова	04.23					
Утв.	Коленченко	04.23					
Производство формалина и КФК-85					Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема технологического процесса производства формалина и КФК-85					П	3	3
ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" г. Тамбов							



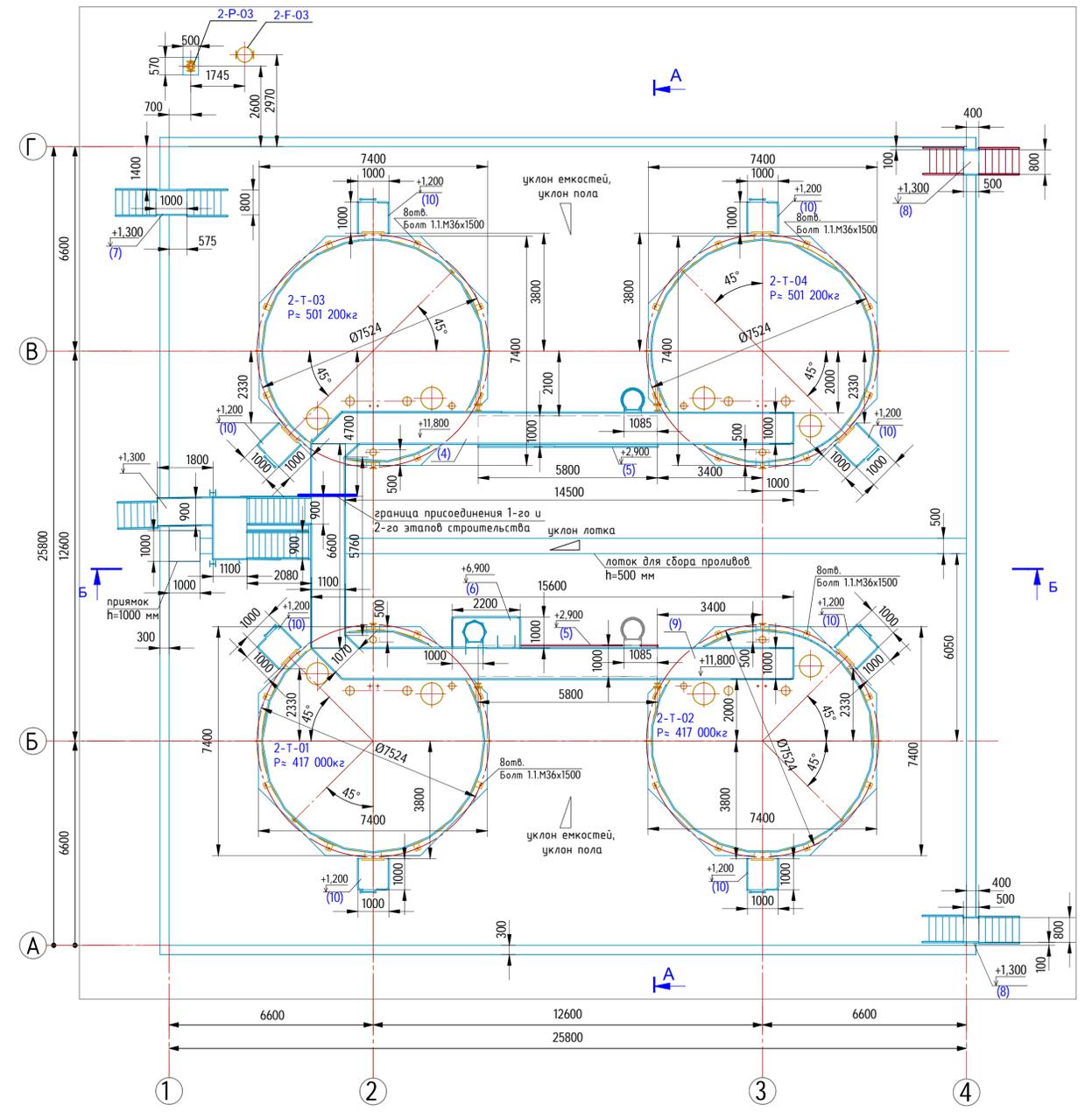
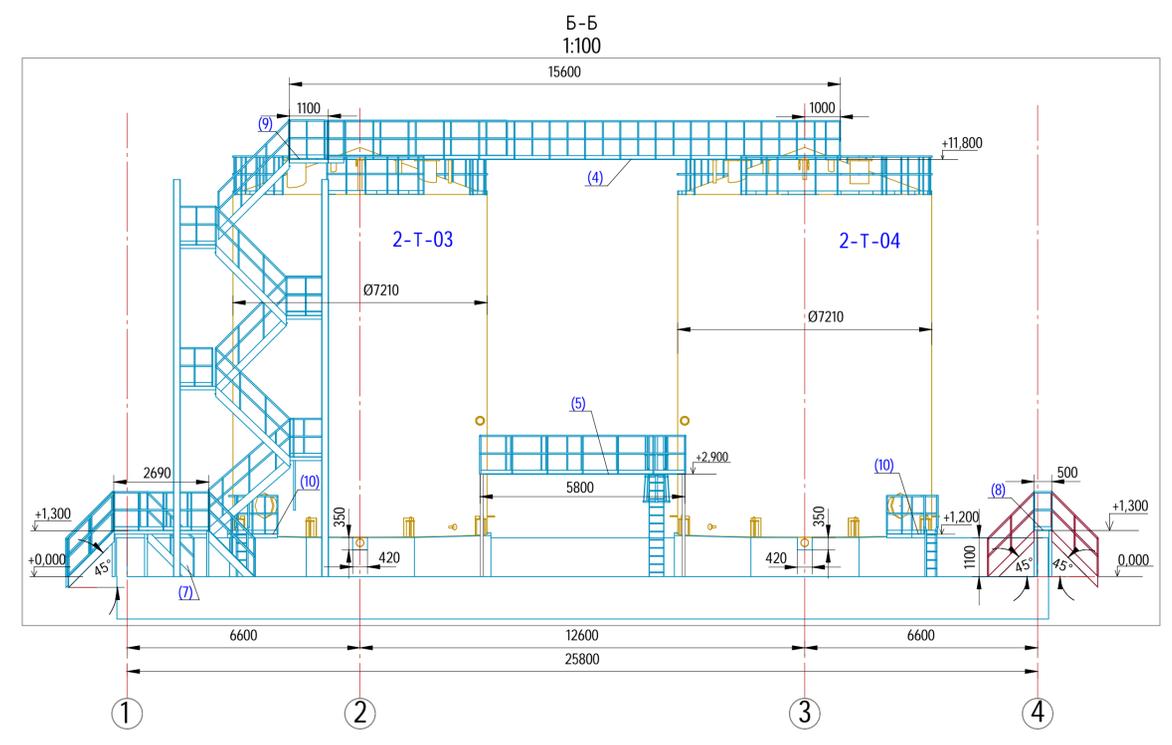
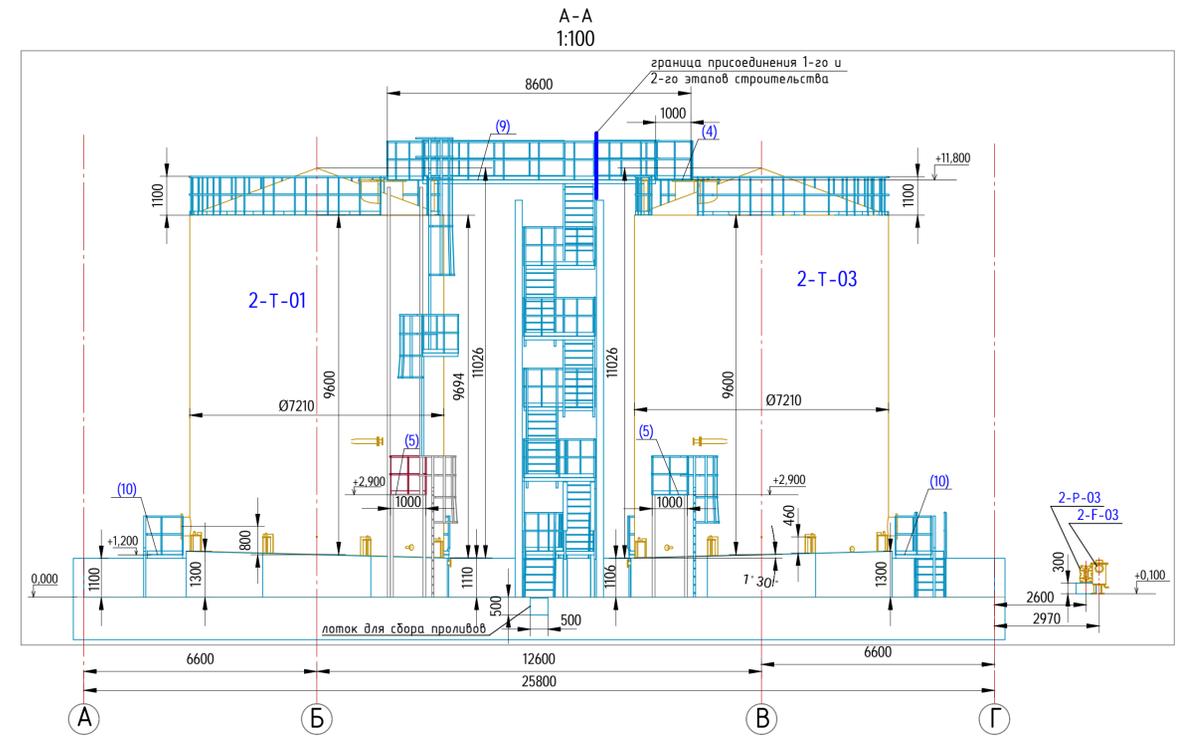
9	2-HE-01, 2-HE-02	Таль передвижная	2	Сборн.	Грузоподъемность 1,0 т	
8	2-F-01, 2-F-02, 2-F-03, 2-F-04	Фильтр корзинчатый	4	АISI304	G=30 м³/ч	
7	13.1-DTL-01	Устройство налива	1	АISI304	G=30 м³/ч	
6	2-P-03	Насос мембранный	1	АISI304	G= 10 м³/ч, H=20 м	
5	2-P-02	Насос шестеренчатый	1	АISI304	G=30 м³/ч, H=50 м	
4	2-P-01A, B	Насос центробежный	2	АISI304	V=400 м³	
3	2-T-03, 2-T-04	Емкость для хранения КФК-85	2	АISI304	V=400 м³	
2	2-T-02	Емкость аварийная	1	АISI304	V=400 м³	
1	2-T-01	Емкость для хранения формалина	1	АISI304	V=400 м³	
n/n	Поз-я	Наименование	Кол.	Мат-л.	Хар-ка	Примечание

Спецификация оборудования

3106-2 ТХ1,2					
ООО «Арктика»					
Установка по производству формалина и КФК					
Изм.	Кол-во	Лист	Издан	Дата	
Разраб.	Родим	04.23		04.23	Стация
Пров.	Усов	04.23		04.23	Лист
Кийби	Таров	04.23		04.23	Листов
Гий	Сухаржев	04.23		04.23	1
Никитр.	Анциферова	04.23		04.23	3
Уть	Коленишко	04.23		04.23	

Принадлежит ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ» и не подлежит передаче третьим лицам

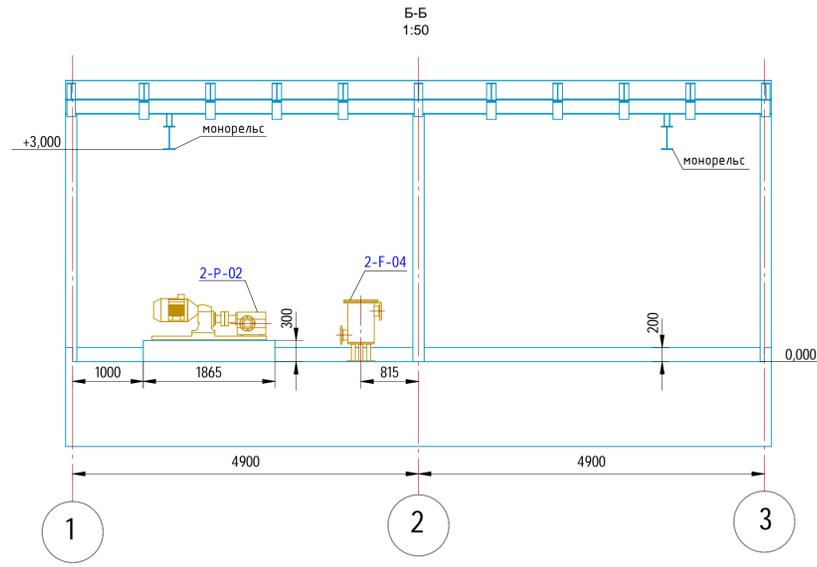
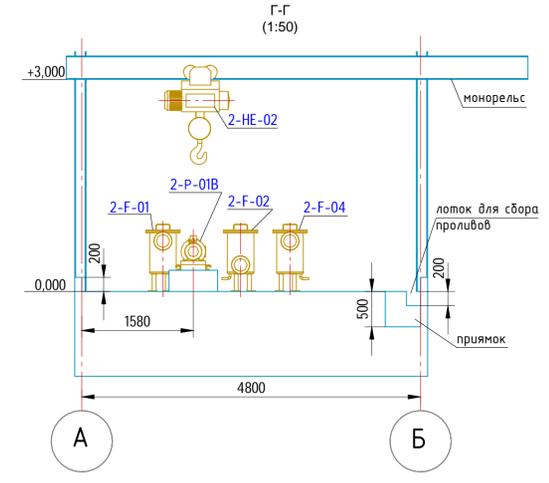
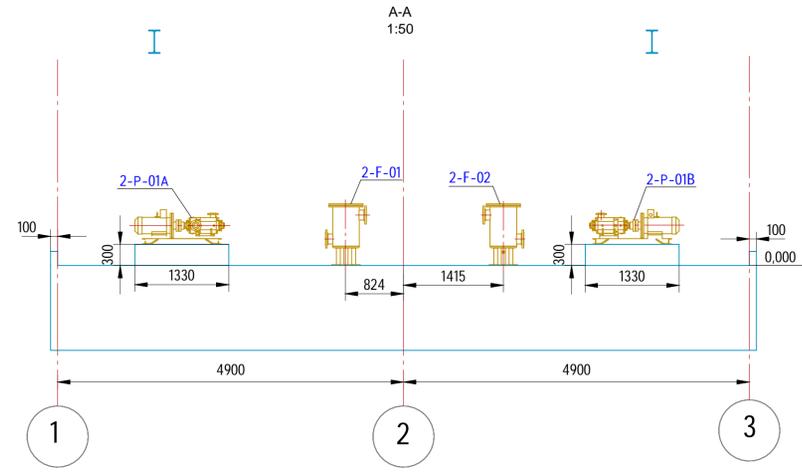
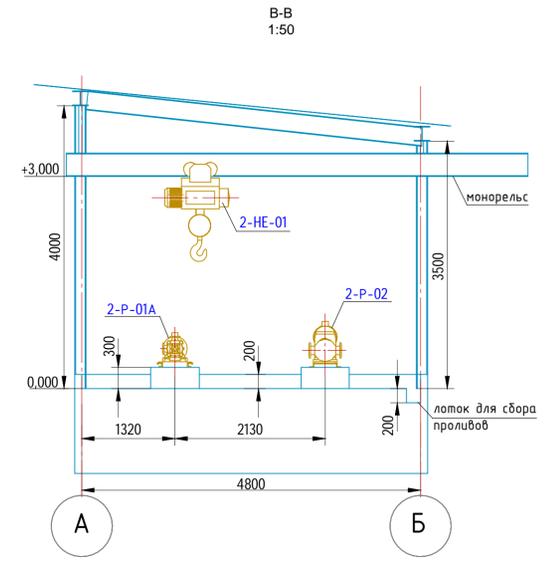
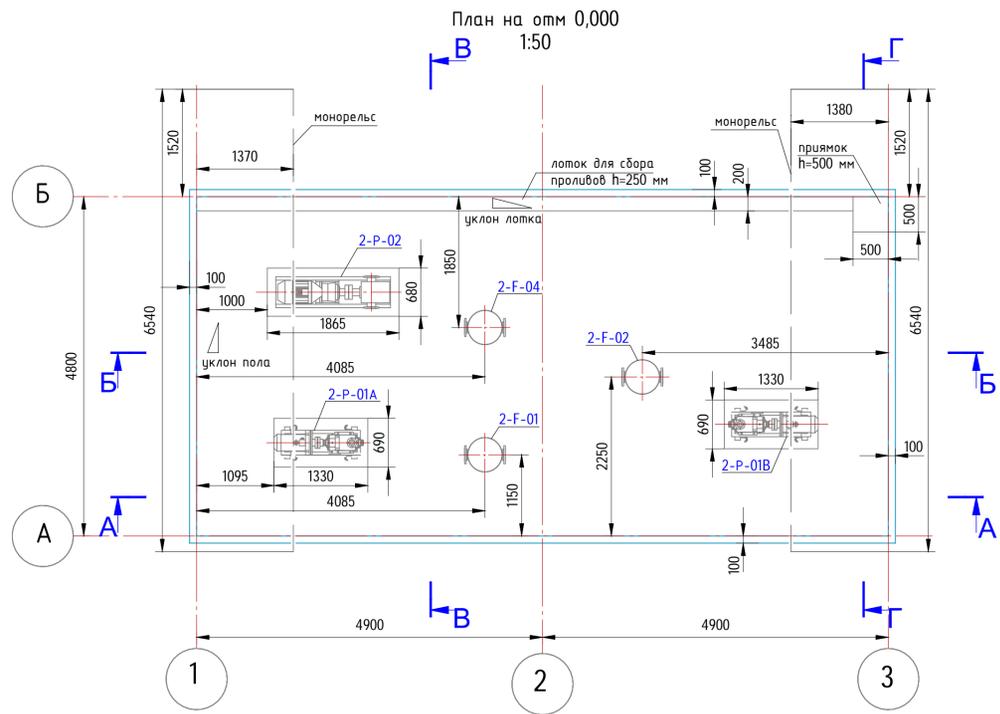
План на отм. 0,000  
1:100



- Примечания:
1. За отметку 0,000 принята наивысшая отметка пола внутри обваловки.
  2. Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка +217,80.
  3. Высоты указаны без учета уклона пола.
  4. Прямок и лоток для сбора проливов закрыть решёткой.
  5. Предусмотреть соединение между собой металлоконструкций 1-го и 2-го этапа строительства.
  6. Эксплуатационная нагрузка на площадки обслуживания - 3 человека.

Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

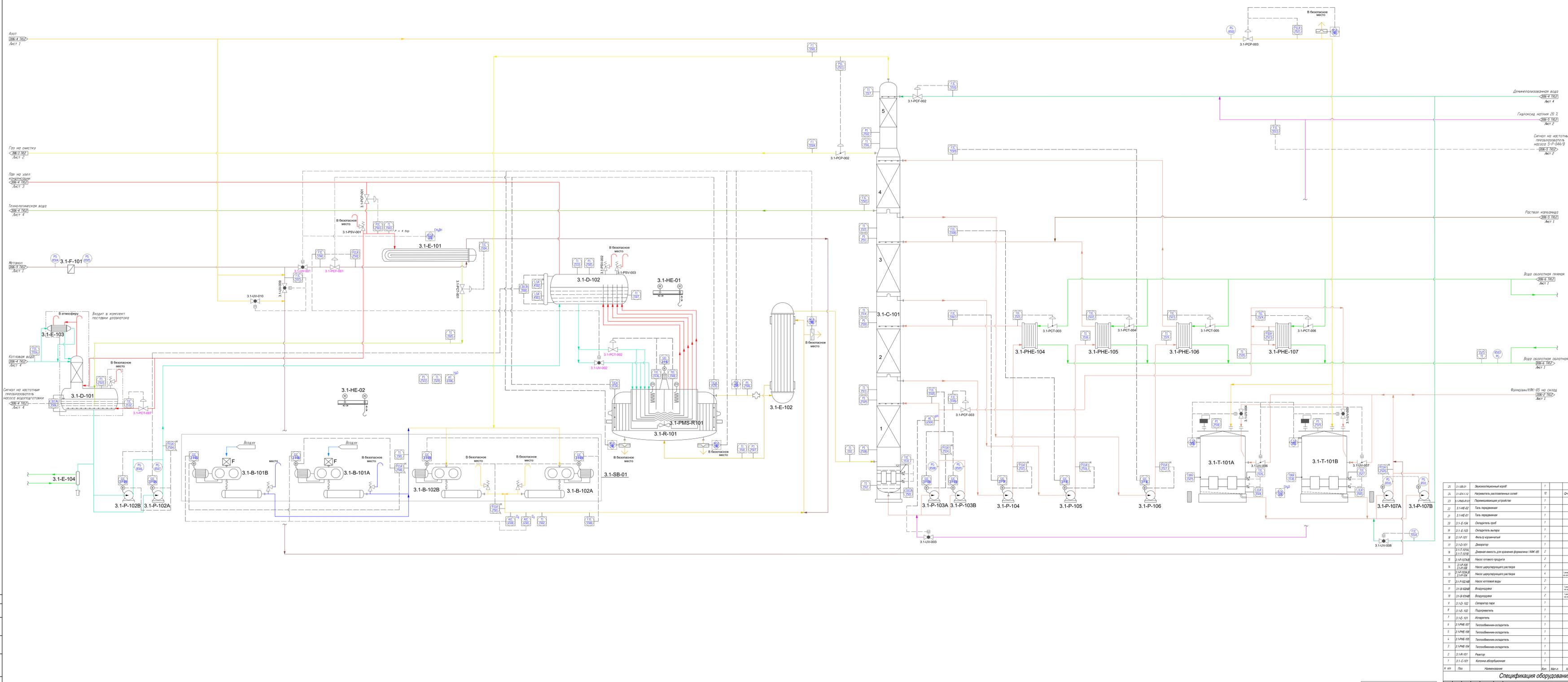
11																			
10	(10)	Площадка обслуживания люка, с лестницей	8	узл.ст.															
9	(9)	Площадка обслуживания с маршевой лестницей	1	узл.ст.															
8	(8)	Переходной мостик, H=1300 мм	2	узл.ст.															
7	(7)	Переходной мостик, H=1300 мм	1	узл.ст.															
6	(6)	Промежуточная площадка с вертик.лестницами	1	узл.ст.															
5	(5)	Площадка обслуживания с вертик.лестницей	2	узл.ст.															
4	(4)	Площадка обслуживания 2-го этапа	1	узл.ст.															
3	2-T-03, 2-T-04	Емкость для хранения КФК-85 V=400 м3	2	AISI 304	14200	28400													Вес без теплоиз-щ
2	2-T-02	Емкость аварийная V=400 м3	1	AISI 304	14200	14200													Вес без теплоиз-щ
1	2-T-01	Емкость для хранения формалина V=400 м3	1	AISI 304	14200	14200													Вес без теплоиз-щ
Nп/п	Позиция	Наименование	Кол. Материал	Едвн.	Общ.	Вес в кг.													Примеч-я
<b>3106-2 ТХ1.2</b>																			
ООО "Арктика"																			
Установка по производству формалина и КФК																			
Изм.	Колуч.	Лист	№дк	Подп.	Дата	Склад готовой продукции.			Стадия	Лист	Листов								
Разраб.	Польщикова			Степанов	04.23	Открытый склад формалина и КФК			П	2	3								
Проверил	Кочетов			Кочетов	04.23	поз. 2.1													
Т.контр.																			
ГИП	Сухоручков				04.23														
Н.контр.	Анциферова				04.23														
Утв.	Колычченко				04.23														
Компоновочный чертеж										<b>ЗАВКОМ</b> ИНЖИНИРИНГ									



- Примечания:
1. За отметку 0,000 принята наивысшая отметка пола внутри обваловки.
  2. Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка +218,20.
  3. Высоты указаны без учета уклона пола.
  4. Прямаяк и лоток для сбора проливов закрыть решёткой.

Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

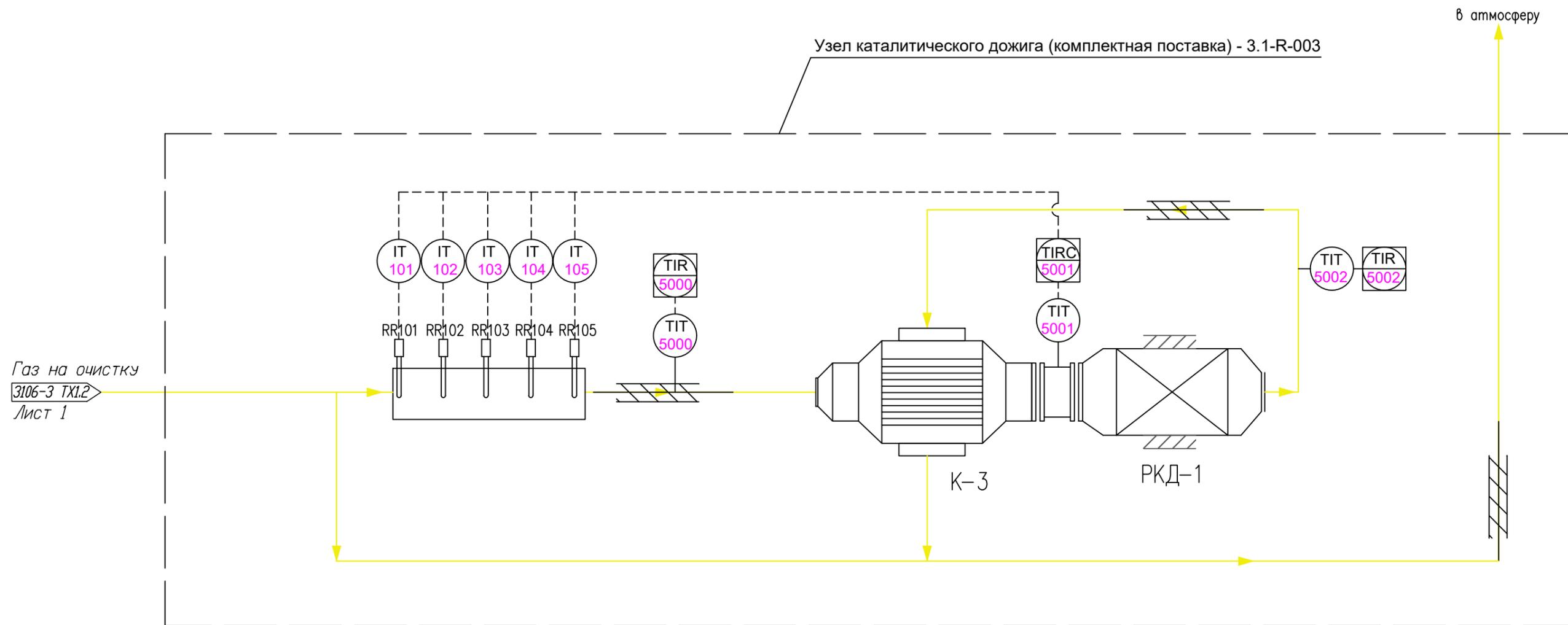
7											
6											
5											
4	2-HE-01, 2-HE-02	Таль электрическая Q=1 т	2								
3	2-F-01, 2-F-02, 2-F-04	Фильтр корзинчатый	3	AISI304					6-30 м3/ч		
2	2-P-02	Насос шестеренчатый	1	AISI304					6-30 м3/ч H=50 м		
1	2-P-01A, B	Насос центробежный	2	AISI304					6-30 м3/ч H=50 м		
Nп/п	Позиция	Наименование	Кол.	Материал	Ед.изм.	Общ. Вес в кг.	Примеч-я				
3106-2 ТХ1.2											
ООО "Арктика"											
Установка по производству формалина и КФК											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад готовой продукции. Насосная станция поз. 2.2			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Польщикова	04.23	Степанов	04.23				П	3	3
Проверил		Кочетов		Кочетов							
Т.контр.											
ГИП		Сухоруков	04.23								
Н.контр.		Анцiferова	04.23								
Утв.		Колеченко	04.23								
Компоновочный чертеж											



25	3.1-EB-01	Эквивалентный взрыв	1	
24	3.1-EN-02	Измеритель расстояния соли	02	0-80 мТ
23	3.1-FA-01	Параметрический датчик	1	
22	3.1-HE-01	Теплообменник	1	
21	3.1-HE-02	Теплообменник	1	
20	3.1-HE-03	Осушитель воздуха	1	
19	3.1-F-01	Фильтр взрывозащитный	1	
18	3.1-D-01	Двигатель	1	
17	3.1-E-01	Двигатель	1	
16	3.1-F-02A	Двигатель для крана фланца / КВ-05	2	
15	3.1-A-01A	Насос отстойного продукта	2	
14	3.1-P-02	Насос циркуляционный реактора	2	
13	3.1-P-03A	Насос циркуляционный реактора	4	Установлен 1 шт. в 10-м корпусе
12	3.1-A-02A	Насос отстойного воздуха	2	
11	3.1-B-02A	Воздухоочиститель	2	Установлено 2 шт. в 10-м корпусе
10	3.1-B-02B	Воздухоочиститель	2	Установлено 2 шт. в 10-м корпусе
9	3.1-D-02	Сепаратор пара	1	
8	3.1-E-02	Полупроводник	1	
7	3.1-E-03	Изопентан	1	
6	3.1-PHE-07	Теплообменник спиртовой	1	
5	3.1-PHE-06	Теплообменник спиртовой	1	
4	3.1-PHE-05	Теплообменник спиртовой	1	
3	3.1-PHE-04	Теплообменник спиртовой	1	
2	3.1-R-01	Реактор	1	
1	3.1-C-01	Колонна абсорбционная	1	

Поможет ООО "ЗАВОД МЕХАНИКА" и не несет ответственности за его действия.

Спецификация оборудования											
306-Э ТИЛ											
ООО "ЭКОНОМ"											
История по количеству изменений и ИВ											
План	Содержание	ИВ	Дата	Исполнитель	Проверенный	Статус	Лист	Листов			
01	Исходный проект	01	01.01.2023	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И	1	10			
02	Исходный проект	02	01.01.2023	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И					
03	Исходный проект	03	01.01.2023	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И					
04	Исходный проект	04	01.01.2023	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И					



Узел каталитического дожига (комплектная поставка) - 3.1-R-003

Газ на очистку  
3106-3 ТХ1.2  
Лист 1

в атмосферу

Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

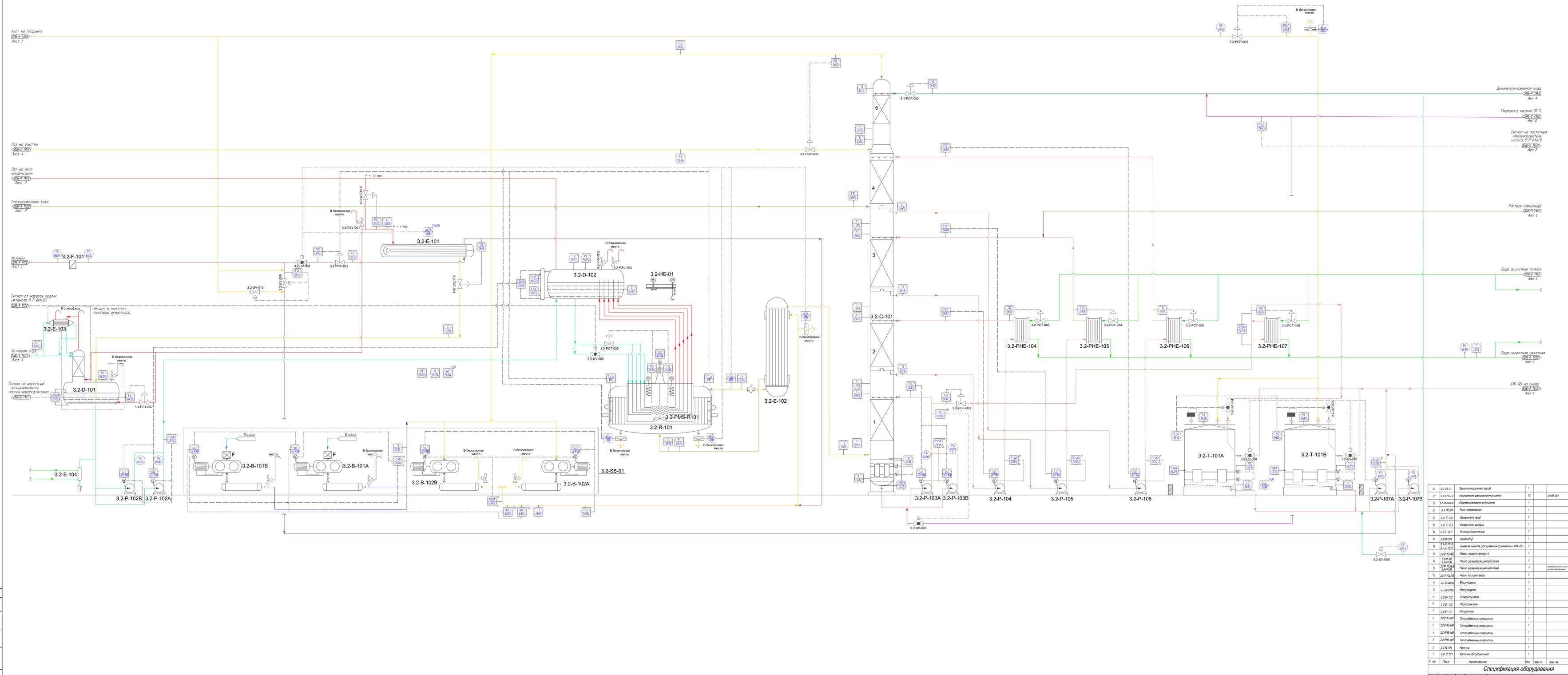
3	PKD-1	Реактор каталитического дожига	1	AISI304		
2	K-3	Рекуператор	1	AISI304	N=415 кВт	
1	RR101-105	Электрические ТЭНы			N=50 кВт	
N п/п	Поз.	Наименование	Кол.	Мат-л.	Хар-ка	Примечание

**Спецификация оборудования**

						3106-3 ТХ1.2			
						ООО «Арктика» Установка по производству формалина и КФК			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка производства формалина поз.3.1. Узел каталитического дожига отходящих газов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Захарова				04.23		П	2	10
Пров.	Усов				04.23				
КИПиА	Таров				04.23				
ГИП	Сухоруков				04.23				
Н.контр.	Анциферова				04.23				
Утв.	Коленченко				04.23	ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" г. Тамбов			

Копировал

Формат: А3



Водяной пар  
3.2-UV-001  
Лист 1

Газ на очистку  
3.2-UV-010  
Лист 2

Пар на змеевик конденсатора  
3.2-UV-009  
Лист 3

Технологическая вода  
3.2-UV-001  
Лист 4

Метанол  
3.2-F-101  
Лист 1

Сигнал от насосов подачи метанола 3.2-04A,B,C  
3.2-UV-010  
Лист 2

Котловый пар  
3.2-HE-01  
Лист 4

Сигнал на частотный преобразователь насоса водоподготовки  
3.2-UV-001  
Лист 2

Деионизованная вода  
3.2-UV-001  
Лист 4

Гидрокси натрия 20 %  
3.2-UV-001  
Лист 2

Сигнал на частотный преобразователь насоса 3.2-04A,B,C  
3.2-UV-010  
Лист 2

Раствор изомасла  
3.2-UV-001  
Лист 1

Вода оборотная лессаж  
3.2-UV-001  
Лист 1

Вода оборотная осветления  
3.2-UV-001  
Лист 1

КВ-05 на сигнал  
3.2-UV-001  
Лист 1

№	Изм.	Исполнительный чертеж	№	Изм.	Исполнительный чертеж
24	2.2-08-01	Эксплуатационный чертеж	1		
23	2.2-04-11	Нормаль на расстановку осей	02		04-08-01
22	2.2-14-01	Первичные данные устройства	1		
21	3.2-HE-01	Теплообменник	1		
20	3.2-E-104	Охладитель пруда	1		
19	3.2-E-103	Охладитель вытара	1		
18	3.2-F-101	Фильтр взвешивальный	1		
17	3.2-D-101	Демократ	1		
16	3.2-T-101A	Двигатель насоса для хранения формовки / КВ-05	2		
15	3.2-P-107A/B	Насос отапливающего раствора	2		
14	3.2-P-102	Насос циркуляционного раствора	2		
13	3.2-P-104	Насос циркуляционного раствора	4		Установлен насос 3.2-UV-006 вместо 3.2-UV-007
12	3.2-B-102A/B	Насос отстойной воды	2		
11	3.2-B-101A/B	Владоустановка	2		
10	3.2-B-101A/B	Владоустановка	2		
9	3.2-D-102	Сепаратор пара	1		
8	3.2-E-102	Подогреватель	1		
7	3.2-E-101	Испаритель	1		
6	3.2-PHE-107	Теплообменник-охладитель	1		
5	3.2-PHE-106	Теплообменник-охладитель	1		
4	3.2-PHE-105	Теплообменник-охладитель	1		
3	3.2-PHE-104	Теплообменник-охладитель	1		
2	3.2-R-101	Реактор	1		
1	3.2-C-101	Колонна абсорбционная	1		
Итого					

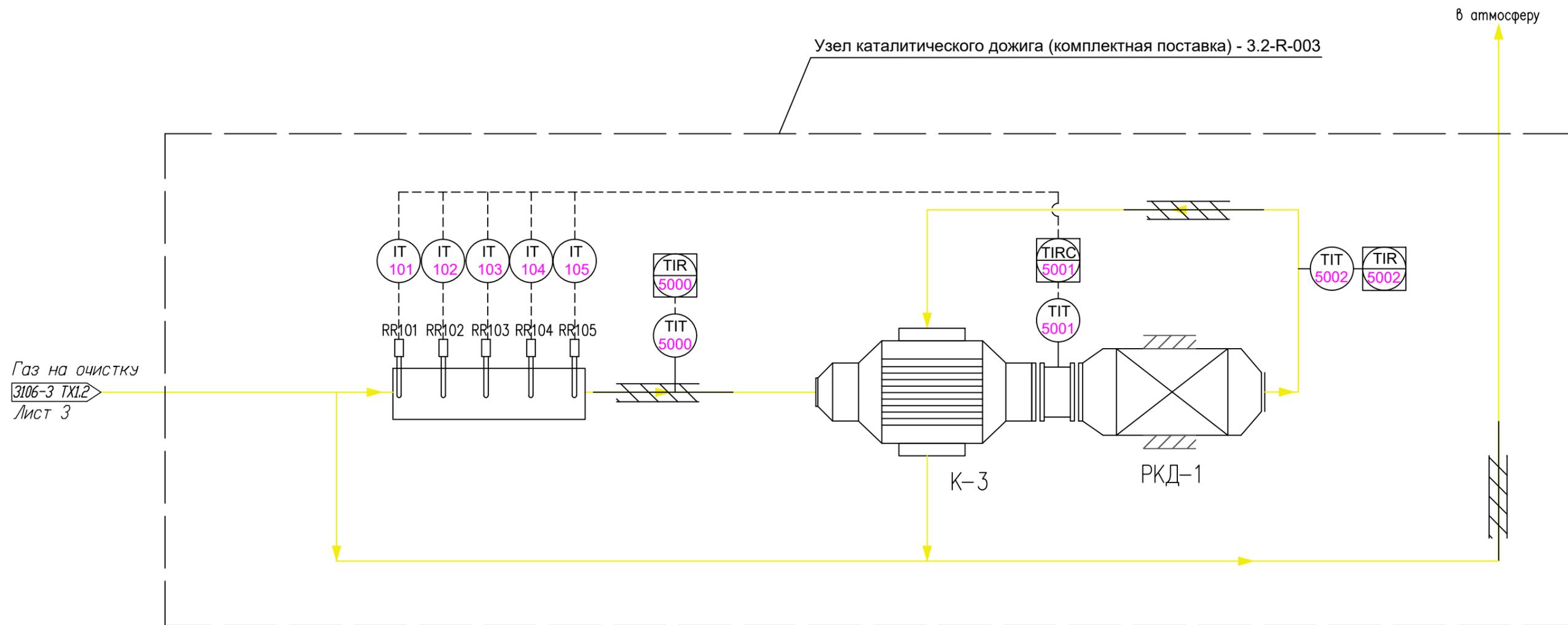
**Спецификация оборудования**

3.2-3.ТХ.2

ООО «Объект»  
Исполнено по проекту 3.2-3.ТХ.2 и КВ-05

№ п/п	Полое	Наименование	Кол.	Материал	Хар-ки	Примечание

Лицензия ООО «Завод-Механика» и не подлежит передаче третьим лицам.



Узел каталитического дожига (комплектная поставка) - 3.2-R-003

Газ на очистку  
3106-3 ТХ1.2  
Лист 3

в атмосферу

3	РКД-1	Реактор каталитического дожига	1	AISI304		
2	К-3	Рекуператор	1	AISI304	N=415 кВт	
1	RR101-105	Электрические ТЭНы			N=50 кВт	
N п/п	Поз.	Наименование	Кол.	Мат-л.	Хар-ка	Примечание

**Спецификация оборудования**

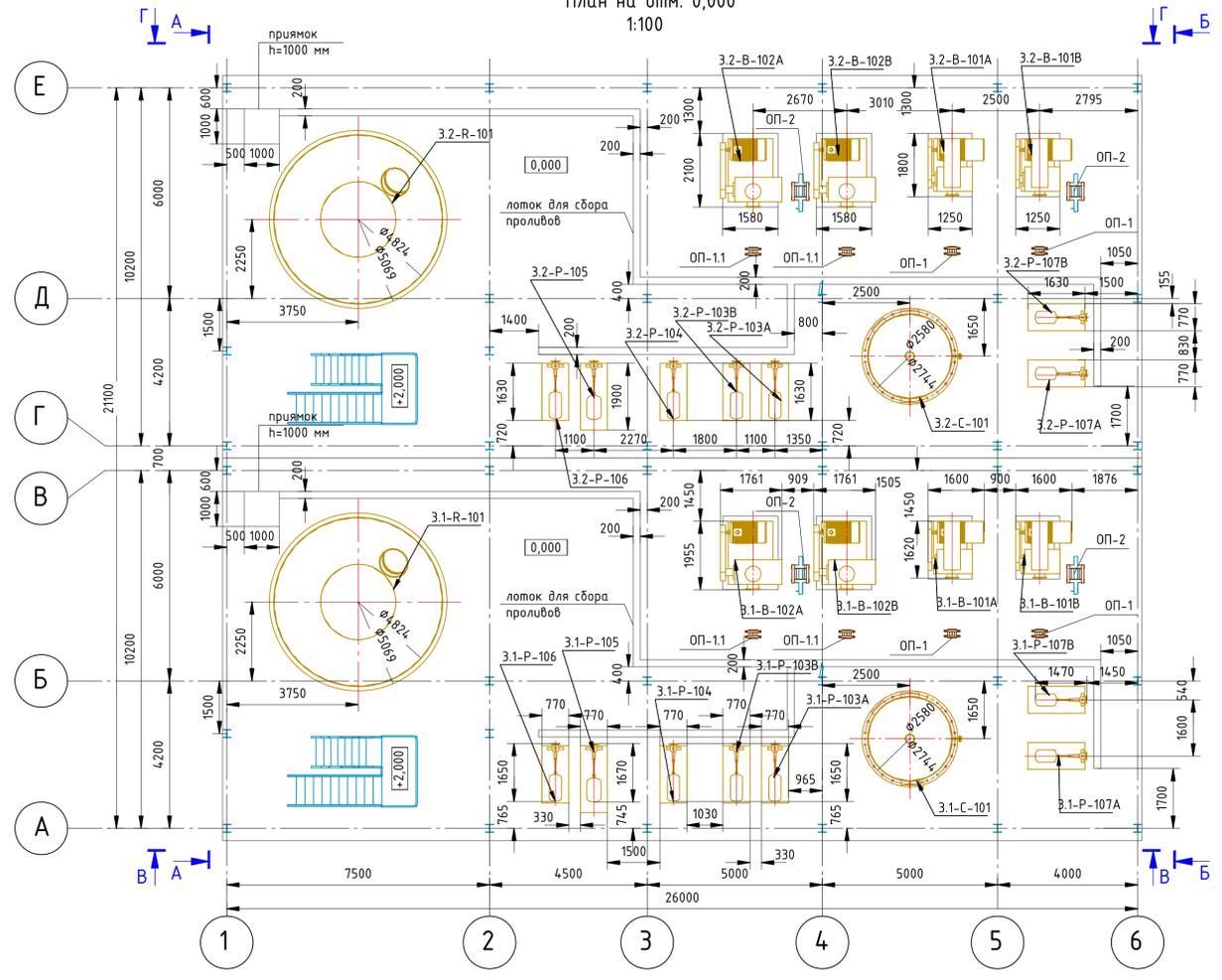
Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

						3106-3 ТХ1.2				
						ООО «Арктика» Установка по производству формалина и КФК				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка производства КФК-85 поз.3.2. Узел каталитического дожига отходящих газов	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Захарова				04.23		Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса	П	4	10
Пров.	Усов				04.23					
КИПиА	Таров				04.23					
ГИП	Сухоруков				04.23					
Н.контр.	Анциферова				04.23					
Утв.	Коленченко				04.23	ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" г. Тамбов				

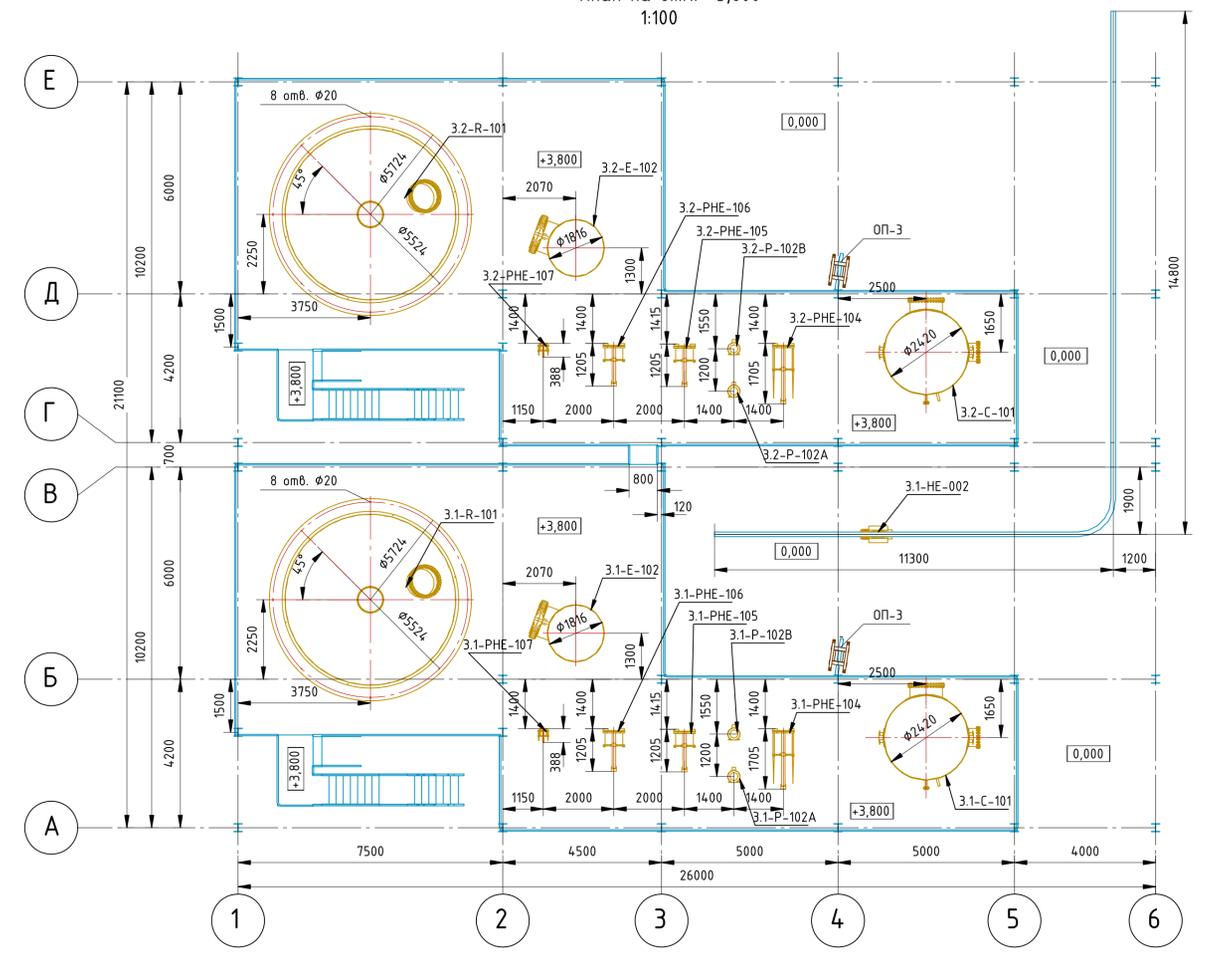
Копировал

Формат: А3

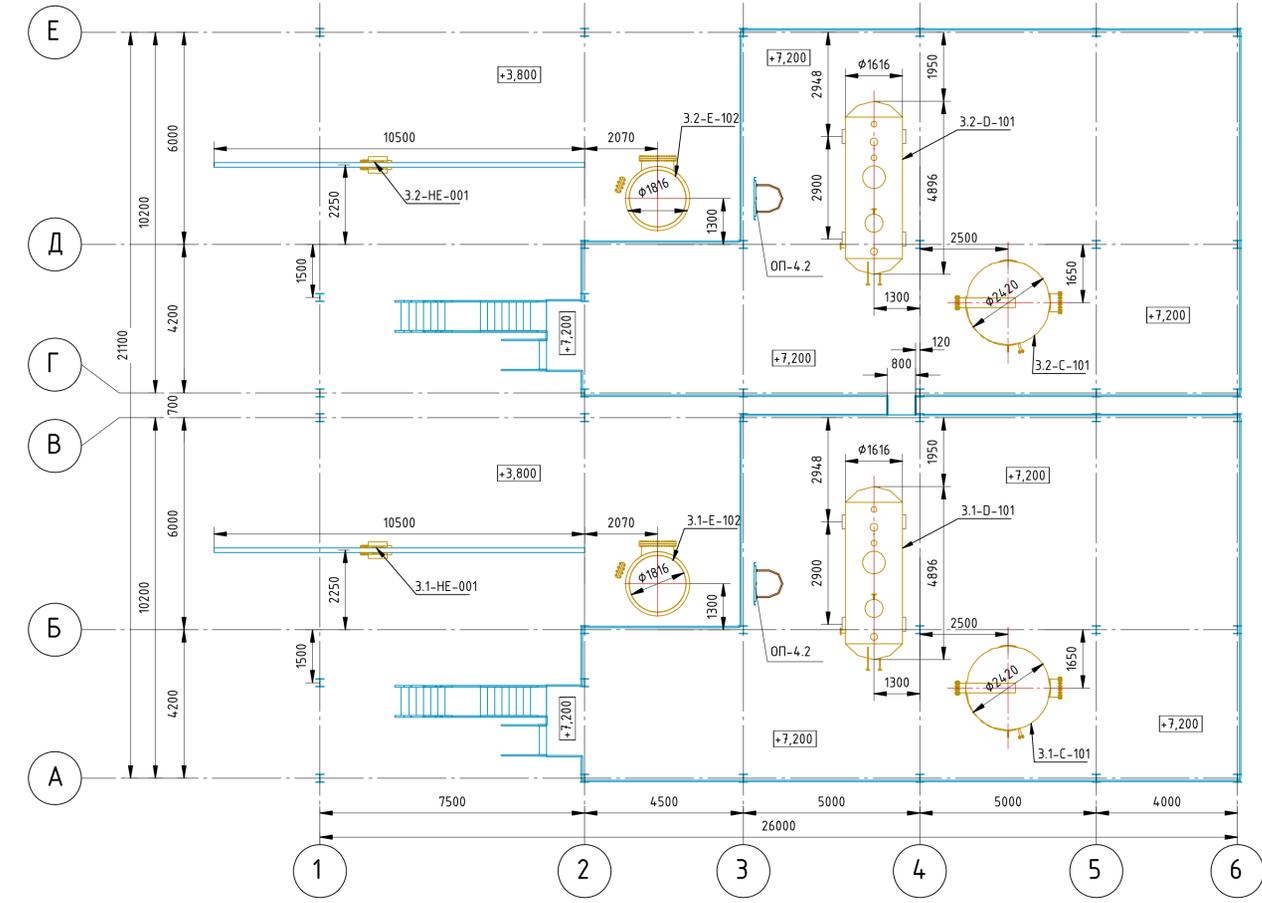
План на отм. 0,000  
1:100



План на отм. +3,800  
1:100



План на отм. +7,200  
1:100



N опоры	Кол-во	Оп, мм	Диаметр труб наружный, мм	Высотная отметка	Силы, Н			Моменты, Н*м		
					Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
ОП-1	4	450	478	+0,91м	4146	1571	19802	0	0	0
ОП-1.1	4	800	820	+0,91м	9	83	32150	0	0	0
ОП-1.2	2	800	820	+0,91м	9	83	32150	0	0	0
ОП-2	4	800	820	+3,0м	981	4390	15144	0	0	0
ОП-3	2	900	920	+13,766м	4858	6886	114853	0	0	0
ОП-4	2	700	720	+22,5м	41681	10826	15573	0	0	0
ОП-4.1	2	700	720	+22,5м	41681	10826	15573	0	0	0
ОП-4.2	2	700	720	+22,5м	41681	10826	15573	0	0	0

Nп/п	Позиция	Наименование	Кол.	Материал	Вес, кг	Нагрузка, кг	Примеч-я
43	4.4-АС-02	Аппарат воздушного охлаждения пара	1	угл.ст.	7000	8320	
42	4.4-АС-01	Аппарат воздушного охлаждения пара	1	угл.ст.	7000	8320	
Узел конденсации пара поз. 4.4							
41	3.2-HE-101	Таль	1	угл.ст.	265	265	
40	3.2-E-103	Охладитель выпара	1	угл.ст.	230	320	
39	3.2-D-101	Дезаратор	1	09Г2С	2260	10260	
38	3.2-R-102	Узел каталитического дожига	1	Сборн.	1500	4500	
37	3.2-P-107A/B	Насос готового продукта	2	AISI304	150	200	от ед. оборудования
36	3.1-P-106	Насос циркулирующего раствора	1	AISI304	687	895	от ед. оборудования
35	3.1-P-105	Насос циркулирующего раствора	1	AISI304	785	1020	от ед. оборудования
34	3.1-P-103A/B, 3.1-P-104	Насос циркулирующего раствора	3	AISI304	642	835	от ед. оборудования
33	3.2-P-102A/B	Насос котловой воды	2	AISI304	150	200	от ед. оборудования
32	3.2-B-102A/B	Воздуходувка	2	Сборн.	7100	9230	от ед. оборудования
31	3.2-B-101A/B	Воздуходувка	2	Сборн.	2900	3770	от ед. оборудования
30	3.2-D-102	Сепаратор пара	1	09Г2С	4000	10000	
29	3.2-E-102	Подогреватель	1	AISI304	22300	45300	
28	3.2-E-101	Испаритель	1	AISI304	2500	3700	
27	3.2-PHE-107	Теплообменник-охладитель	1	AISI304	90	150	
26	3.2-PHE-106	Теплообменник-охладитель	1	AISI304	1102	1450	

- Примечания:**
- За отметку 0,000 принята отметка чистого пола этажерки.
  - Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка +218,5.
  - Прямик и лоток для сбора проливов закрыть решёткой.
  - Сделать по периметру каждой установки обваловку высотой 200 мм.
  - Уклон пола внутри этажерок в сторону прямика.
  - Отображение опорных частей оборудования соответствует действительному расположению оборудования.

Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

Nп/п	Позиция	Наименование	Кол.	Материал	Вес, кг	Нагрузка, кг	Примеч-я
25	3.2-PHE-105	Теплообменник-охладитель	1	AISI304	727	950	
24	3.2-PHE-104	Теплообменник-охладитель	1	AISI304	885	1150	
23	3.2-R-101	Реактор	1	AISI304	40000	70000	
22	3.2-C-101	Колонна абсорбционная	1	AISI304	25500	165000	
Установка по производству формалина поз. 3.1							
21	3.1-E-102	Таль	1	угл.ст.	430	430	
20	3.1-HE-101	Таль	1	угл.ст.	265	265	
19	3.1-E-103	Охладитель выпара	1	угл.ст.	230	320	
18	3.1-D-101	Дезаратор	1	09Г2С	2260	10260	
17	3.1-R-102	Узел каталитического дожига	1	Сборн.	1500	4500	
16	3.1-P-107A/B	Насос готового продукта	2	AISI304	445	580	от ед. оборудования
15	3.1-P-106	Насос циркулирующего раствора	1	AISI304	687	895	от ед. оборудования
14	3.1-P-105	Насос циркулирующего раствора	1	AISI304	785	1020	от ед. оборудования
13	3.1-P-103A/B, 3.1-P-104	Насос циркулирующего раствора	3	AISI304	642	835	от ед. оборудования
12	3.1-P-102A/B	Насос котловой воды	2	AISI304	150	200	от ед. оборудования
11	3.1-B-102A/B	Воздуходувка	2	Сборн.	7100	9230	от ед. оборудования
10	3.1-B-101A/B	Воздуходувка	2	Сборн.	2900	3770	от ед. оборудования
9	3.1-D-102	Сепаратор пара	1	09Г2С	4000	10000	
8	3.1-E-102	Подогреватель	1	AISI304	22300	45300	
7	3.1-E-101	Испаритель	1	AISI304	2500	3700	
6	3.1-PHE-107	Теплообменник-охладитель	1	AISI304	90	150	
5	3.1-PHE-106	Теплообменник-охладитель	1	AISI304	1102	1450	
4	3.1-PHE-105	Теплообменник-охладитель	1	AISI304	727	950	
3	3.1-PHE-104	Теплообменник-охладитель	1	AISI304	885	1150	
2	3.1-R-101	Реактор	1	AISI304	40000	70000	
1	3.1-C-101	Колонна абсорбционная	1	AISI304	25500	165000	

Установка по производству формалина поз. 3.1

3106-3 ТХ1.2

ООО "Арктика"

Установка по производству формалина и КФК

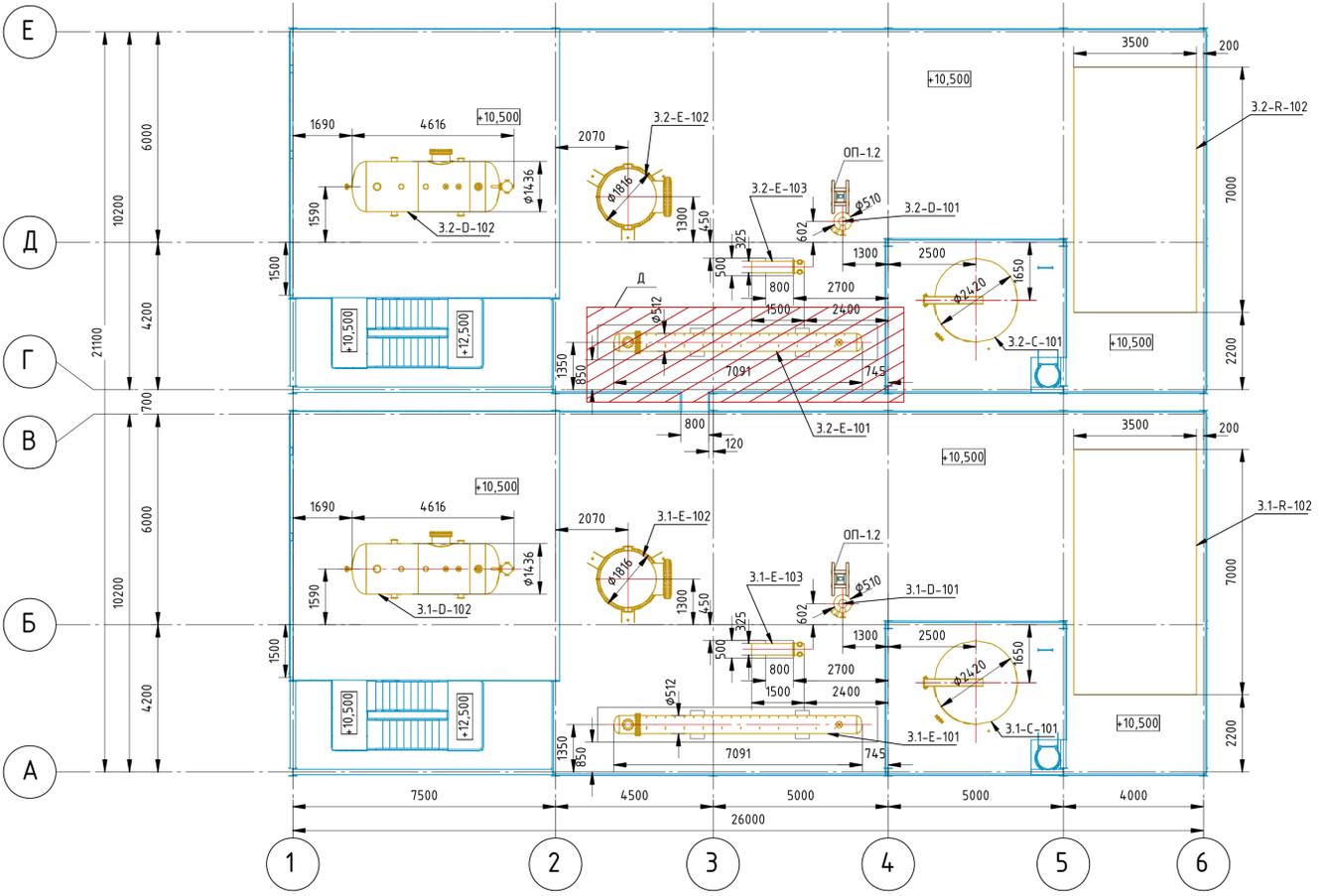
Изм.	Конт.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ	Жуков	04.23			
Проверил	Жуков	04.23			
ГИП	Сухоружов	04.23			
Инженер	Анциферова	04.23			
Учб.	Колениченко	04.23			

Компоновочный чертеж

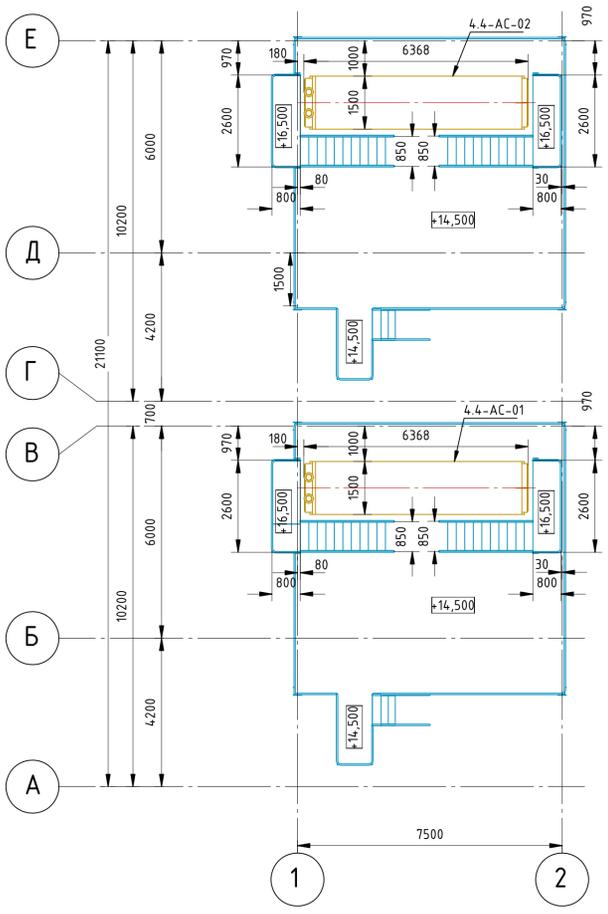
Завком Инжиниринг

Формат А1

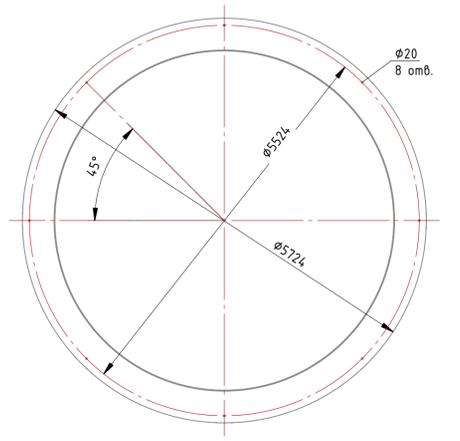
План на отм. +10,500  
1:100



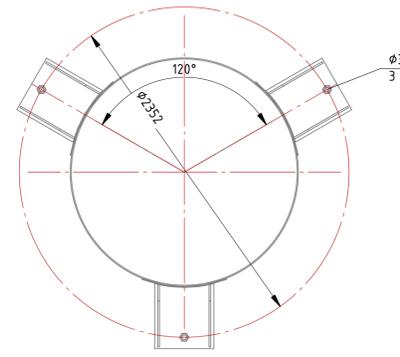
План на отм. +14,500  
1:100



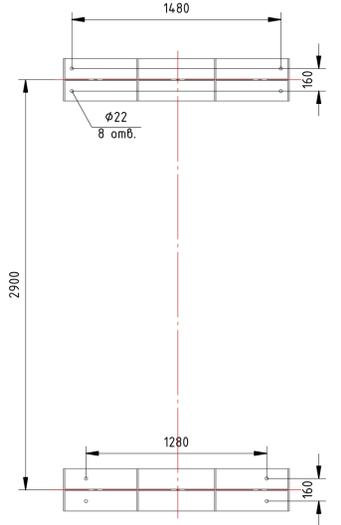
Опорная часть 3.1-R-101, 3.2-R-101



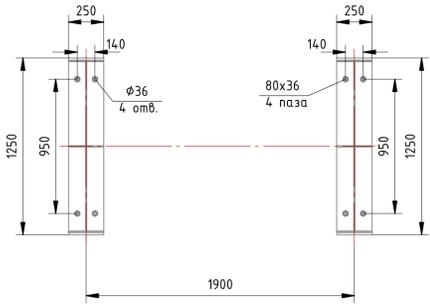
Опорная часть 3.1-E-102, 3.2-E-102



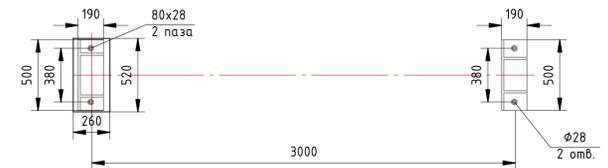
Опорная часть 3.1-D-101, 3.2-D-101



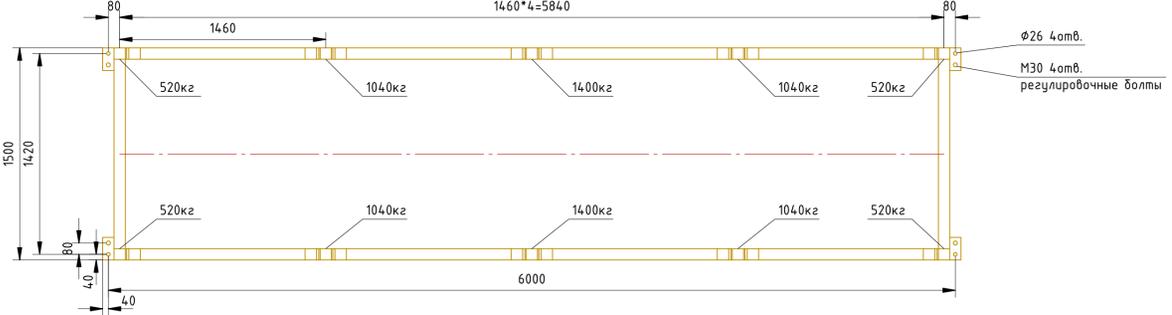
Опорная часть 3.1-D-102, 3.2-D-102



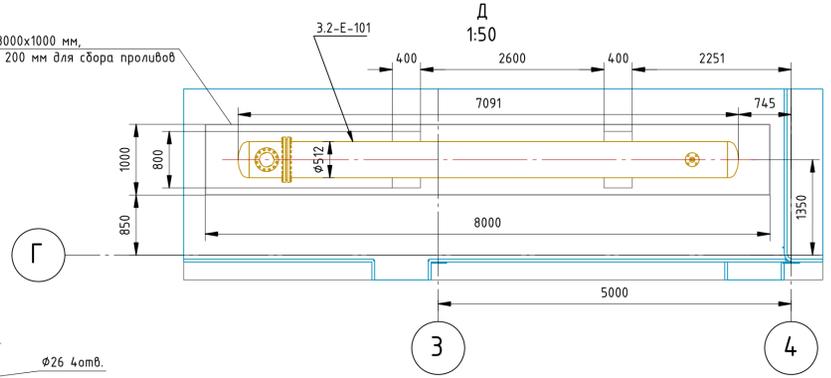
Опорная часть 3.1-E101, 3.2-E-101



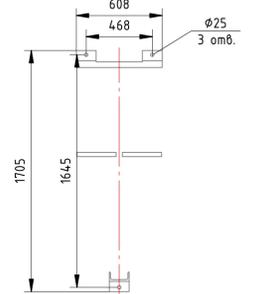
Опорная часть 4.4-АС-01, 4.4-АС-02  
с распределением весовых нагрузок



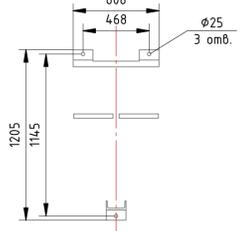
поддон 8000x1000 мм,  
высотой 200 мм для сбора проливов



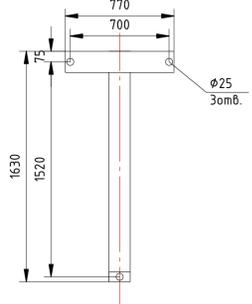
Опорная часть 3.1-PHE-104, 3.2-PHE-104



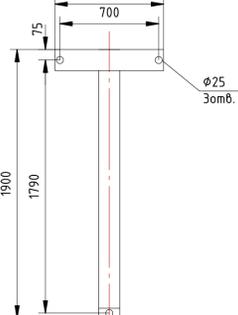
Опорная часть 3.1-PHE-105, 3.2-PHE-105, 3.1-PHE-106, 3.2-PHE-106



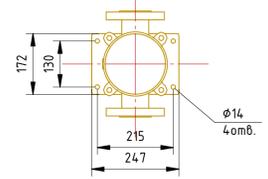
Опорная часть 3.1-P-103A/B, 3.2-P-103A/B, 3.1-P-104, 3.2-P-104, 3.1-P-106, 3.2-P-106, 3.1-P-107A/B, 3.2-P-107A/B



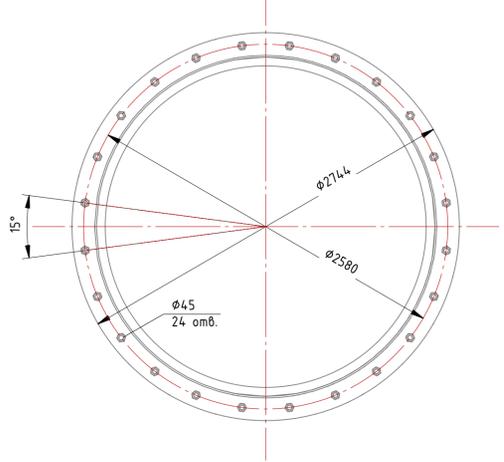
Опорная часть 3.1-P-105, 3.2-P-105



Опорная часть 3.1-P-102, 3.2-P-102

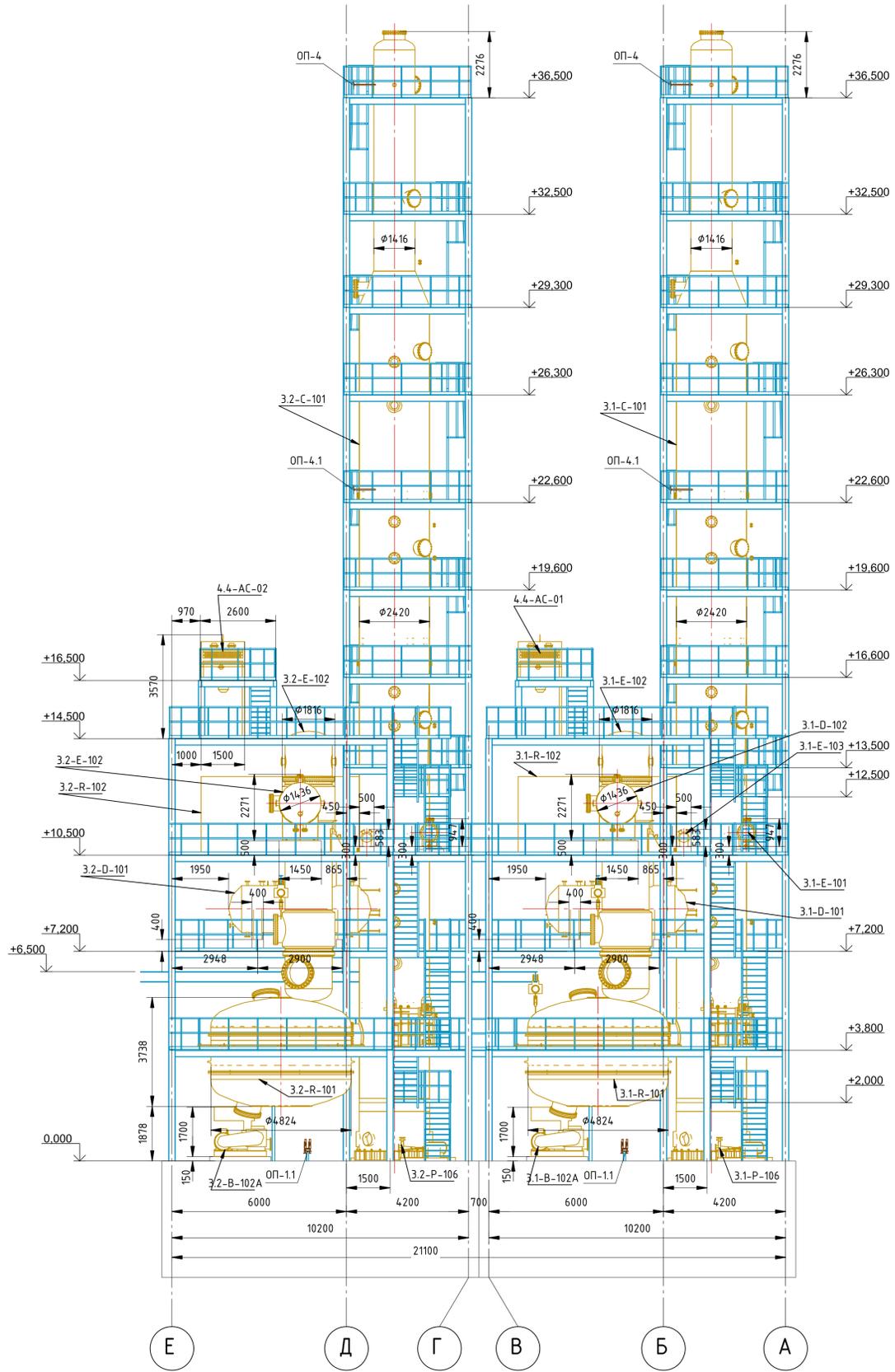


Опорная часть 3.1-C-101, 3.2-C-101

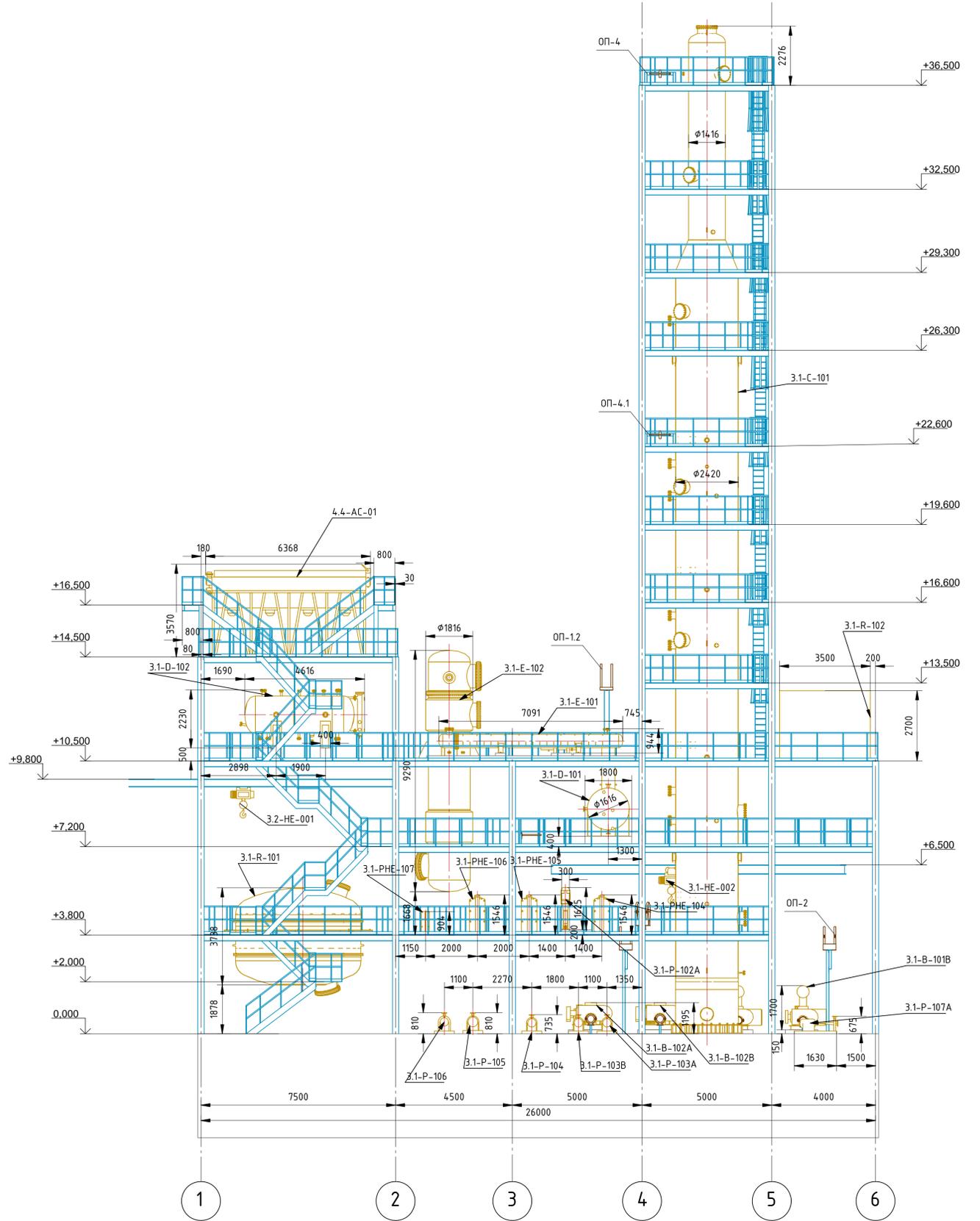


Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передачи третьим лицам

A-A  
1:100

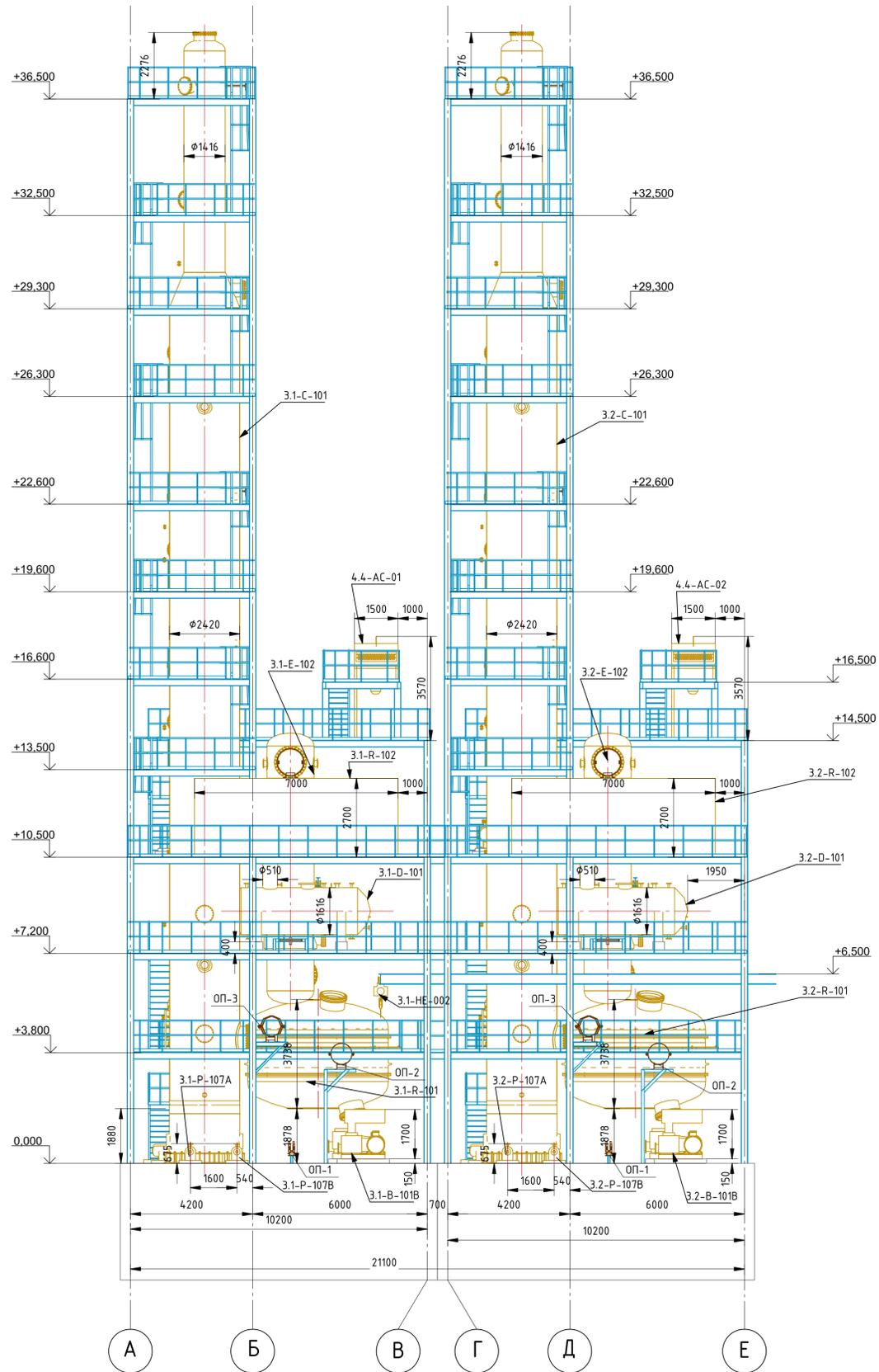


B-B  
1:100

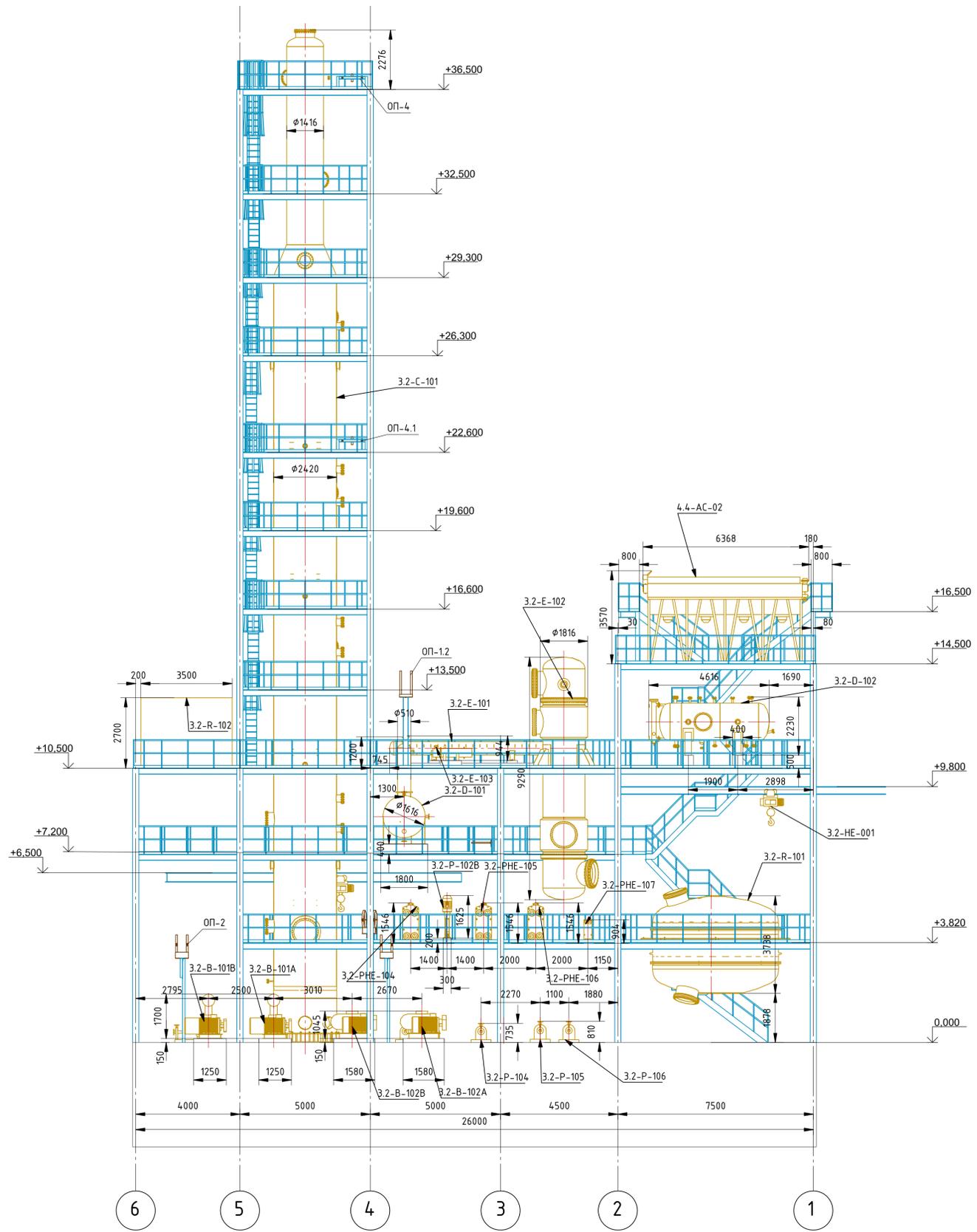


Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

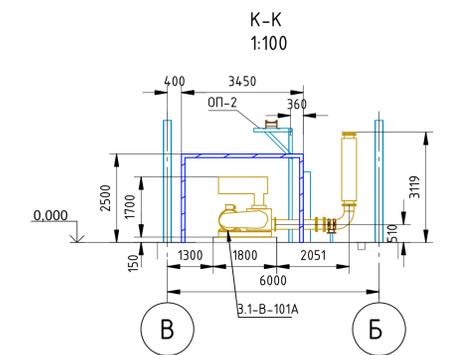
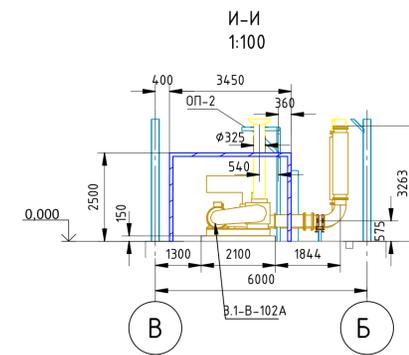
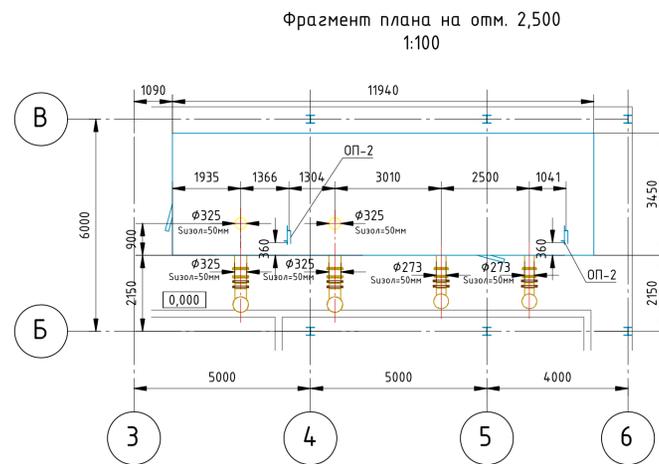
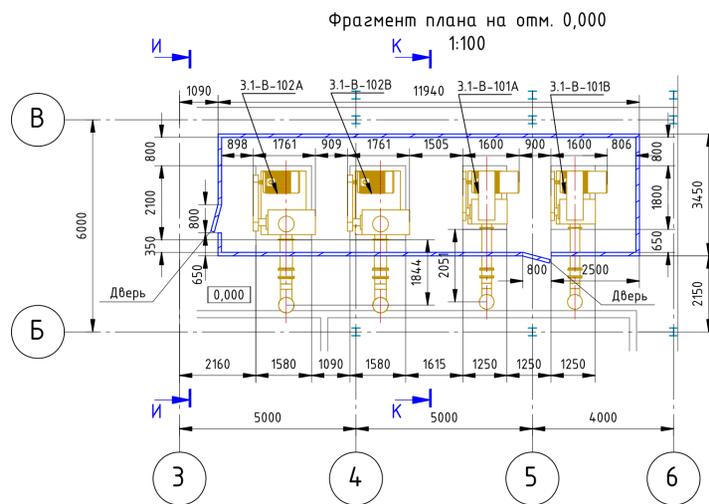
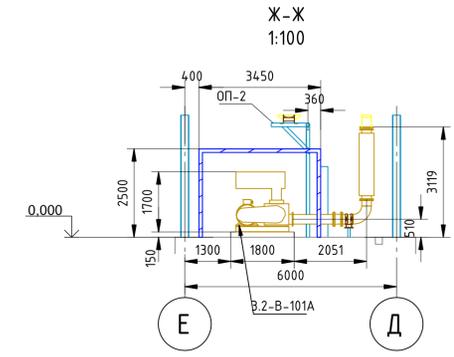
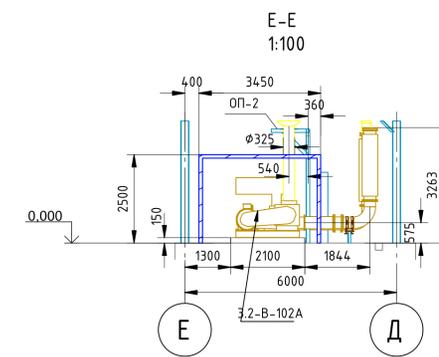
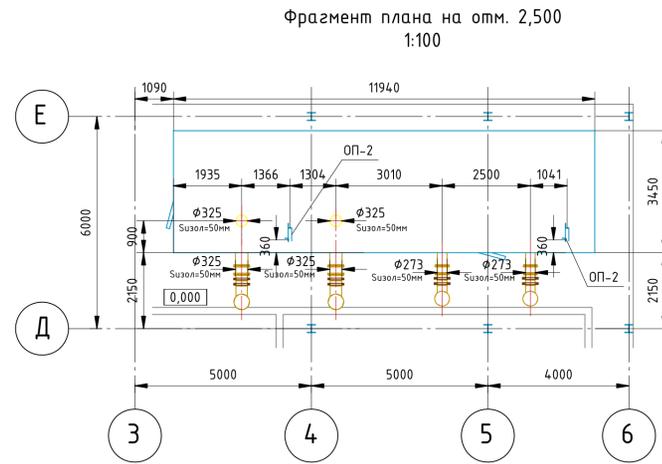
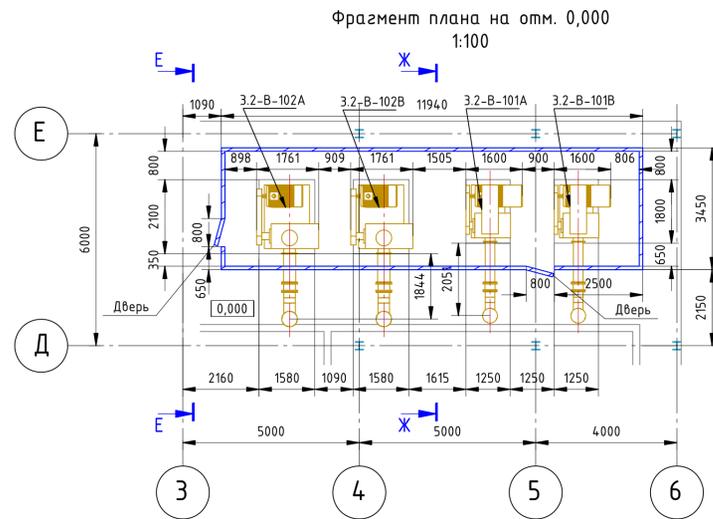
Б-Б  
1:100



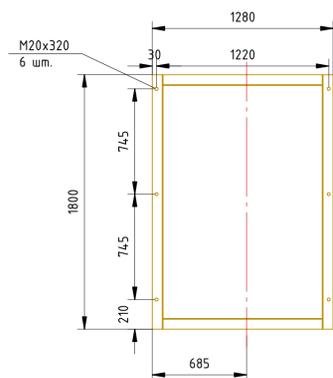
Г-Г  
1:100



Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передачи третьим лицам



Опорная часть 3.1-B-102A, 3.1-B-102B, 3.2-B-102A, 3.2-B-102B



Опорная часть 3.1-B-101A, 3.1-B-101B, 3.2-B-101A, 3.2-B-101B

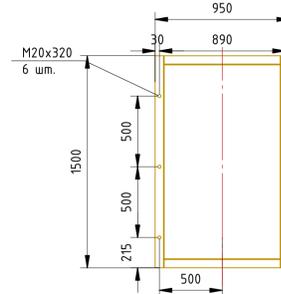


Таблица динамических и статических нагрузок  
3.1-B-101A, 3.1-B-101B, 3.2-B-101A, 3.2-B-101B

Мощность, кВт	Статическая нагрузка, кН	Динамическая нагрузка, кН
37	6x2,22	6x2,78
45	6x2,27	6x2,84
55	6x2,45	6x3,06
75	6x2,63	6x3,29
90	6x2,79	6x3,49
110	6x3,23	6x4,04
132	6x3,46	6x4,33
160	6x4,1	6x5,12

Таблица динамических и статических нагрузок  
3.1-B-102A, 3.1-B-102B, 3.2-B-102A, 3.2-B-102B

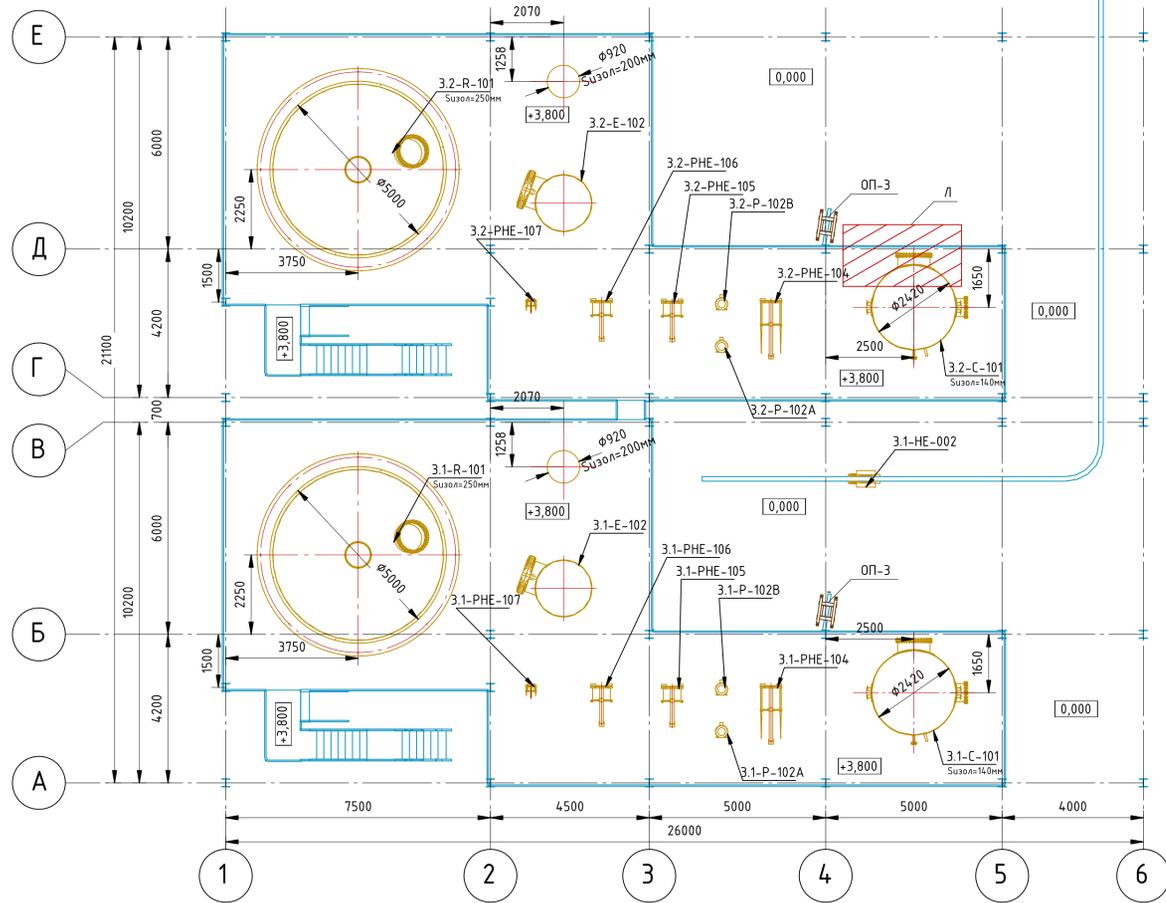
Мощность, кВт	Статическая нагрузка, кН	Динамическая нагрузка, кН
75	6x4,97	6x6,21
90	6x5,13	6x6,41
110	6x5,57	6x6,96
132	6x5,8	6x7,25
160	6x6,44	6x8,04
200	6x6,63	6x8,29
250	6x7,07	6x8,84

Примечания:

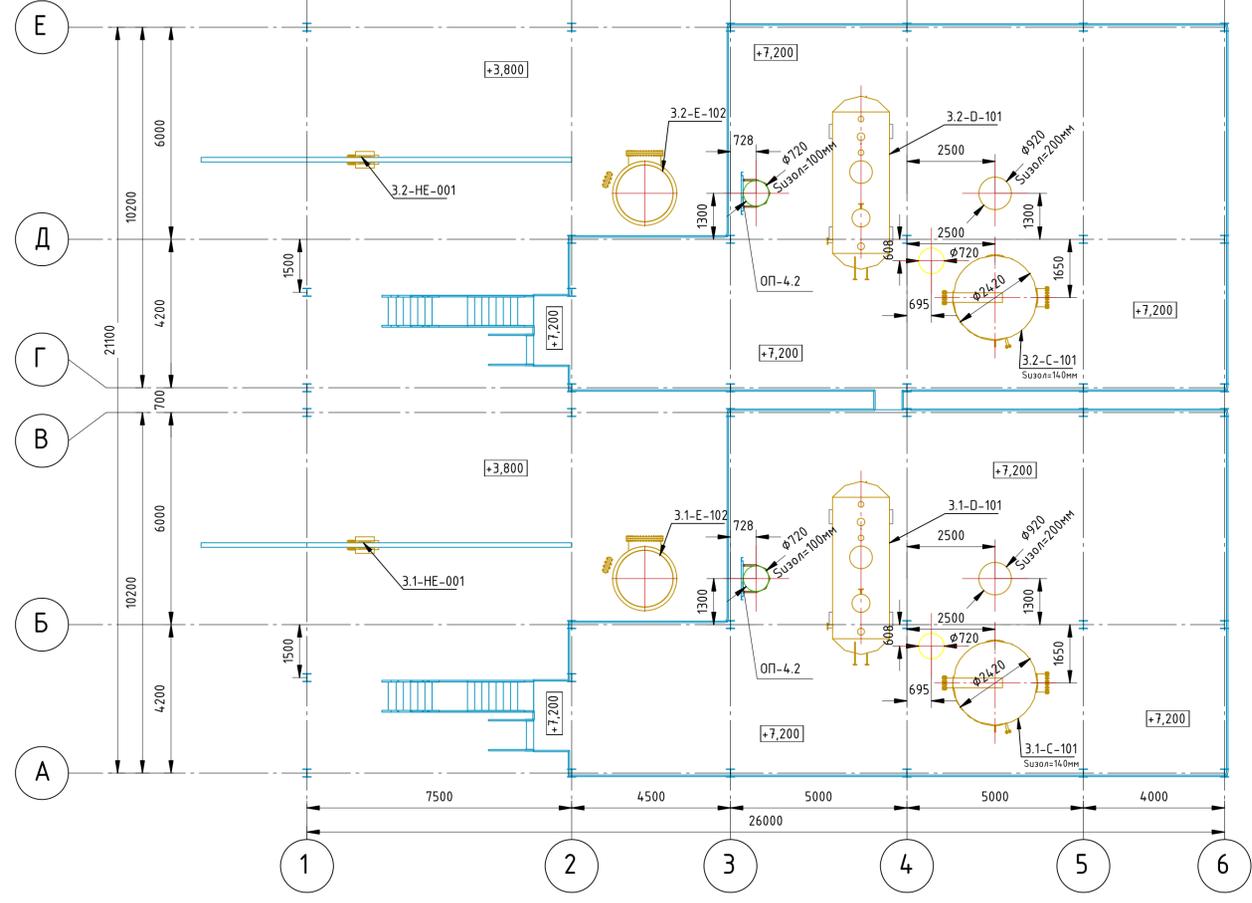
1. Воздуходувки располагаются в звукоизоляционном коробе, размерами 11,94x3,45x2,5м.
2. Выполнить в коробе 2 дверных проема.
3. Перекрытие короба выполнить съемным, для возможности демонтажа воздуходувок. Также в перекрытии и стенке, предусмотреть отверстия под трубопроводы  $\phi 273$ мм и  $\phi 325$ мм.
4. Звукоизоляционный короб крепить к полу анкерными болтами/хим.болтами по месту.
5. Фундамент под воздуходувками должен уходить в глубину на 800-1500мм от поверхности пола.

Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передачи третьим лицам

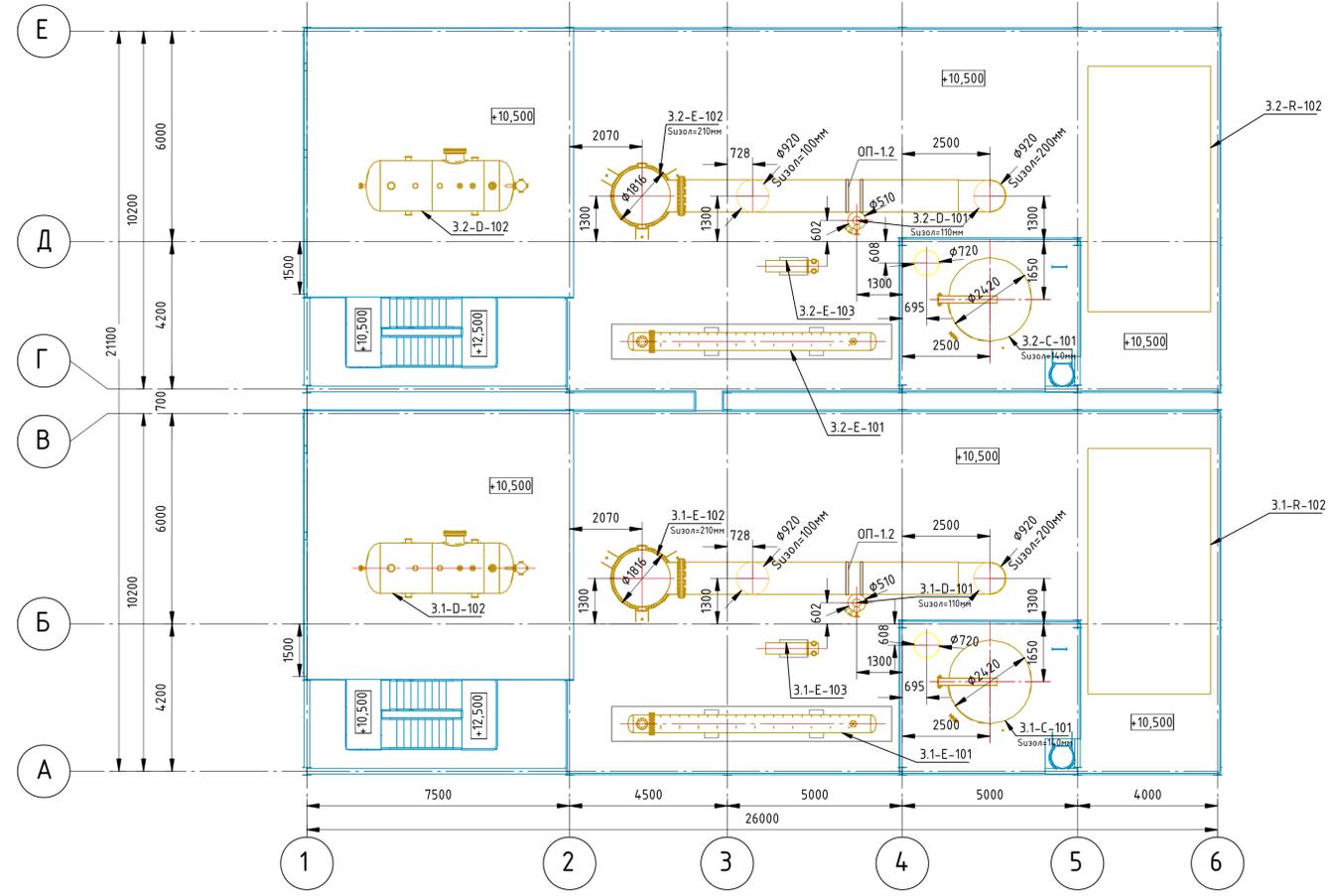
План на отм. +3,800  
1:100



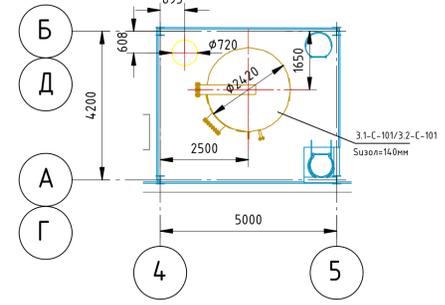
План на отм. +7,200  
1:100



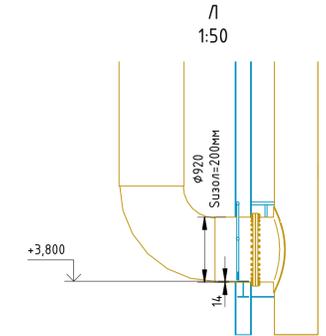
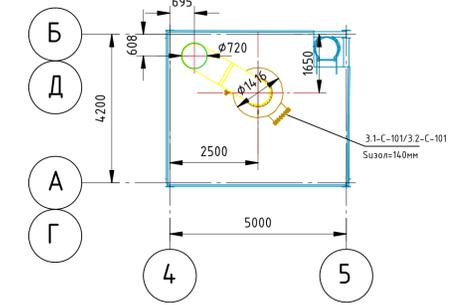
План на отм. +10,500  
1:100



План на отм. +13,500, +16,600,  
+19,600, +22,600, +26,300, +29,300  
1:100

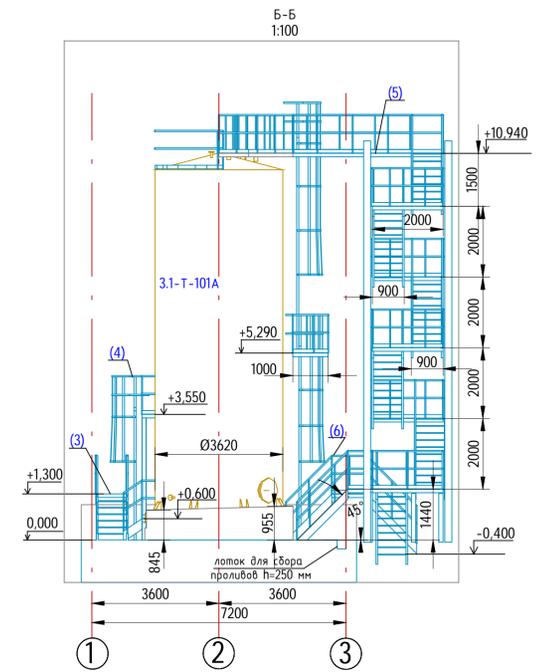
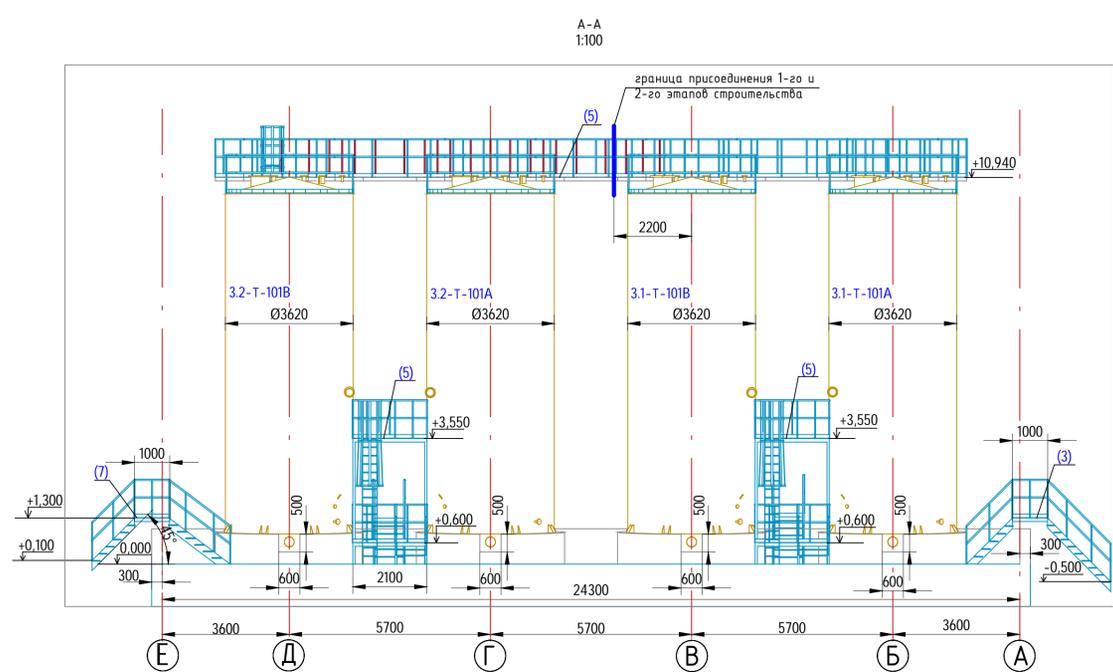
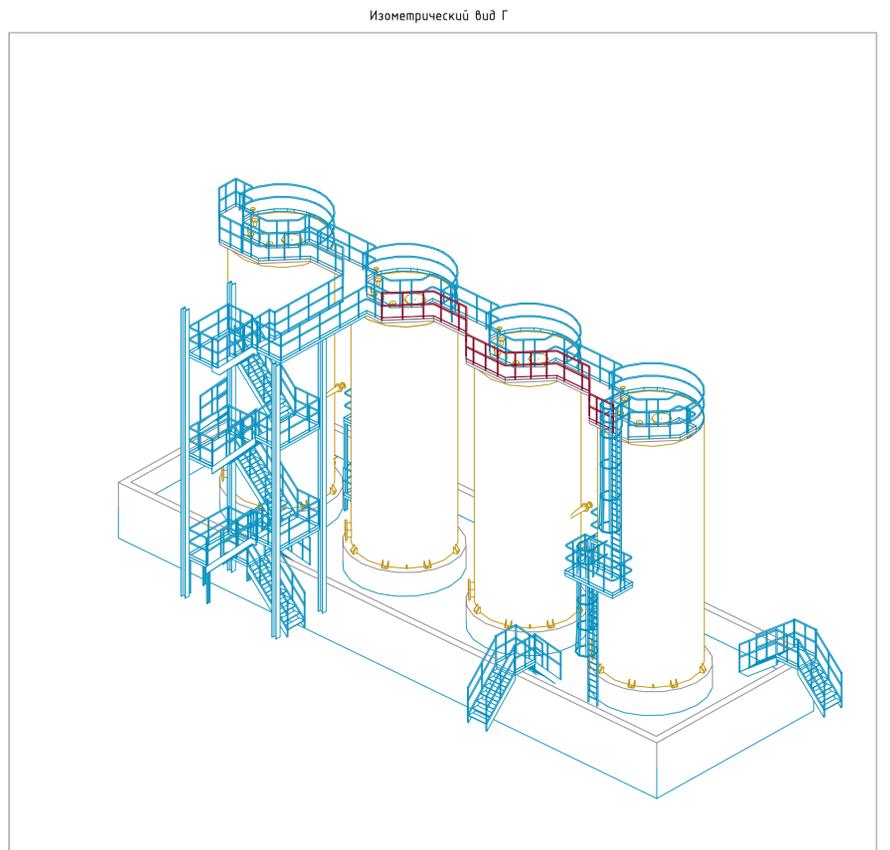
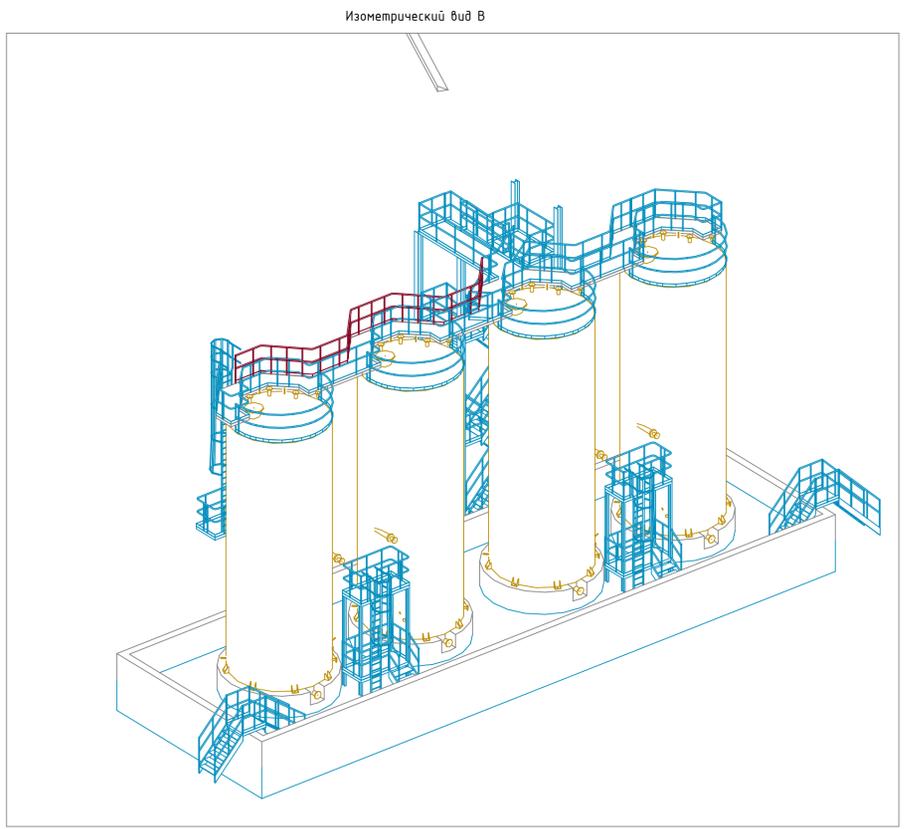
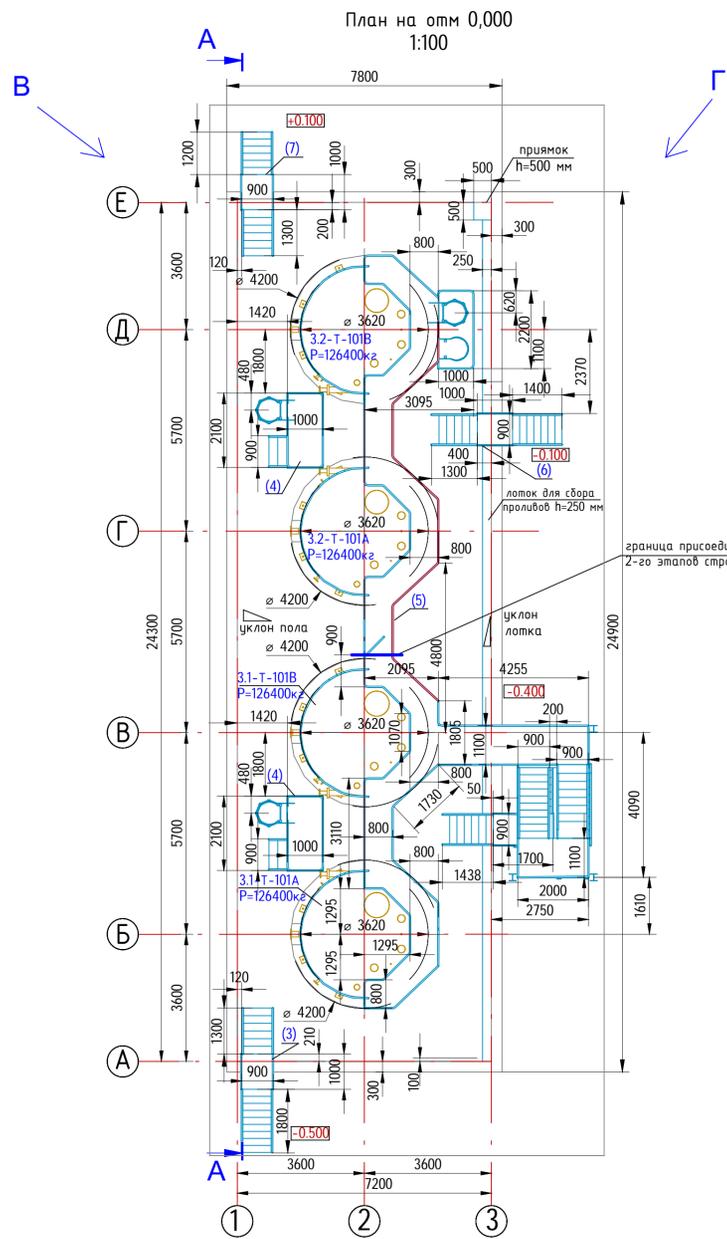


План на отм. +32,500, +36,500  
1:100



Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

						3106-3 ТХ1.2			
						ООО "Арктика"			
						Установка по производству формалина и КФК			
Изм.	Контр.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка производства формалина/КФК-В5	Специальн.	Лист	Листов
Разраб.	Кочетов	04.23					П	10	11
Проверил	Жуков	04.23							
ГИП	Сухоружко	04.23							
Инж.пр.	Анциферова	04.23				План расположения отверстий			
Упр.	Колеченко	04.23							



- Примечания:
1. За отметку 0,000 принята наивысшая отметка пола внутри обваловки.
  2. Высоты указаны без учета уклона пола.
  3. Лестницы выполнить под углом 45°.
  4. Прямоки и лоток для сбора проливов закрыть решеткой.
  5. Предусмотреть соединение между собой металлоконструкций 1-го и 2-го этапа строительства.
  6. Эксплуатационная нагрузка на площадки обслуживания -3 человека.

№/п	Позиция	Наименование	Кол.	Материал	Едн. Изм.	Общ. Вес в кг.	Примеч-я
7	(7)	Переходной мостик	1	ст.			
6	(6)	Переходной мостик	1	ст.			
5	(5)	Площадка обслуживания с маршевой и вертикал. лестницами	1	ст.			
4	(4)	Площадка обслуживания двухъярусная	2	ст.			
3	(3)	Переходной мостик	1	ст.			
2	3.2-T-101A	Дневная емкость для хранения формалина/КФК-85, V=100 м3	2	AISI304	5070	10140	
1	3.1-T-101A	Дневная емкость для хранения формалина/КФК-85, V=100 м3	2	AISI304	5070	10140	

			3106-3 ТХ1.2					
			ООО "Арктика"					
			Установка по производству формалина и КФК					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Польщикова	С.С.	04.23		Дневные емкости для хранения формалина и КФК-85	11	11
Проверил		Кочетов	К.С.	04.23				
Гип		Сухоруков	С.С.	04.23		Компоновочный чертеж		
Н. контр.		Аншиферова	А.С.	04.23				
Утвердил		Колесниченко	К.С.	04.23				

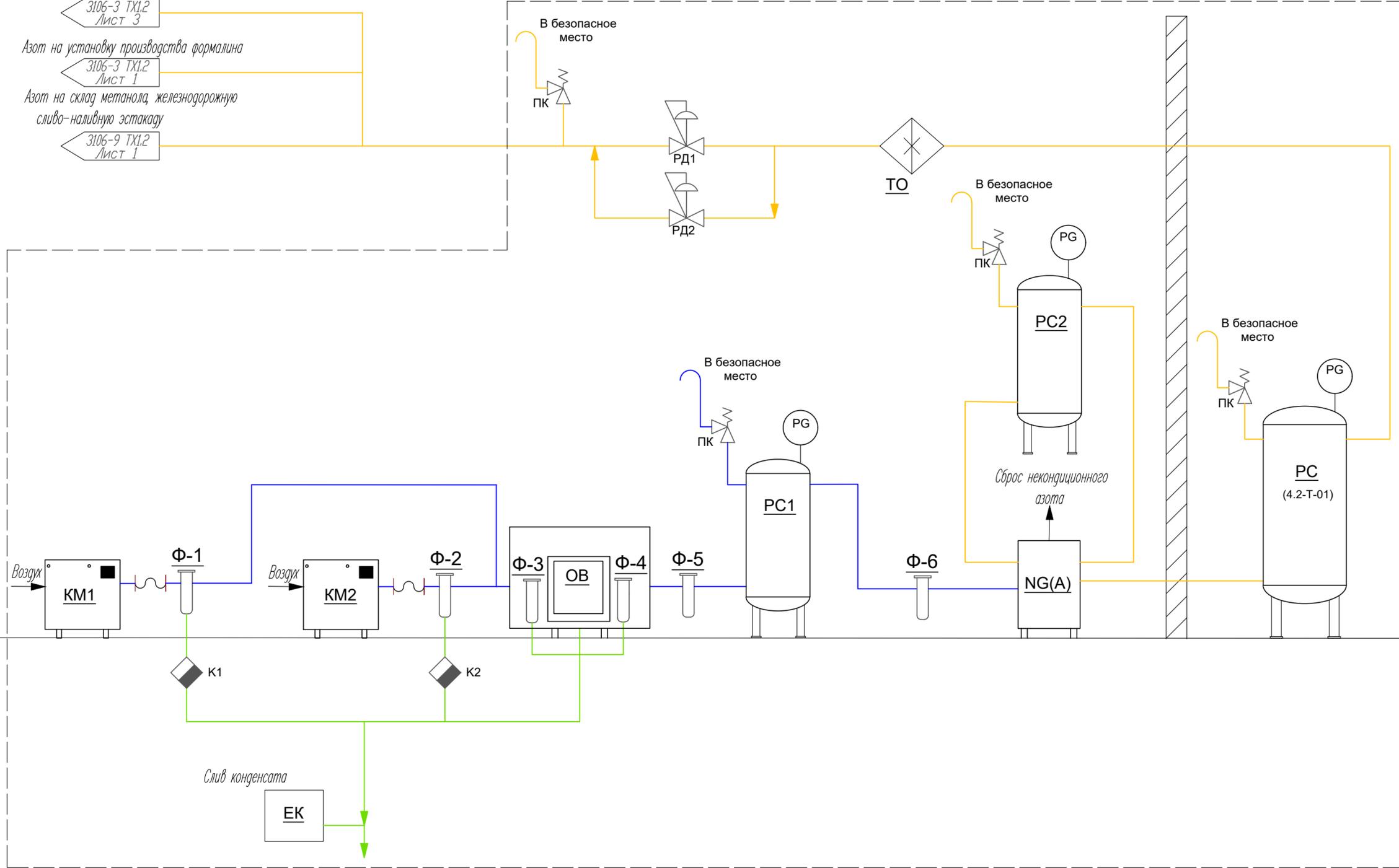
Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

Установка генерации азота (комплексная поставка) - 4.2-MNS-01

Азот на установку производства КФК-85  
 3106-3 ТХ1.2  
 Лист 3

Азот на установку производства формалина  
 3106-3 ТХ1.2  
 Лист 1

Азот на склад метанола, железнодорожную  
 сливо-наливную эстакаду  
 3106-9 ТХ1.2  
 Лист 1



13	PC	Воздухосборник вертикальный	1	угл.сталь	V = 5 м³	
12	ТО	Воздушный радиатор (теплообменник)	1	угл.сталь		
11	PC2	Ресивер	1	угл.сталь	V = 0,5 м³	
10	NG(A)	Генератор азота	1	угл.сталь	G = 110 нм³/ч	
9	Ф6	Фильтр	1	угл.сталь		
8	PC1	Ресивер	1	угл.сталь	V = 0,5 м³	
7	Ф5	Фильтр	1	угл.сталь		
6	Ф4	Фильтр (встроен в осушитель)	1	угл.сталь		
5	ОВ	Осушитель	1	угл.сталь		
4	Ф3	Фильтр (встроен в осушитель)	1	угл.сталь		
3	Ф1, Ф2	Циклонный сепаратор	2	угл.сталь		
2	KM1, KM2	Винтовой компрессор	2	угл.сталь		+1 резервный
1	ЕК	Емкость сбора конденсата	1	угл.сталь		
N п/п	Поз-я	Наименование	Кол.	Мат-л.	Хар-ка	Примечание

Спецификация оборудования

3106-4 ТХ1.2					
ООО «Арктика» Установка по производству формалина и КФК					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Родин			Родин	04.23
Пров.	Усов			Усов	04.23
КИПиА	Таров			Таров	04.23
ГИП	Сухоружов			Сухоружов	04.23
Н.контр.	Анциферова			Анциферова	04.23
Утв.	Колещенко			Колещенко	04.23
Энергокорпус, Установка генерации азота				Стадия	Лист
				П	1
Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса				Листов	5
				ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ» г. Тамбов	

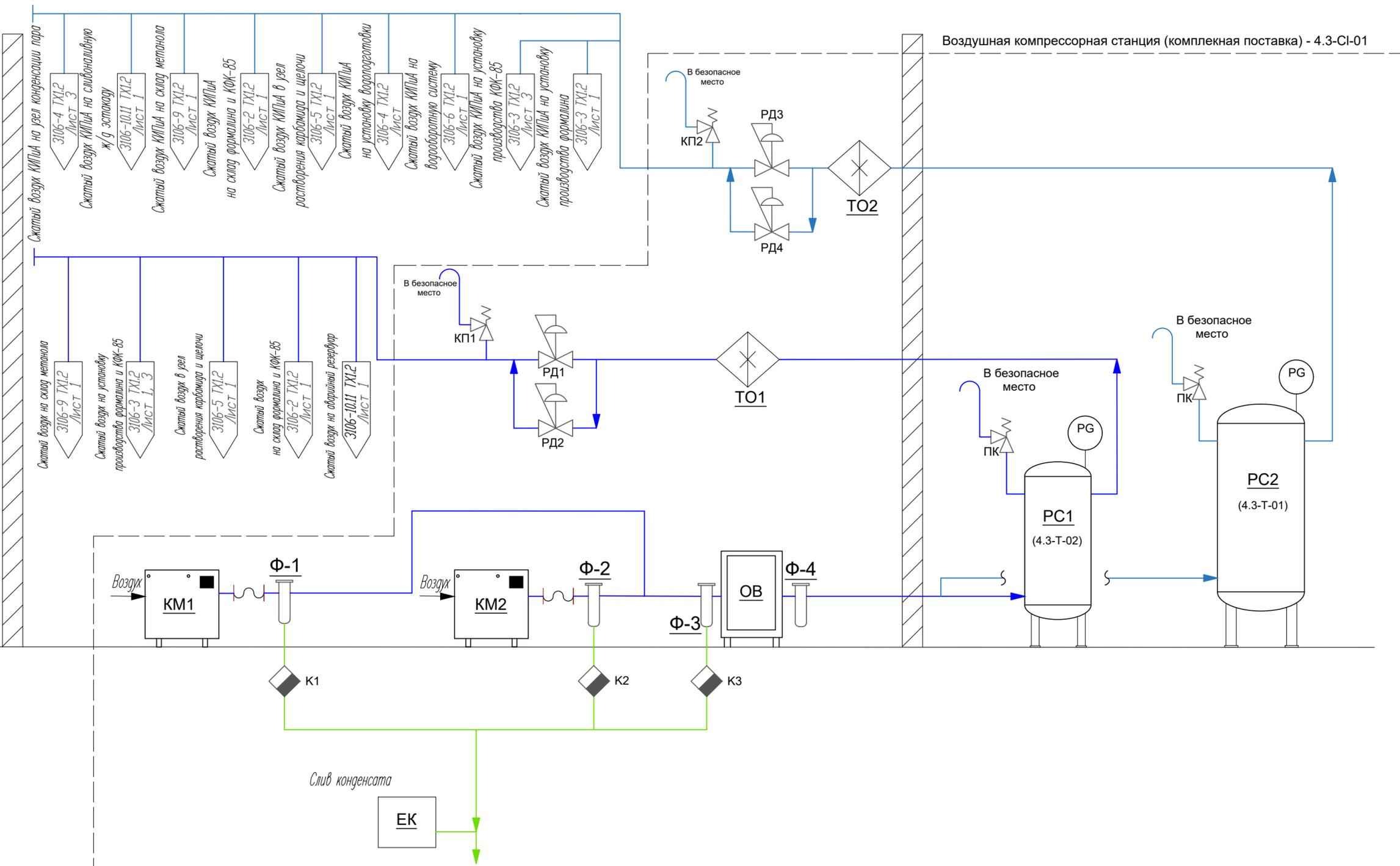
Принадлежит ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ» и не подлежит передаче третьим лицам

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



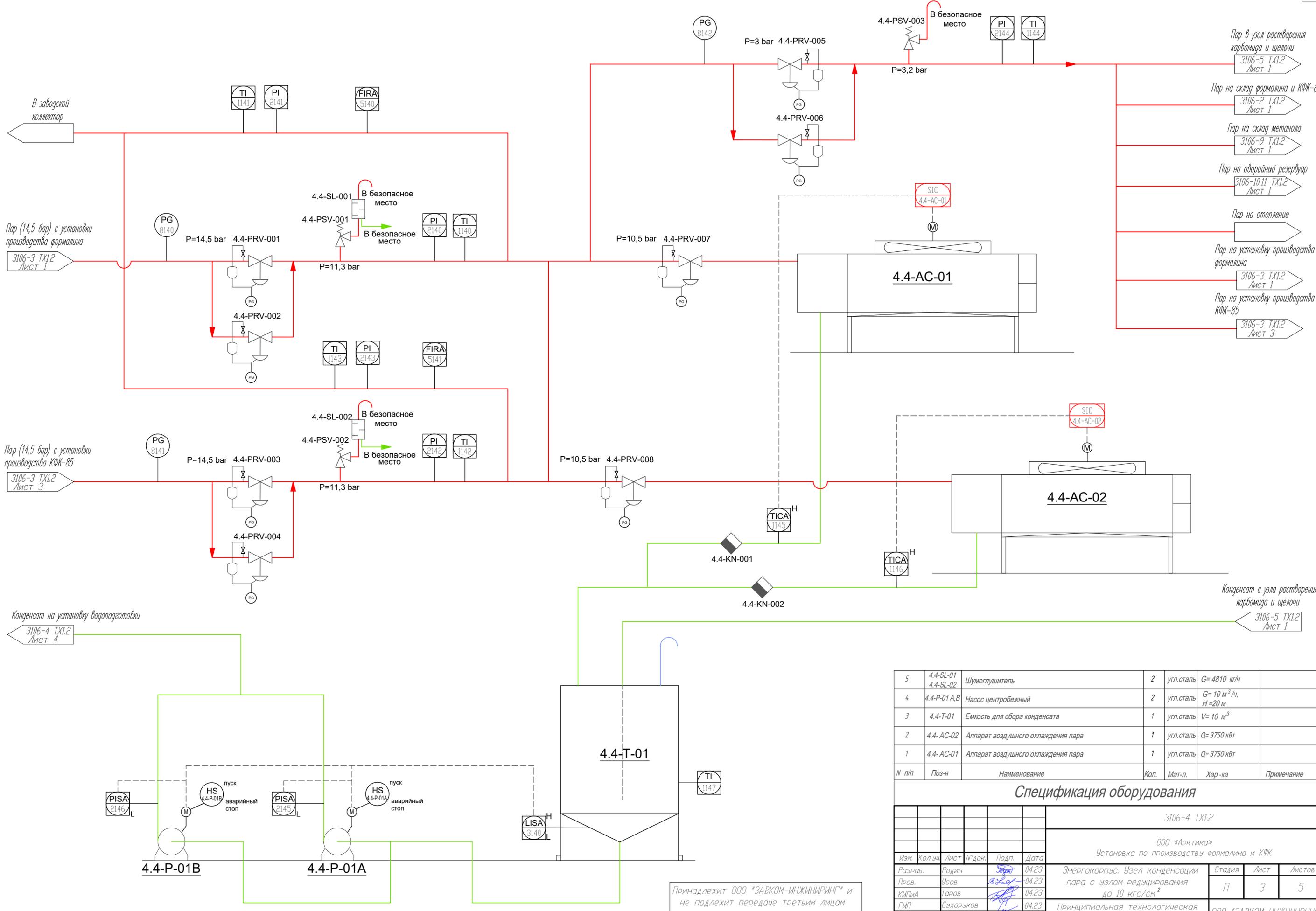
9	PC2	Воздухосборник вертикальный	1	угл.сталь	V = 5 м³	
8	PC1	Воздухосборник вертикальный	1	угл.сталь	V = 2 м³	
7	TO1, TO2	Воздушный радиатор (теплообменник)	2	угл.сталь		
6	Ф4	Фильтр	1	угл.сталь		
5	OB	Осушитель	1	угл.сталь	G=100 нм³/ч	
4	Ф3	Фильтр	1	угл.сталь		
3	Ф1, Ф2	Циклонный сепаратор	2	угл.сталь		
2	KM1, KM2	Винтовой компрессор	2	угл.сталь	G=2,7 нм³/мин	+1 резервный
1	EK	Емкость сбора конденсата	1	угл.сталь	V= 0,03 м³	
N п/п	Поз-я	Наименование	Кол.	Мат-л.	Хар-ка	Примечание

**Спецификация оборудования**

3106-4 ТХ1.2						
ООО «Арктика» Установка по производству формалина и КФК						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Родин			В.Р.	04.23	
Пров.	Усов			В.Р.	04.23	
КИПиА	Таров			В.Р.	04.23	
ГИП	Сухоружов			В.Р.	04.23	
Н.контр.	Андиферова			В.Р.	04.23	
Утв.	Коленченко			В.Р.	04.23	
Энергокорпус, Воздушная компрессорная станция				Стадия	Лист	Листов
				П	2	5
Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса				ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ» г. Тамбов		

Принадлежит ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ» и не подлежит передаче третьим лицам

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



5	4.4-SL-01 4.4-SL-02	Шумоглушитель	2	угл. сталь	G= 4810 кг/ч	
4	4.4-P-01 A,B	Насос центробежный	2	угл. сталь	G= 10 м³/ч, H=20 м	
3	4.4-T-01	Емкость для сбора конденсата	1	угл. сталь	V= 10 м³	
2	4.4-AC-02	Аппарат воздушного охлаждения пара	1	угл. сталь	Q= 3750 кВт	
1	4.4-AC-01	Аппарат воздушного охлаждения пара	1	угл. сталь	Q= 3750 кВт	
N п/п	Поз-я	Наименование	Кол.	Мат-л.	Хар-ка	Примечание

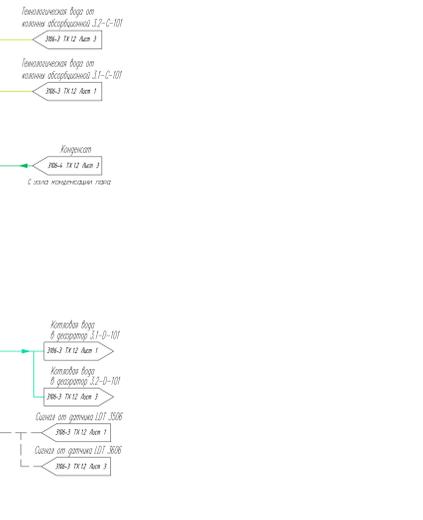
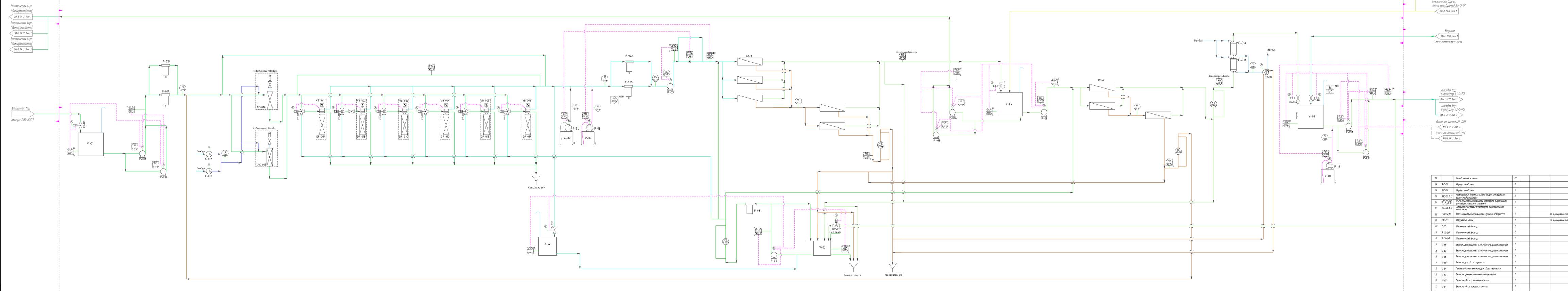
**Спецификация оборудования**

3106-4 ТХ1.2						
ООО «Арктика» Установка по производству формалина и КФК						
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Усов	Радин		Радин	04.23	Энергокорпус. Узел конденсации пара с узлом редуцирования до 10 кгс/см²
Пров.	Усов	Радин		Радин	04.23	
КИПИА	Таров				04.23	Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса
ГИП	Сухорыков				04.23	
Н.контр.	Анциферова				04.23	
Утв.	Колещенко				04.23	

Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

Согласовано  
Взам. инб  
Подпись и дата

Установка водоподготовки (комплексная поставка) L1-WP-01



№	Наименование элемента	Экз.	Мат.п.	Хар-ца	Примечание	
28	Мембранный элемент	37				
27	RO-02	Корпус мембраны	3			
26	RO-01	Корпус мембраны	5			
25	MO-07 A/B	Мембранный элемент в корпусе для мембранной вакуумной дегазации	2			
24	DF-01 D/E	Фильтр обезжелезивания в комплекте с деминерализатором	6			
23	AC-01 A/B	Адсорбционная труба в комплекте с воздушными клапанами	2			
22	C-01 A/B	Поршневой безмасляный воздушный компрессор	2		*1 в резерве на складе	
21	PV-01	Вакуумный насос	1		*1 в резерве на складе	
20	F-03	Механический фильтр	1			
19	F-02 A/B	Механический фильтр	2			
18	F-01 A/B	Механический фильтр	2			
17	U-09	Емкость дозирования в комплекте с датчик кислотности	1			
16	U-07	Емкость дозирования в комплекте с датчик кислотности	1			
15	U-08	Емкость дозирования в комплекте с датчик кислотности	1			
14	U-06	Емкость для сбора перманата	1			
13	U-04	Промежуточная емкость для сбора перманата	1			
12	U-03	Емкость хранения аммиачного реагента	1			
11	U-02	Емкость сбора осветленной воды	1			
10	U-01	Емкость сбора исходного потока	1			
9	P-10	Дозирующий насос	1			
8	P-09 A/B	Центробежный насос	2			
7	P-08	Вертикальный многосступенчатый насос	1		*1 в резерве на складе	
6	P-07 A/B	Центробежный насос	2			
5	P-06	Центробежный насос	1		*1 в резерве на складе	
4	P-05	Дозирующий насос	1			
3	P-04	Дозирующий насос	1			
2	P-03	Вертикальный многосступенчатый насос	1		*1 в резерве на складе	
1	P-01 A/B	Центробежный насос	2			
U-010	Пол-и	Наименование	Кол-во	Мат.п.	Хар-ца	Примечание

Проектировщик ООО "ЭКОТЕХ-ИНЖИНИРИНГ" и на объекте передаточный лист

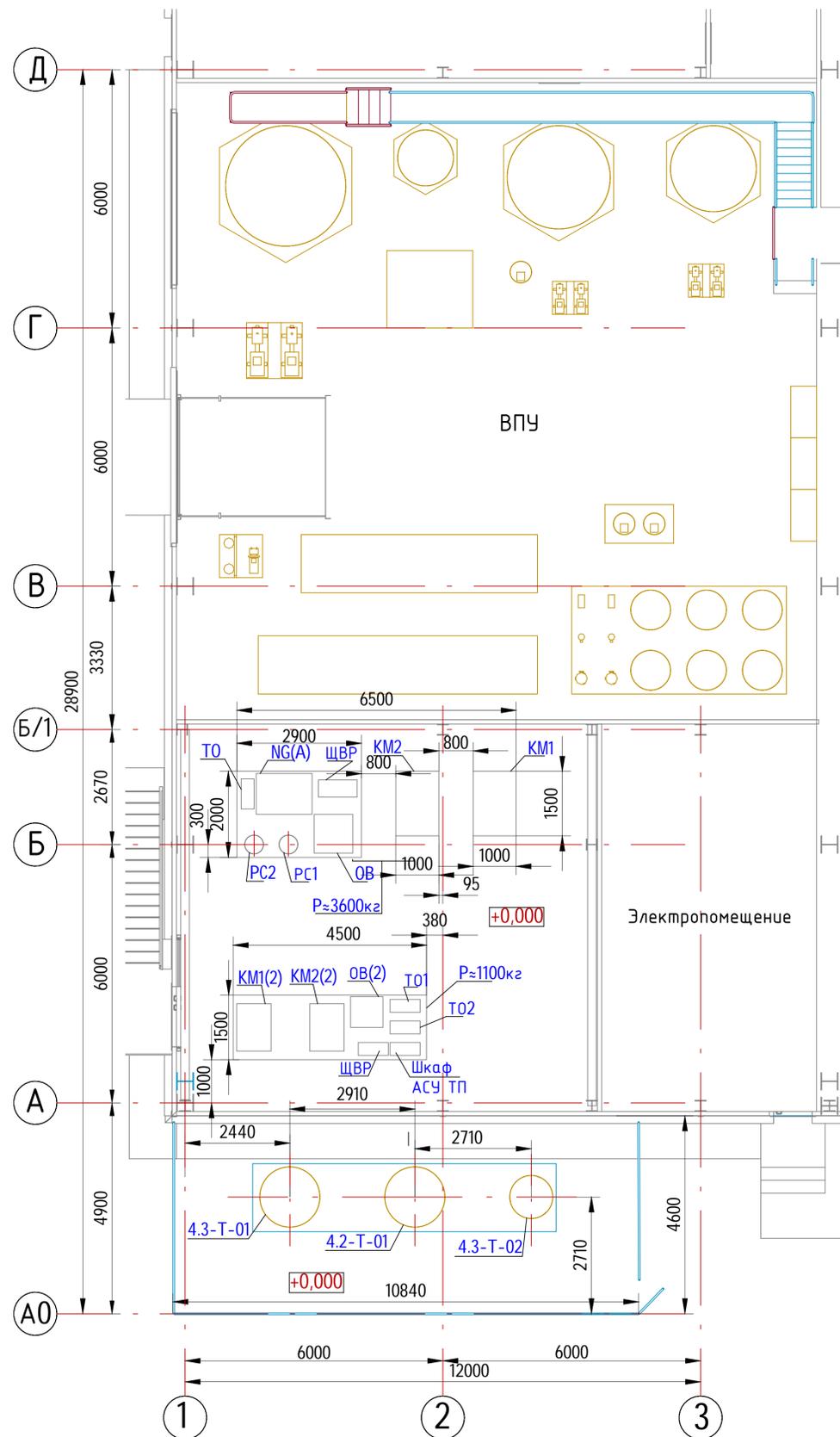
**Спецификация оборудования**

Экз-4 ТХ12

Изм.	Кол-во	Ист.	№ док.	Полн.	Дата	Исполнитель	Служба	Имя	Адрес	
Резерв	Роль	Дата	06.23			Эксплуатация	Эксплуатация	П	А	5
Планир	Роль	Дата	06.23			Эксплуатация	Эксплуатация			
Контр.А	Роль	Дата	06.23			Эксплуатация	Эксплуатация			
Гл.инж.	Роль	Дата	06.23			Эксплуатация	Эксплуатация			
Инженер	Роль	Дата	06.23			Эксплуатация	Эксплуатация			
Инж.	Роль	Дата	06.23			Эксплуатация	Эксплуатация			

ООО «Арктика»  
 «Исполнитель по производству формальде и МК»  
 ООО «ЭКОТЕХ-ИНЖИНИРИНГ» и на объекте передаточный лист  
 Формат: А2/5

План на отм. от +0,000  
1:50

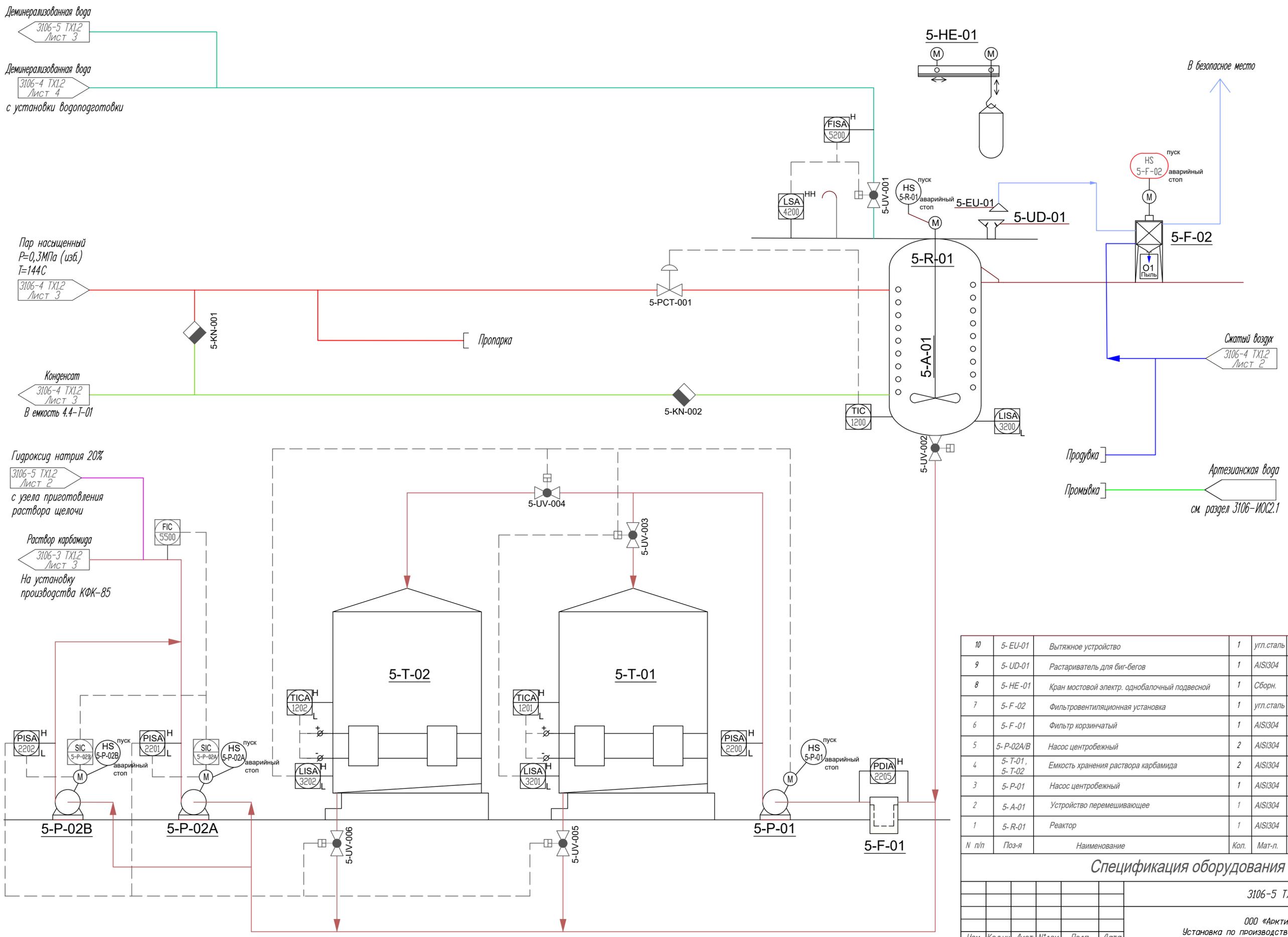


- Примечания:  
 1. За отметку 0,000 принята отм.+218,300.  
 2. Высоты указаны без учета уклона пола.

№п/п	Позиция	Наименование	Кол.	Материал	Един. Вес в кг.	Общ. Примеч-я
12	4.2-Т-01	Воздухосборник вертикальный ВВ-5-0,7-3 (ресивер)	1	угл.ст.	≈1241	≈1241
11	4.3-Т-02	Воздухосборник вертикальный ВВ-2-1,2-3 (ресивер)	1	угл.ст.	≈800	≈800
10	4.3-Т-01	Воздухосборник вертикальный ВВ-5-1,2-3 (ресивер)	1	угл.ст.	≈1241	≈1241
9	ТО1, ТО2	Воздушный радиатор (теплообменник)	1	угл.ст.		
8	ОВ(2)	Осушитель ОВХР-125	1	угл.ст.		
7	КМ1(2), КМ2(2)	Винтовой компрессор TF22-13	2	угл.ст.		
6	ТО	Воздушный радиатор (теплообменник)	1	угл.ст.		
5	NG(A)	Генератор азота CHZMEK-NG(A)-110/7-98,0	1	угл.ст.		
4	РС2	Ресивер РВ500.16.02 16 дар верт. V=0,5 м3	1	угл.ст.		
3	РС1	Ресивер РВ500.16.02 16 дар верт. V=0,5 м3	1	угл.ст.		
2	ОВ	Осушитель DK120	1	угл.ст.		
1	КМ1, КМ2	Винтовой компрессор TF45-13	2	угл.ст.		

3106-4 ТХ1.2					
ООО "Арктика"					
Установка по производству формалина и КФК					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата
Разраб.		Польшикова		Степанов	04.23
Проверил		Кочетов		Кочетов	04.23
ГИП		Сухоруков		Сухоруков	04.23
Н.контр.		Анциферова		Анциферова	04.23
Утв.		Коленченко		Коленченко	04.23
Энергокорпус			Стадия	Лист	Листов
			П	5	5
Компоновочный чертеж					

Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передачи третьим лицам

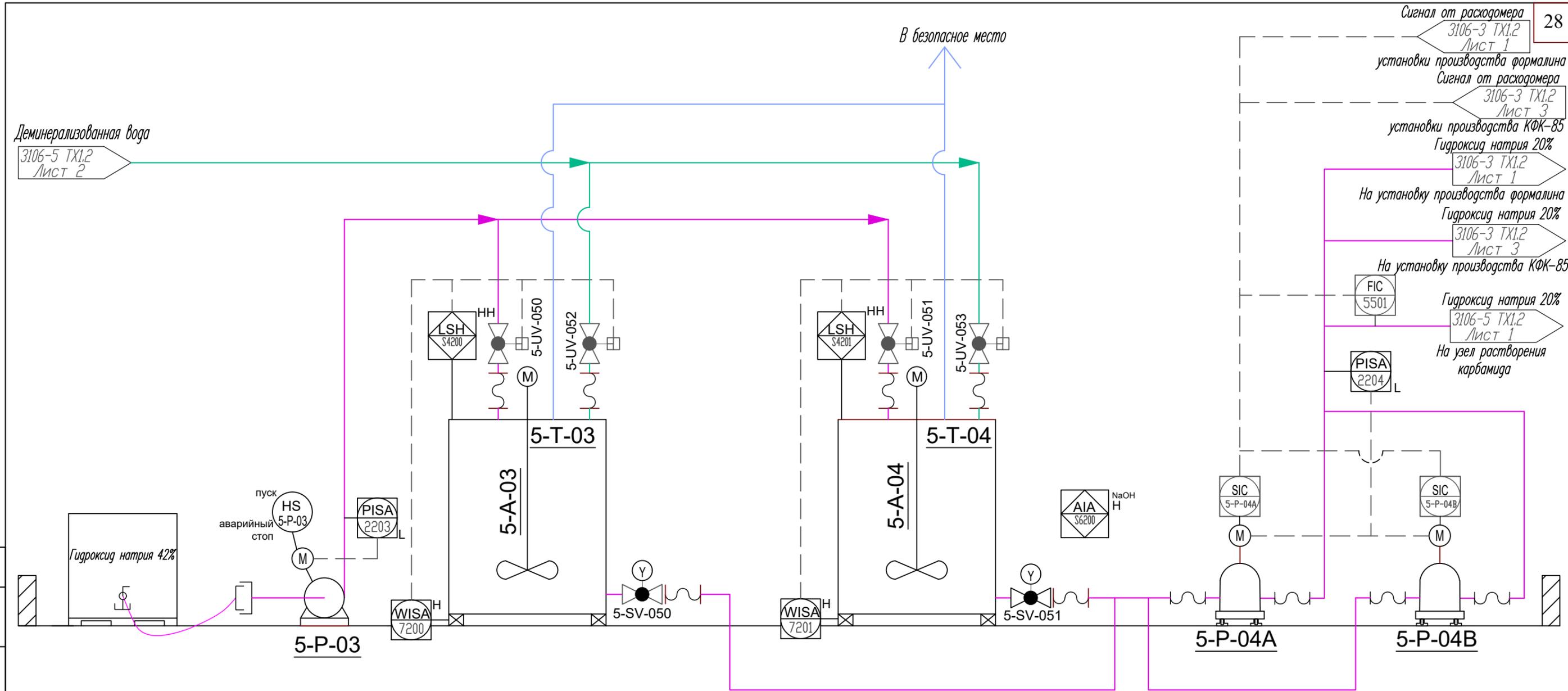


10	5-EU-01	Вытяжное устройство	1	угл.сталь	G= 1500 м³/ч	
9	5-UD-01	Распариватель для биг-бегов	1	AISI304		
8	5-HE-01	Кран мостовой электр. однобалочный подвесной	1	Сборн.	Грузоподъемность 1,5т	
7	5-F-02	Фильтровентиляционная установка	1	угл.сталь	G= 1500 м³/ч	
6	5-F-01	Фильтр корзиночный	1	AISI304	G= 25 м³/ч	
5	5-P-02A/B	Насос центробежный	2	AISI304	G= 1,5 м³/ч, H=30 м	
4	5-T-01, 5-T-02	Емкость хранения раствора карбамида	2	AISI304	V= 40 м³	
3	5-P-01	Насос центробежный	1	AISI304	G= 25 м³/ч, H=20 м	
2	5-A-01	Устройство перемешивающее	1	AISI304	G= 60 об/мин	
1	5-R-01	Реактор	1	AISI304	V= 8 м³	
N п/п	Поз-я	Наименование	Кол.	Мат-л.	Хар-ка	Примечание

**Спецификация оборудования**

3106-5 TX1.2						
ООО «Арктика» Установка по производству формалина и КФК						
Изм.	Кол.эч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Федорова	Рег	04.23			
Пров.	Усов	04.23				
КИПиА	Таров	04.23				
ГИП	Сухорызов	04.23				
Н.контр.	Анциферова	04.23				
Утв.	Коленченко	04.23				
Склад карбамида (с узлами хранения карбамида, приготовления растворов карбамида и щелочи)				Стация	Лист	Листов
				П	1	3
Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса				ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ» г. Тамбов		

Принадлежит ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ» и не подлежит передаче третьим лицам



4	5- P-04A/B	Насос дозирующий	2	Стойкий к перекач. среде	G= 0,013 м <sup>3</sup> /ч, H=40 м	
3	5- P-03	Насос центробежный	1	Пластик	G=4 м <sup>3</sup> /ч, H=10 м	
2	5- A -03 5- A -04	Устройство перемешивающее	2	Пластик	G=20 об/мин	
1	5- T-03 5- T-04	Емкость для приготовления раствора гидроксида натрия	2	Пластик	V= 0,85 м <sup>3</sup>	
N п/п	Поз-я	Наименование	Кол.	Мат-л.	Хар-ка	Примечание

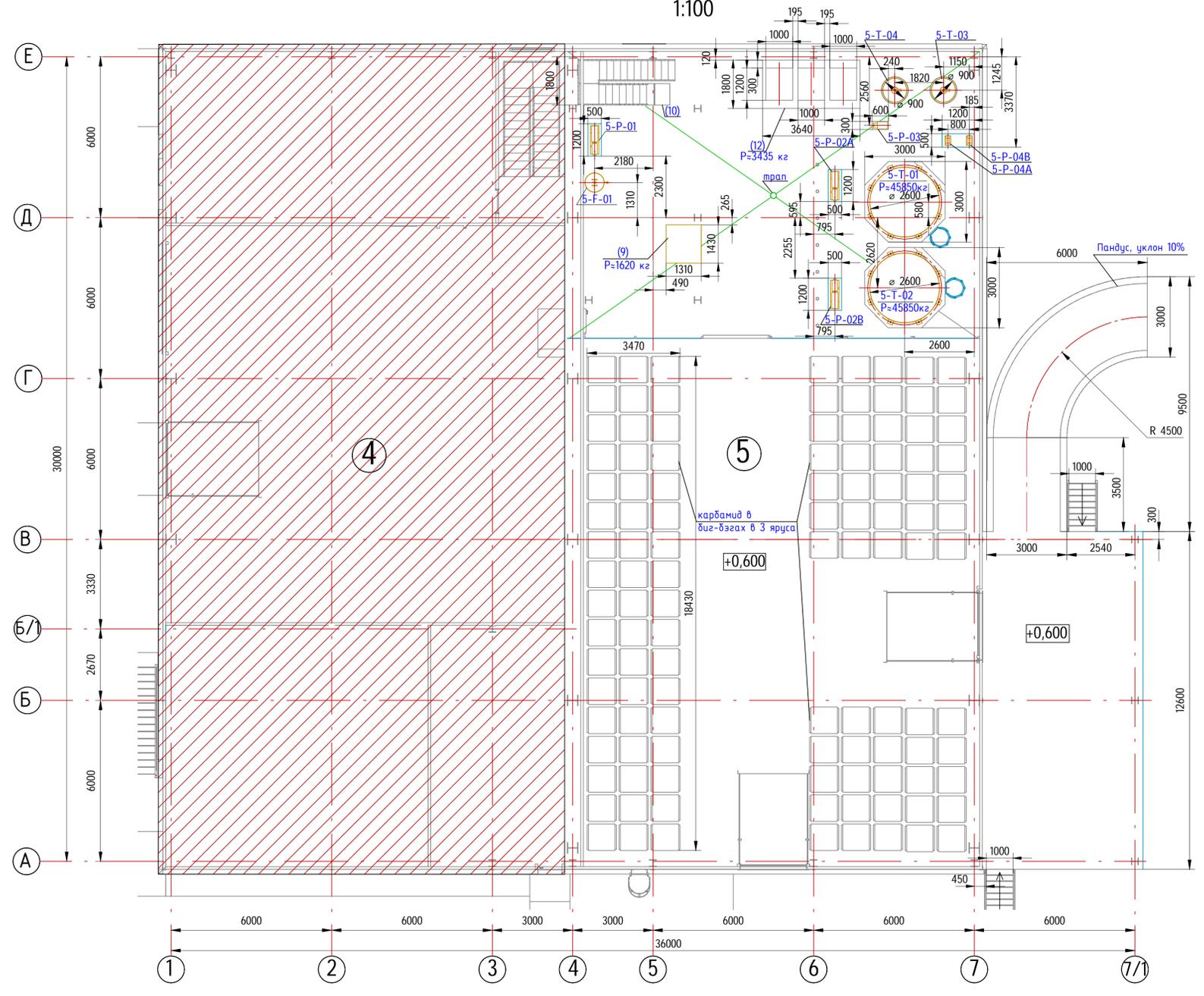
**Спецификация оборудования**

						3106-5 ТХ1.2			
						ООО «Арктика» Установка по производству формалина и КФК			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подг.	Дата	Склад карбамида (с узлами хранения карбамида, приготовления растворов карбамида и щелочи)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Федорова	Рег			04.23		П	2	3
Пров.	Усов	В.Сев			04.23				
КИПиА	Таров				04.23				
ГИП	Сухоружков				04.23				
Н.контр.	Анциферова				04.23	Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса	ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" г. Тамбов		
Утв.	Коленченко				04.23				

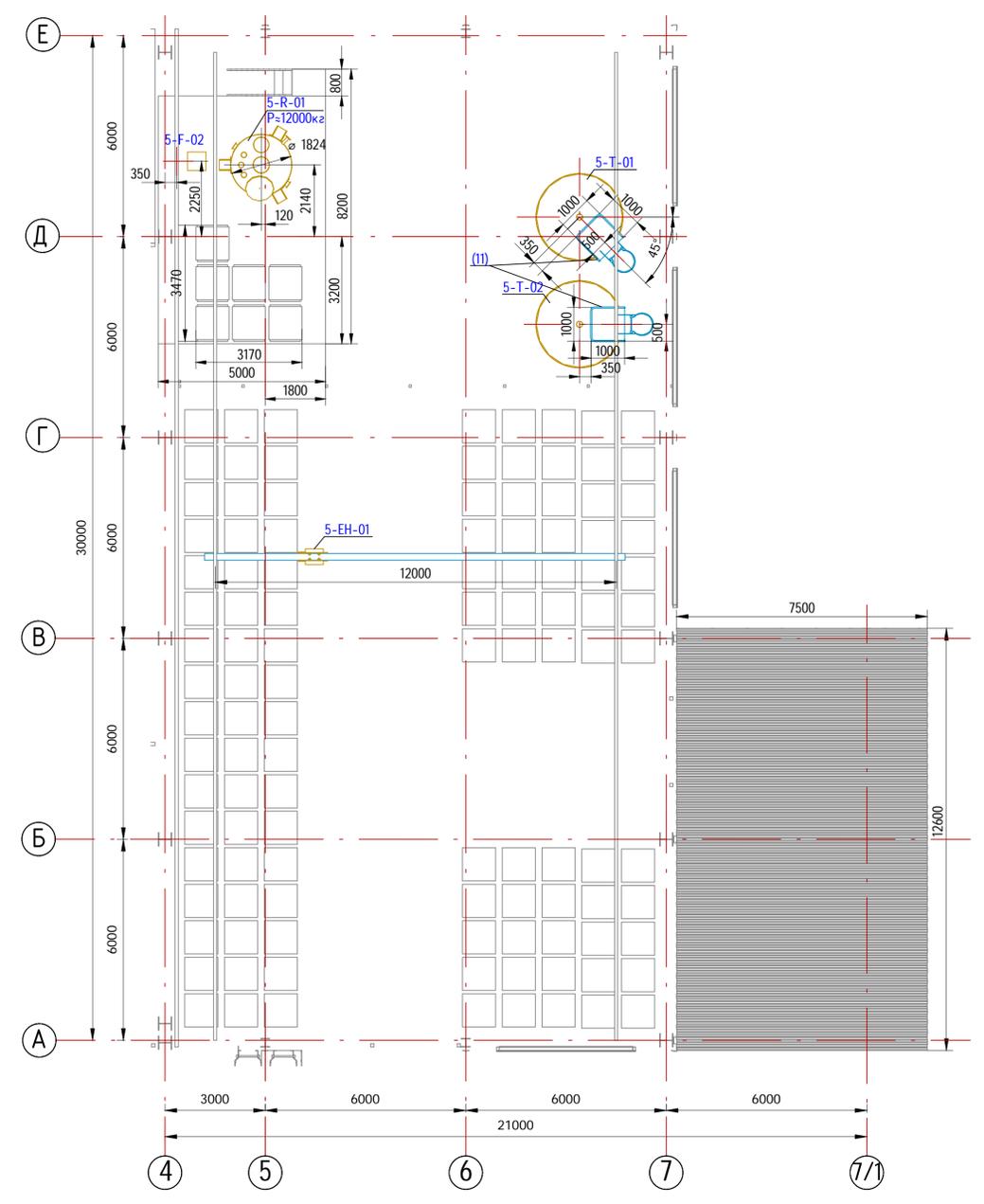
Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

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

План на отм. от +0,000 до +4,000  
1:100



План на отм. от +4,000 до отм.+11,100  
1:100



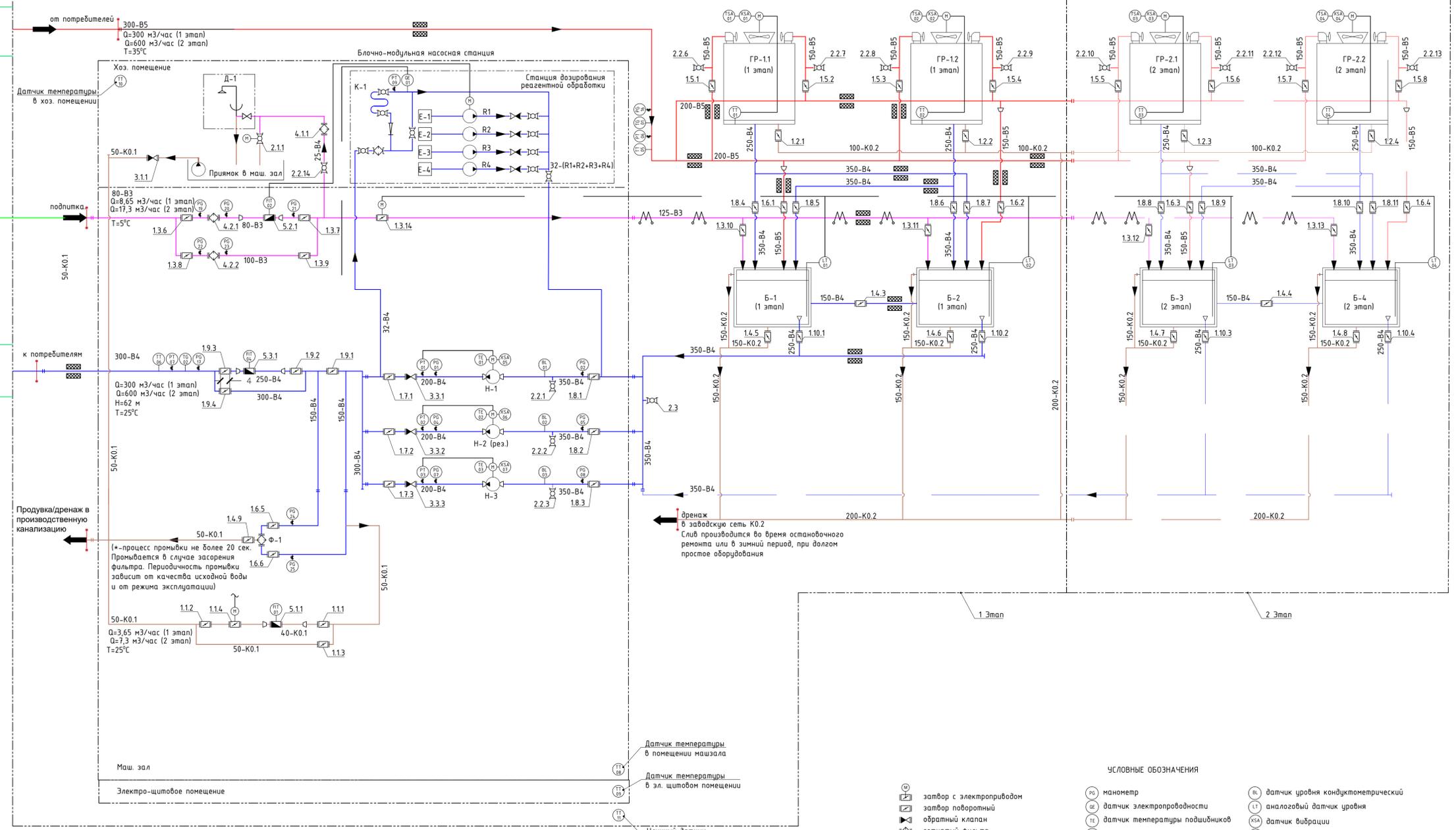
- Примечания:  
 1. За отметку 0,000 принята отм.+218,300.  
 2. Высоты указаны без учета уклона пола.

Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передачи третьим лицам

12	(12)	Евробуфы 3 шт. на пластик. поддоне	1	сборн.	≈435	≈435	
11	(11)	Площадка обслуживания с верхк.лестницей	2	ст.			
10	(10)	Площадка обслуживания с маршевой лестницей	1	ст.			
9	(9)	Аварийный душ	1	ст.	≈300	≈300	
8	5-UD-01	Расширитель для биз-бэгов	1	AISI304			
7	5-EH-01	Кран-балка Q=1,5 т	1	Сборн.			
6	5-F-02	Фильтр воздушный G=1500 м3/ч	1	AISI304			
5	5-F-01	Фильтр корзичатый G=25 м3/ч	1	AISI304			
4	5-P-02A,B	Насос центробежный G=1,5 м3/ч, H=30 м	2	AISI304			
3	5-T-01	Емкость хранения раствора карбамида с электроподогревом, V=40 м3	2	AISI304	≈3500	≈7000	
2	5-P-01	Насос центробежный G=25 м3/ч, H=20 м	1	AISI304			
1	5-R-01	Реактор, V=8 м3	1	AISI304	≈3500		
Nп/п	Позиция	Наименование	Кол. Материал	Едн. Вес в кг.	Общ.	Примеч-я	

3106-5 ТХ1.2						
ООО "Арктика"						
Установка по производству формалина и КФК						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Польшикова	04.23	С.С.С.С.		04.23	Склад карбамида (с узлами хранения карбамида, приготовления растворов карбамида и щелочи)
Проверил	Кочетов	04.23	К.С.С.С.		04.23	Стадия Лист Листов
Рук.	Сухорцов	04.23			04.23	П 3 3
Н.контр.	Анциферова	04.23			04.23	
Утв.	Колеченко	04.23			04.23	
Компоновочный чертёж						
						

### Технологическая схема



№ поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
Н-1, Н-2, Н-3	Насосы оборотного водоснабжения (2 раб., 1 рез.), Q=300 м3/ч, H=62 м	3	1 этап - 2шт. 2 этап - 1шт.
К-1	Станция дозирования реагентной обработки.	1	
Ф-1	Автоматический самопромывной фильтр (100 мкм), Q=150 м3/ч	1	
Д-1	Душ самопомощи с раковиной	1	
ГР-1.1, ГР-1.2	Двух секц. вентилятория НСТ-30-D24-4A14-C1 (0секц.=150 м3/ч, Общ=300 м3/ч), Твх=35°C, Твых=25°C	1	
ГР-2.1, ГР-2.2	Двух секц. вентилятория НСТ-30-D24-4A14-C1 (0секц.=150 м3/ч, Общ=300 м3/ч), Твх=35°C, Твых=25°C	1	2 этап
Б-1, Б-2	Баки емкостью по 25 м3	2	
Б-3, Б-4	Баки емкостью по 25 м3	2	2 этап

- Условные обозначения**
- ⊕ завар с электроприводом
  - ⊖ завар поворотный
  - ↔ обратный клапан
  - ⊘ сетчатый фильтр
  - ⊘ шаровый кран (резьб.)
  - ⊘ расходомер с импульсным выходом
  - ⊕ электропривод
  - ⊕ электрообогрев с тепловой изоляцией
  - ⊕ манометр
  - ⊕ датчик электропроводности
  - ⊕ датчик температуры подшипников
  - ⊕ измерение расхода
  - ⊕ датчик давления
  - ⊕ датчик температуры
  - ⊕ датчик уровня кондуктометрический
  - ⊕ аналоговый датчик уровня
  - ⊕ датчик вибрации
  - ⊕ реле температуры обмоток двигателя
  - ⊕ датчик температуры
  - ⊕ термометр

- B4 - сеть охлажденная оборотной воды, напорная
- B5 - сеть нагретой оборотной воды, напорная
- B3 - сеть свежей воды
- K0 - сеть канализации
- R1 - сеть с дозированием реагента
- R2 - сеть с дозированием реагента
- R3 - сеть с дозированием реагента

Вода оборотная обратная  
3106-3 ТХ1.2  
Лист 3  
От установки производства КФК-85

Вода оборотная обратная  
3106-3 ТХ1.2  
Лист 1  
От установки производства формалина

Артезианская вода  
подпитка  
от раздел 3106-ИОС2.1

Вода оборотная прямая  
3106-3 ТХ1.2  
Лист 3  
На установку производства КФК-85

Вода оборотная прямая  
3106-3 ТХ1.2  
Лист 1  
На установку производства формалина

Продувка/дренаж в производственную канализацию

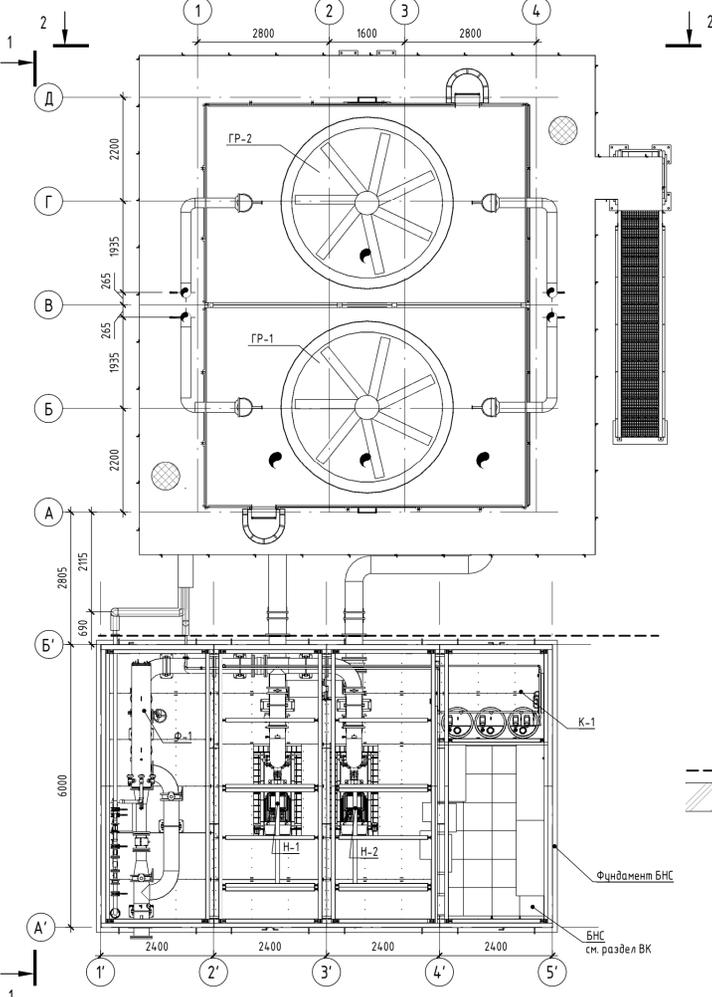
Дренаж в заводскую сеть К0.2  
Слив производится во время остановочного ремонта или в зимний период, при долгом простое оборудования

Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

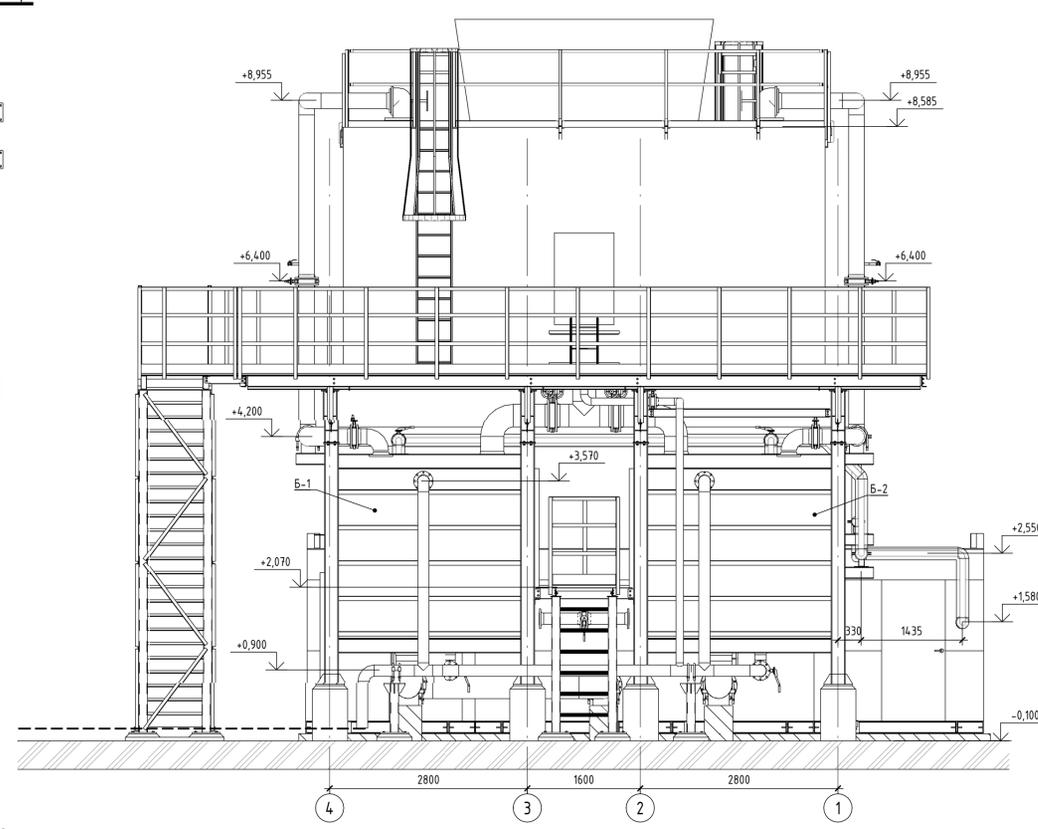
3106-6 ТХ1.2					
ООО «Ардтика» Установка по производству формалина и КФК					
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Водин	1	14.23	14.23	14.23
Пров.	Исов	1	14.23	14.23	14.23
КН/И/А	Гаров	1	14.23	14.23	14.23
ГИП	Сухоряков	1	14.23	14.23	14.23
Исполн.	Андреева	1	14.23	14.23	14.23
Утв.	Колесникова	1	14.23	14.23	14.23
Водооборотная система (градирни с насосной станцией)			Стация	Лист	Листов
			П	1	2
Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса			ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" г. Тамбов		

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ГР-1, ГР-2		2 секц. вентилятория (Общ=300м <sup>3</sup> /ч, Тбх=35°С, Твых=25°, N=11кВт)		
Б-1, Б-2		Баки емкостью по 25 м <sup>3</sup> (общие размеры 5000х2500х2200 (ДхШхВ))		
Н-1, Н-2		Насосный агрегат (1 раб., 1 рез.), Q=300 м <sup>3</sup> /ч, H=55м		
Ф-1		Самопромывной фильтр АФ-806 100 мкм		
К-1		Станция дозирования реагентной обработки. В составе:		
НД-1 - НД-4		Насос дозатор		
Е-1, Е-2, Е-3		Емкости для реагентов		
		Стенд дозирования для оборотных систем		

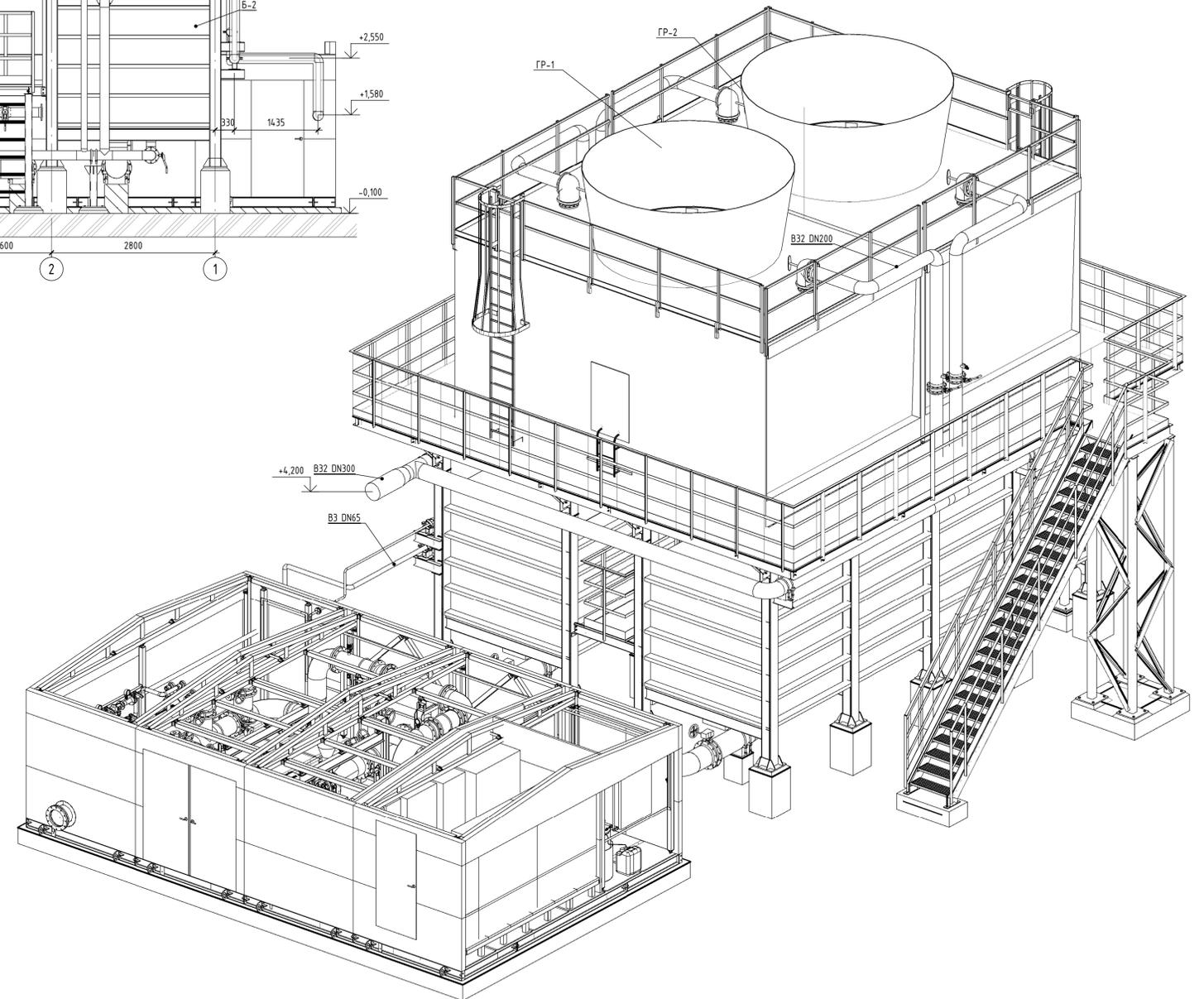
План оборудования (1 : 75)



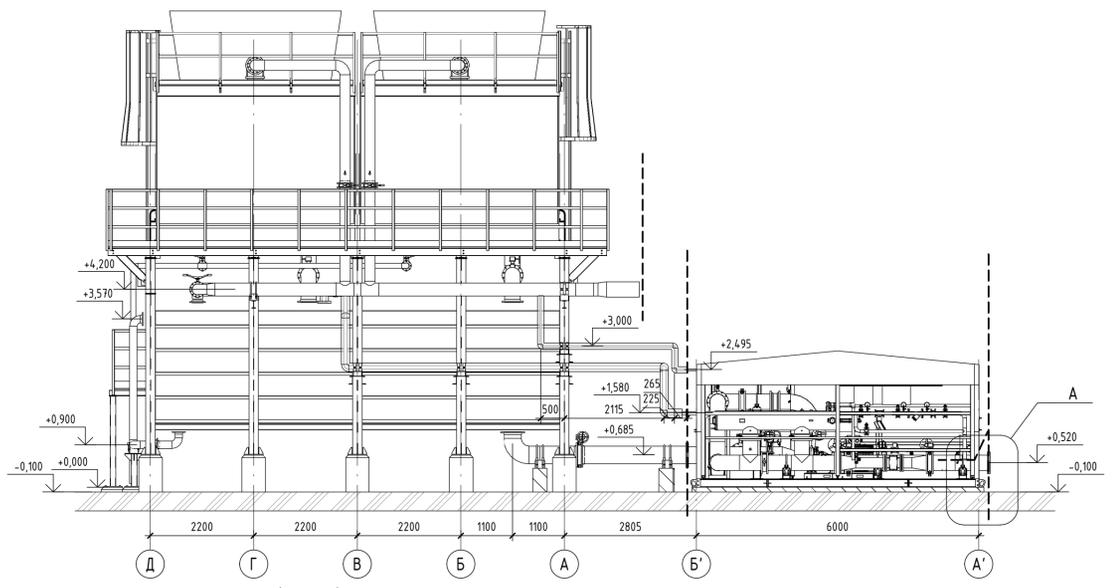
Разрез 2-2 (1 : 50)



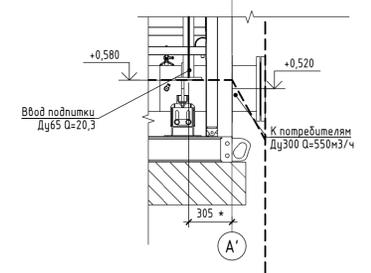
Изометрический вид 3



Разрез 1-1 (1 : 75)



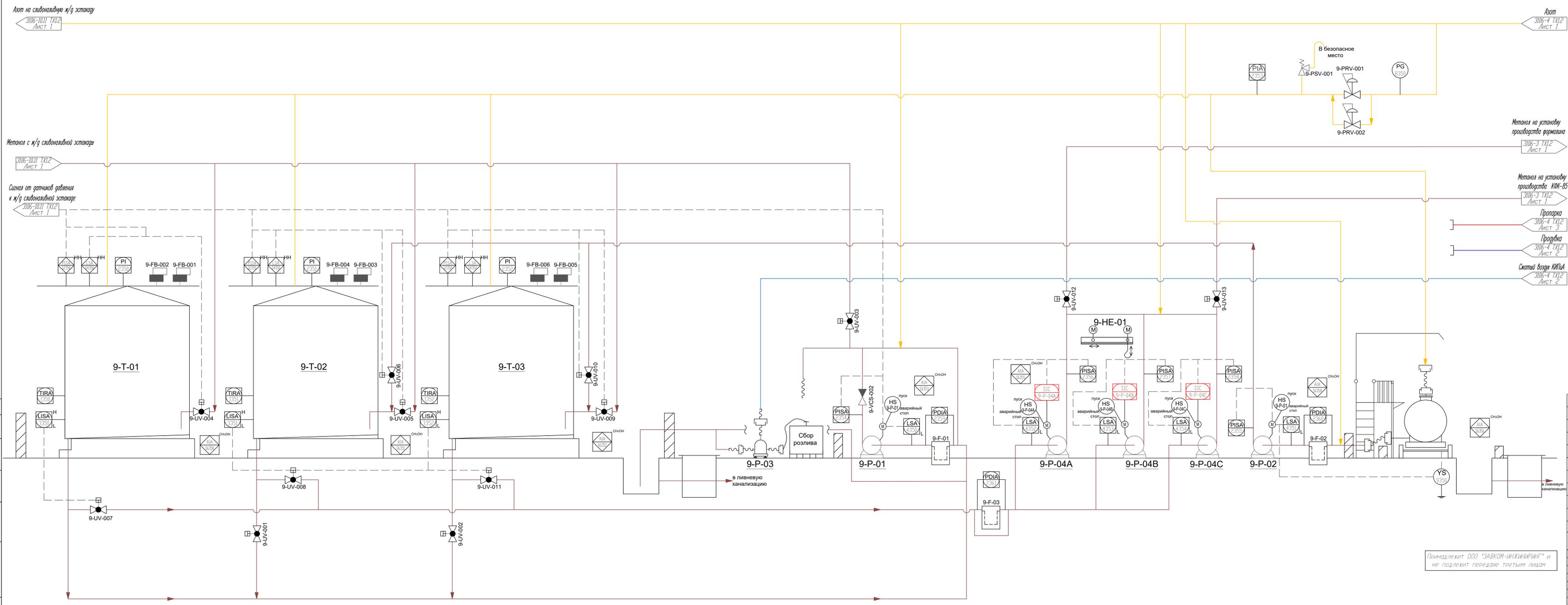
Вид А (1 : 25)



Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

					3106-6 ТХ1.2				
					ООО "Арктика"				
					Установка по производству формалина и КФК				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	"Водооборотная система (градирня с насосной станцией)"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кочетов	4	04.23		04.23		П	2	2
Проверил	Польшикова	5	04.23		04.23	Компоновочный чертёж			
ГИП	Сухорюков	6	04.23		04.23				
Н.контр.	Анцiferова	7	04.23		04.23				
Утв.	Колеченко	8	04.23		04.23				





№ п/п	Позиция	Наименование	Кол-во	Мат-л	Характеристика	Примечание
10	9-HE-01	Таль передвижная	1	Сборн.	Грузоподъемность 1,0 т	
9	9-F-03	Фильтр корзинчатый	1	Шел. сталь	Ø=10 м / ч L=100 мм	
8	9-F-02	Фильтр корзинчатый	1	Шел. сталь	Ø=20 м / ч L=100 мм	
7	9-F-01	Фильтр корзинчатый	1	Шел. сталь	Ø=60 м / ч L=100 мм	
6	9-P-04A,B,C	Насос центробежный герметичный	3	Шел. сталь	Ø=5 м / ч H=80 м	
5	9-P-03	Насос мембранный герметичный	1	Шел. сталь	Ø=10 м / ч H=20 м	
4	9-P-02	Насос центробежный герметичный	1	Шел. сталь	Ø=20 м / ч H=20 м	
3	9-P-01	Насос центробежный герметичный	1	Шел. сталь	Ø=50 м / ч H=20 м	
2	9-T-02 9-T-03	Емкость хранения метанола	2	Шел. сталь	V=500 м³	
1	9-T-01	Емкость аварийная	1	Шел. сталь	V=500 м³	

**Спецификация оборудования**

3106-9 ТХ1.2						
ООО «Арктика» Установка по производству формалина и КФК						
Изм.	Кол-во	Лист	Издан	Подп.	Дата	
					04.23	Стация
					04.23	Лист
					04.23	Листов
					04.23	П
					04.23	1
					04.23	3
Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса						ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ» г. Тамбов
Копировал						Формат: А3х4

Составлено  
Вариант №  
Подпись и дата  
Имя и подп.

Азот на сжиговальную ж/д эстакаду  
3106-10.11 ТХ1.2  
Лист 1

Метанол с ж/д сжиговальной эстакады  
3106-10.11 ТХ1.2  
Лист 1

Сигналы от датчиков давления к ж/д сжиговальной эстакаде  
3106-10.11 ТХ1.2  
Лист 1

Азот  
3106-4 ТХ1.2  
Лист 1

Метанол на установку производства формалина  
3106-3 ТХ1.2  
Лист 1

Метанол на установку производства КФК-В5  
3106-3 ТХ1.2  
Лист 1

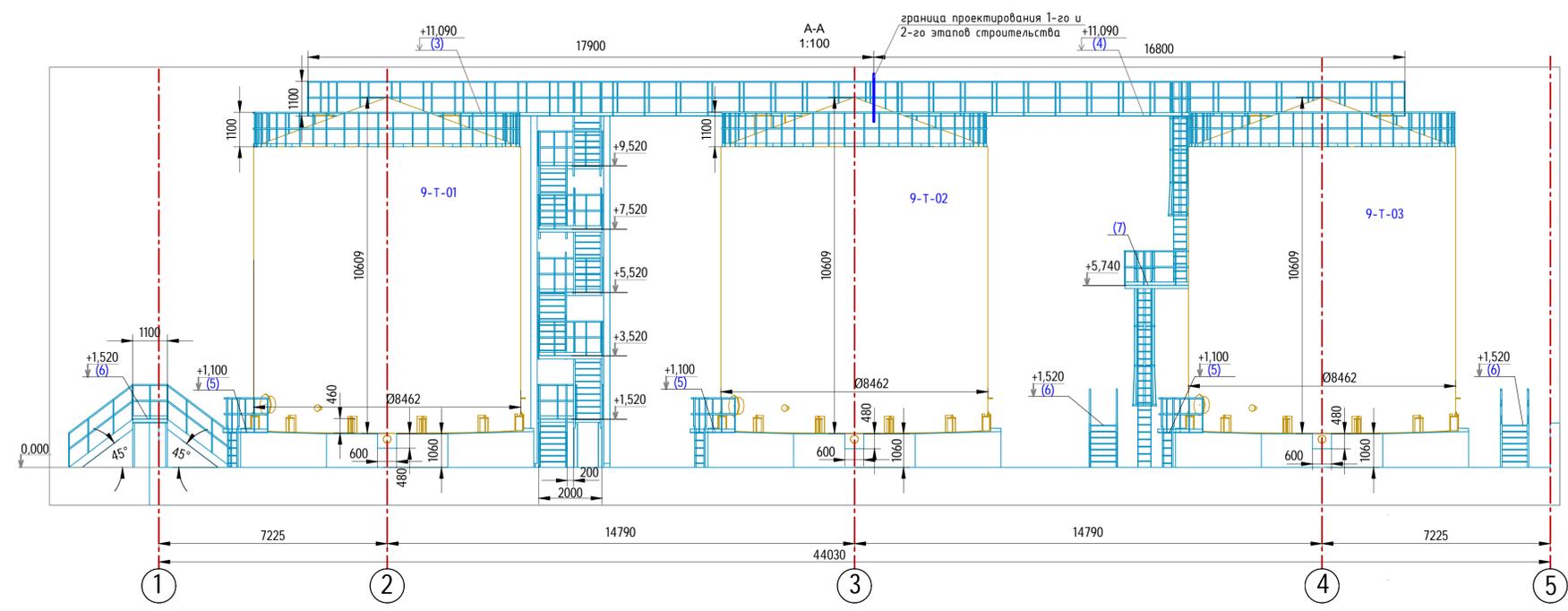
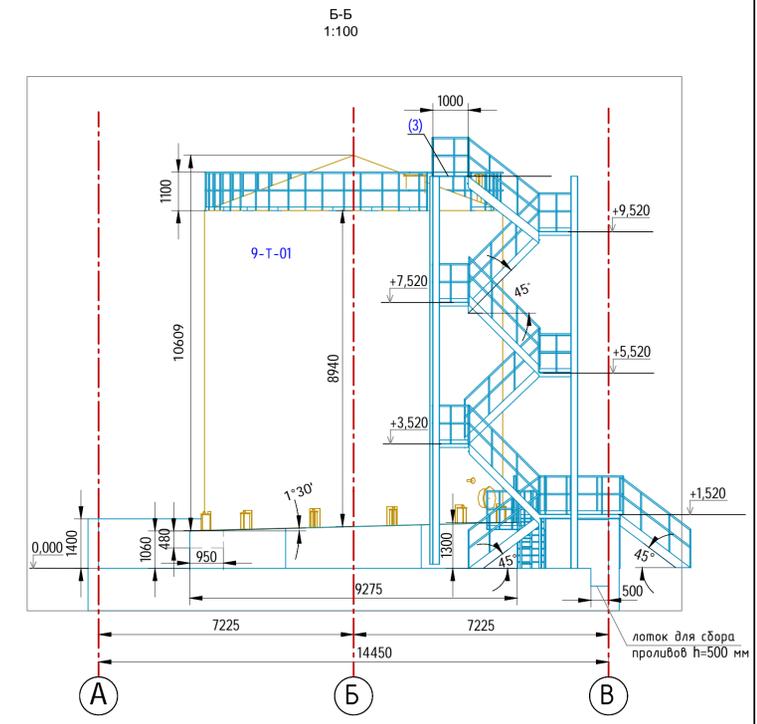
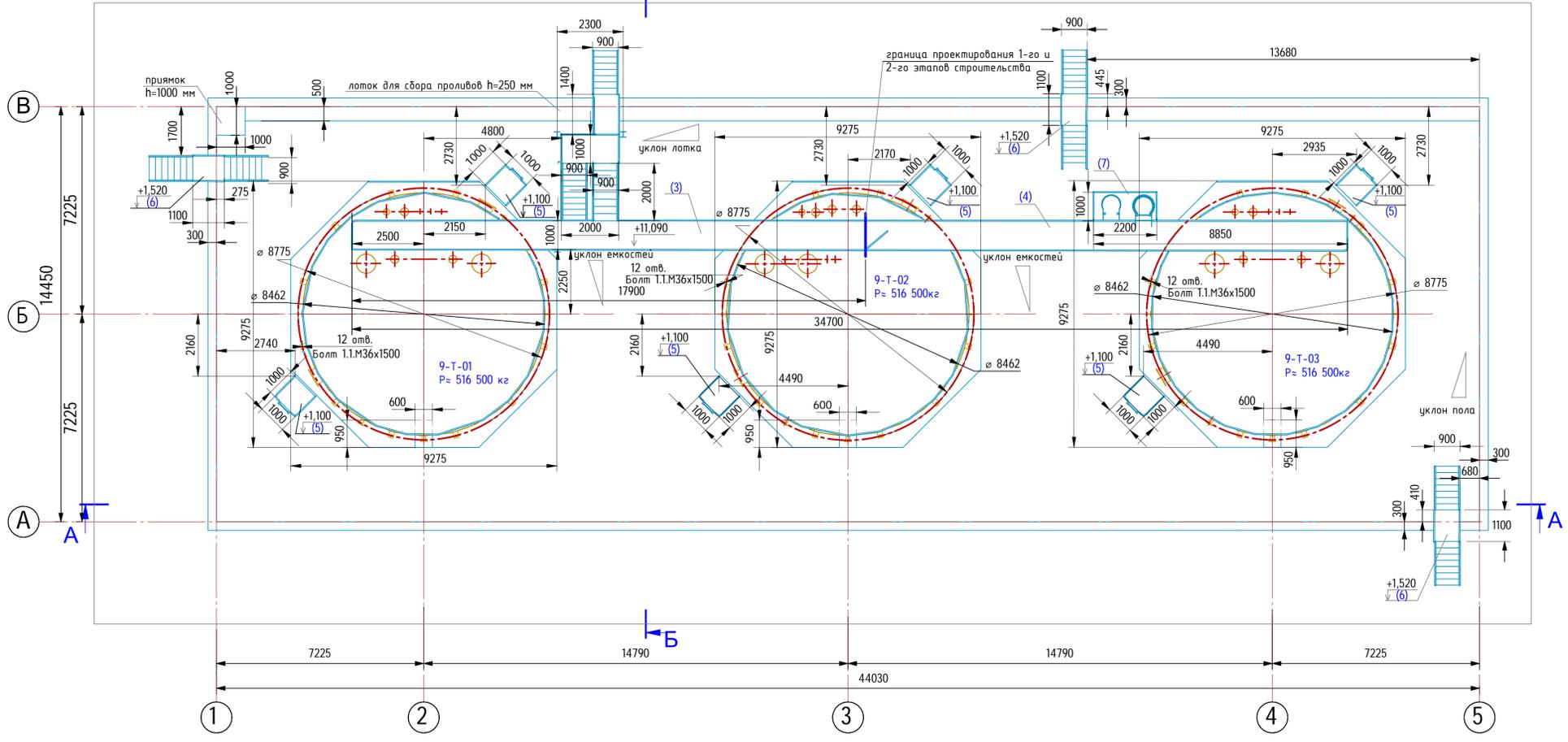
Пропарка  
3106-4 ТХ1.2  
Лист 3

Продукт  
3106-4 ТХ1.2  
Лист 2

Сжатый воздух КИПиА  
3106-4 ТХ1.2  
Лист 2

Принадлежит ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ» и не подлежит передаче третьим лицам

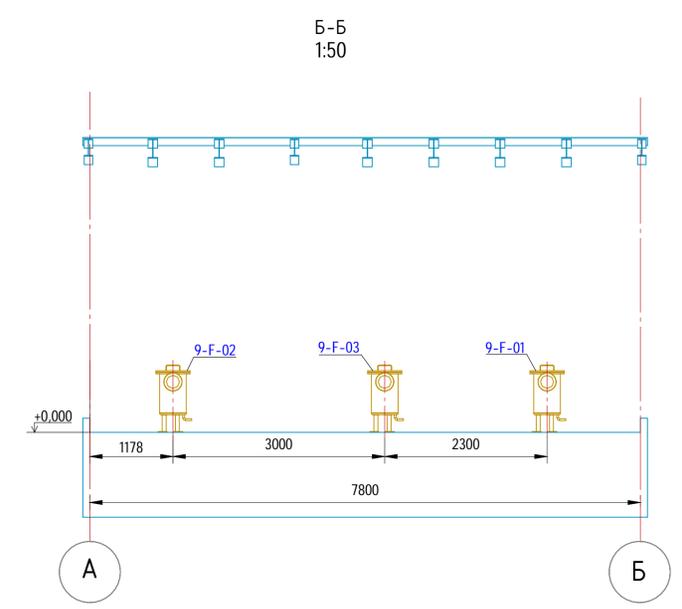
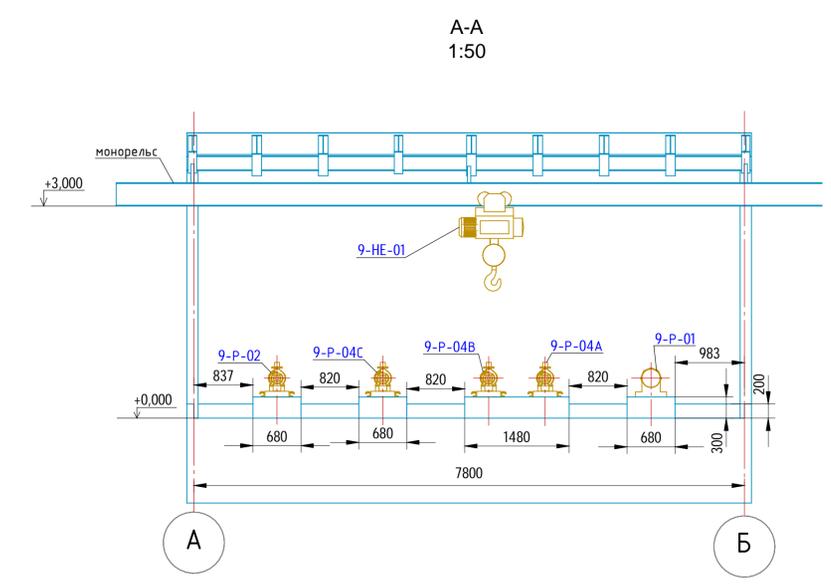
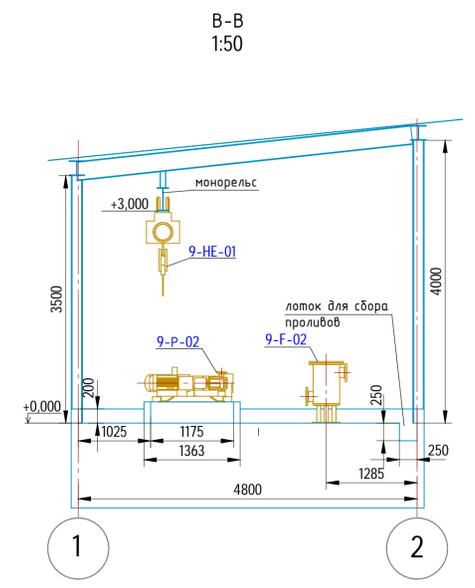
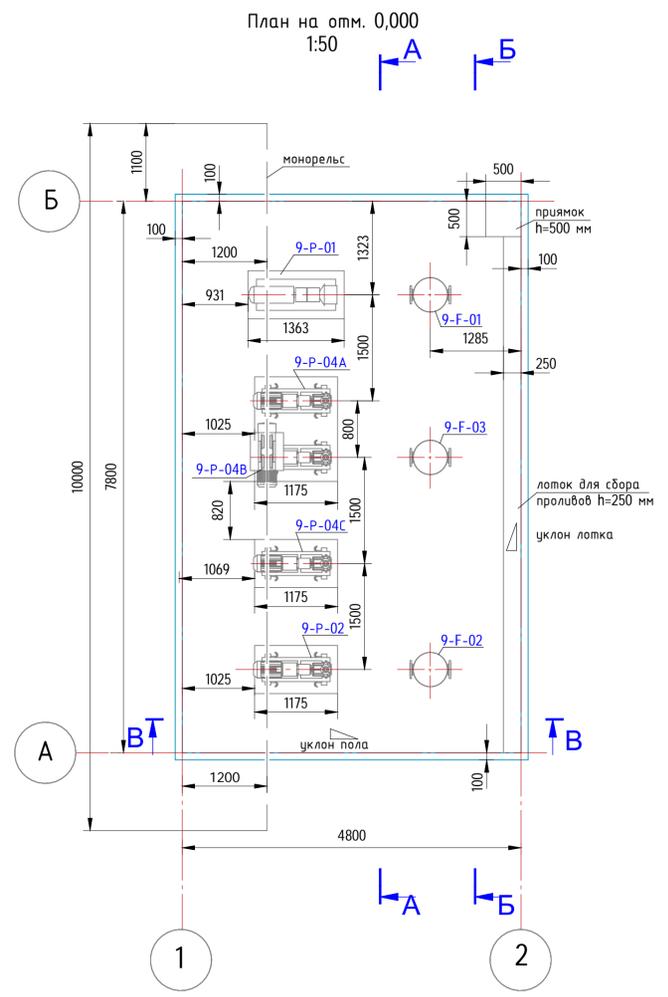
План на отм. 0,000  
1:100



- Примечания:
1. За отметку 0,000 принята наивысшая отметка пола внутри обвалки.
  2. Высоты указаны без учета уклона пола.
  3. Прямок и лоток для сбора проливов закрыть решёткой.
  4. Предусмотреть соединение между собой металлоконструкций 1-го и 2-го этапов строительства.
  5. Эксплуатационная нагрузка на площадки обслуживания - 3 человека.

11									
10									
9									
8									
7	(7)	Промежуточная площадка с вертик.лестницами	1	узл.ст.					
6	(6)	Переходной мостик, Н=1520 мм	3	узл.ст.					
5	(5)	Площадка обслуживания с лестницей	6	узл.ст.					
4	(4)	Площадка обслуживания с лестницей	1	узл.ст.					2й этап
3	(3)	Площадка обслуживания с марш. лестницей	1	узл.ст.					
2	9-T-02 9-T-03	Емкость хранения метанола V=500 м3	2	узл.ст.	16500	33000			
1	9-T-01	Емкость аварийная V=500 м3	1	уз.ст.	16500	16500			
N/p	Позиция				Кол. Материал	Един.	Общ.		Примеч-я
						Вес в кг.			
3106-9 ТХ1.2									
ООО "Арктика"									
Установка по производству формалина и КФК									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№джд.	Подп.	Дата	Склад метанола.		Стадия	Лист
Разраб.	Польщикова	04.23			04.23	Открытый склад метанола поз. 9.1		П	2
Проверил	Кочетов	04.23			04.23				3
ГИП	Сухоруков	04.23			04.23	Компоновочный чертеж			
Н.контр.	Анциферова	04.23			04.23				
Утв.	Колениченко	04.23			04.23				

Принадлежит ООО "ЗВЯКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передачи третьим лицам

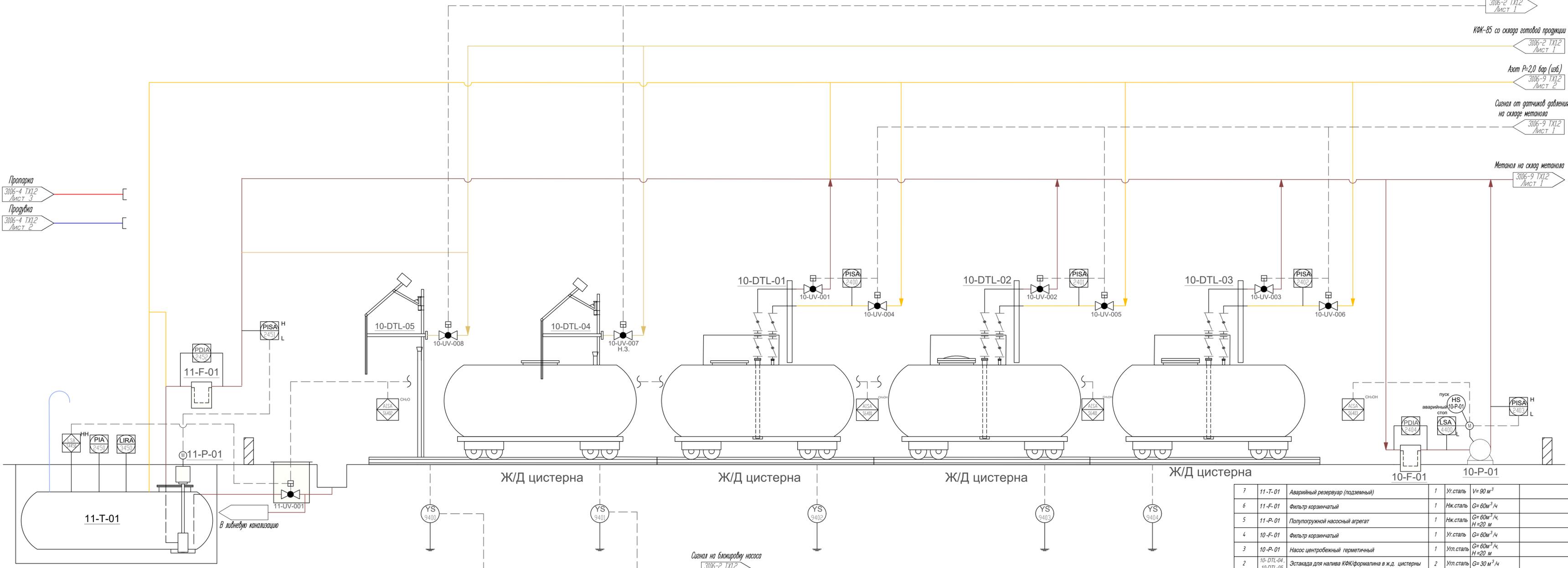


- Примечания:
1. За отметку 0,000 принята наивысшая отметка пола внутри обваловки.
  2. Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка +217,80.
  3. Высоты указаны без учета уклона пола.
  4. Прямок и лоток для сбора проливов закрыть решёткой.

Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передачи третьим лицам

11											
10											
9											
8											
7	9-HE-01	Таль электрическая Q=1 т	1								
6	9-F-03	Фильтр корзинчатый	1	узл. ст.					0-10 н3/ч Г=100 мкм		
5	9-F-02	Фильтр корзинчатый	1	узл. ст.					0-20 н3/ч Г=100 мкм		
4	9-F-01	Фильтр корзинчатый	1	узл. ст.					0-60 н3/ч Г=100 мкм		
3	9-P-04 A,B,C	Насос центробежный герметичный	3	узл. ст.					0-5 н3/ч Н=80 м		
2	9-P-02	Насос центробежный герметичный	1	узл. ст.					0-20 н3/ч Н=20 м		
1	9-P-01	Насос центробежный герметичный	1	узл. ст.					0-60 н3/ч Н=20 м		
№/п	Позиция	Наименование	Кол. Материал	Ед.изм.	Общ. Вес в кг.	Примеч-я					
3106-9 ТХ1.2											
ООО "Арктика"											
Установка по производству формалина и КФК											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад метанола.			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Польщикова	04.23	Т.С.	04.23	Насосная станция поз. 9.2			П	3	3
Проверил		Кочетов	04.23	К.С.	04.23						
Т.контр.											
ГИП		Сухорукоев	04.23		04.23						
Н.контр.		Анцферова	04.23		04.23						
Утв.		Колеченко	04.23		04.23						
Компоновочный чертеж											

Пропарка  
3106-4 ТХ1.2 Лист 3  
Продувка  
3106-4 ТХ1.2 Лист 2



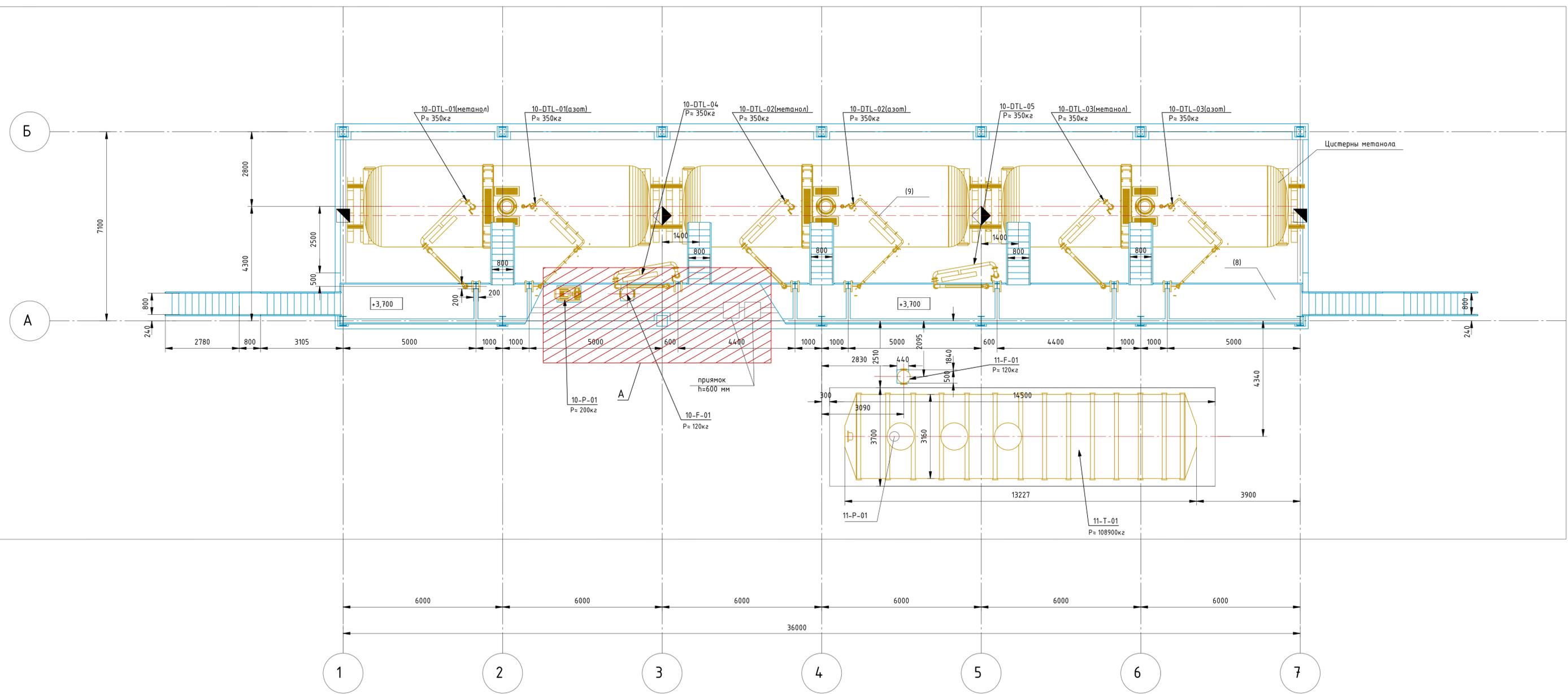
7	11-T-01	Аварийный резервуар (подземный)	1	Уг. сталь	V=90 м³	
6	11-F-01	Фильтр корзиновый	1	Нж. сталь	G=60м³/ч	
5	11-P-01	Полупогружной насосный агрегат	1	Нж. сталь	G=60м³/ч, H=20 м	
4	10-F-01	Фильтр корзиновый	1	Уг. сталь	G=60м³/ч	
3	10-P-01	Насос центробежный герметичный	1	Уг. сталь	G=60м³/ч, H=20 м	
2	10-DTL-04, 10-DTL-05, 10-DTL-01, 10-DTL-03	Эстакада для налива КФК(формалина) в ж.д. цистерны	2	Уг. сталь	G=30 м³/ч	
1	10-DTL-02, 10-DTL-05, 10-DTL-03	Эстакада для слива метанола из ж.д. цистерн	3	Уг. сталь	G=80 м³/ч	
N п/п	Поз-я	Наименование	Кол.	Мат-л.	Хар-ка	Примечание

**Спецификация оборудования**

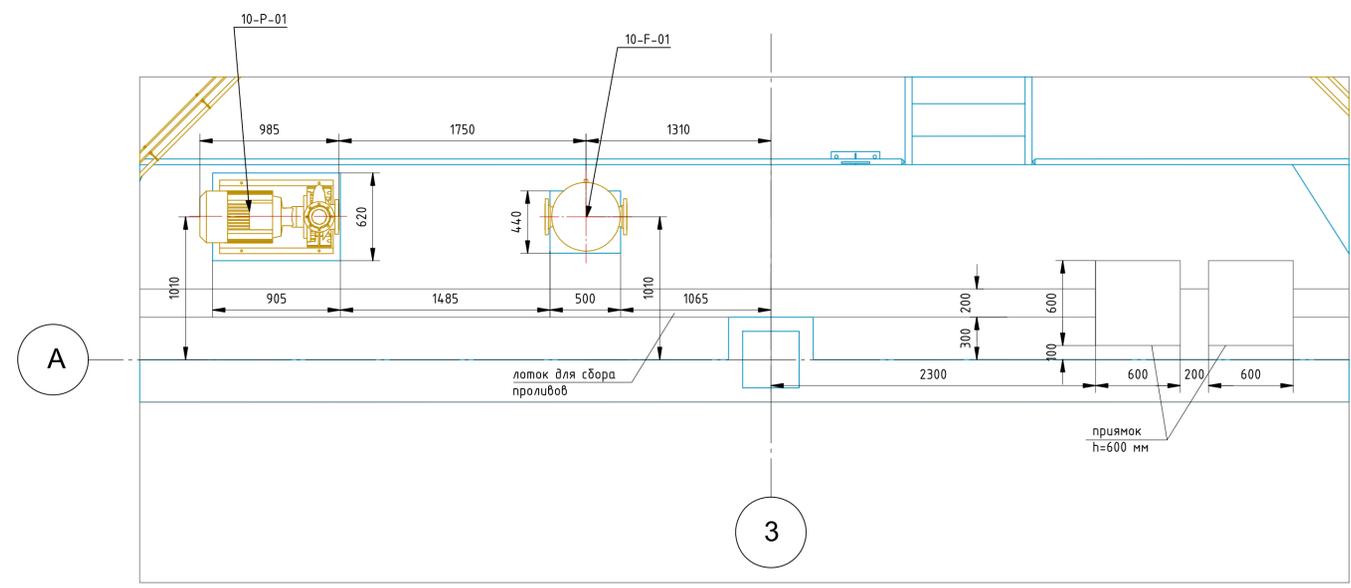
3106-10.11 ТХ1.2						
ООО «Арктика» Установка по производству формалина и КФК						
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус
Разроб.	Андреев	04.23				Лист
Пров.	Усов	04.23				Листов
Кийли	Таров	04.23				1 3
Рж.	Капанова	04.23				
Нконтр.	Анциферова	04.23				
Утв.	Колесникова	04.23				
Принципиальная технологическая схема с автоматизацией технологического процесса						ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ» г. Тамбов

Принадлежит ООО «ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ» и не подлежит передаче третьим лицам

Согласовано  
Изм. № подл.  
Полный и Вапн.  
Взам. инв. №



A  
1:25



- Примечания:
1. За отметку 0,000 принята отметка головки рельса.
  2. Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка +218,78.
  3. Прямаяк и лоток для сбора проливов закрыть решёткой.
  4. Эксплуатационная нагрузка на площадку обслуживания - 3 человека.
  5. Емкость 11-T-01 устанавливается на бетонную плиту. Насос 11-P-01 устанавливается на штуцер емкости 11-T-01.

Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

Nп/п	Позиция	Наименование	Кол. Материал	Един. Вес в кг.	Общ.	Примеч-я
9	(9)	Страховочная система PEREPRAVA или аналог	1			
8	(8)	Площадка обслуживания с откидными мостиками	1	узл.ст.		
7	11-T-01	Аварийный резервуар	1	узл.ст.	8900	8900
6	11-F-01	Фильтр корзиночатый	1	нж.ст.	90	90
5	11-P-01	Насос самовсасывающий	1	нж.ст.		
4	10-F-01	Фильтр корзиночатый	1	узл.ст.	90	90
3	10-P-01	Насос центробежный	1	узл.ст.	150	150
2	10-DTL-04, 10-DTL-05	Эстакада для налива КФК/формалина в ж.д.цистерны	2	узл.ст.	690	1380
1	10-DTL-01, 10-DTL-02, 10-DTL-03	Эстакада для слива метанола из ж.д.цистерн	3	узл.ст.	690	2070

3106-10.11 ТХ1.2					
ООО "Арктика"					
Установка по производству формалина и КФК					
Изм.	Контр.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кочетов	Жуков	04.23		04.23
Проверил	Жуков		04.23		04.23
ГИП	Сухоружов		04.23		04.23
Инж.пр.	Анциферова		04.23		04.23
Утв.	Колеченко		04.23		04.23

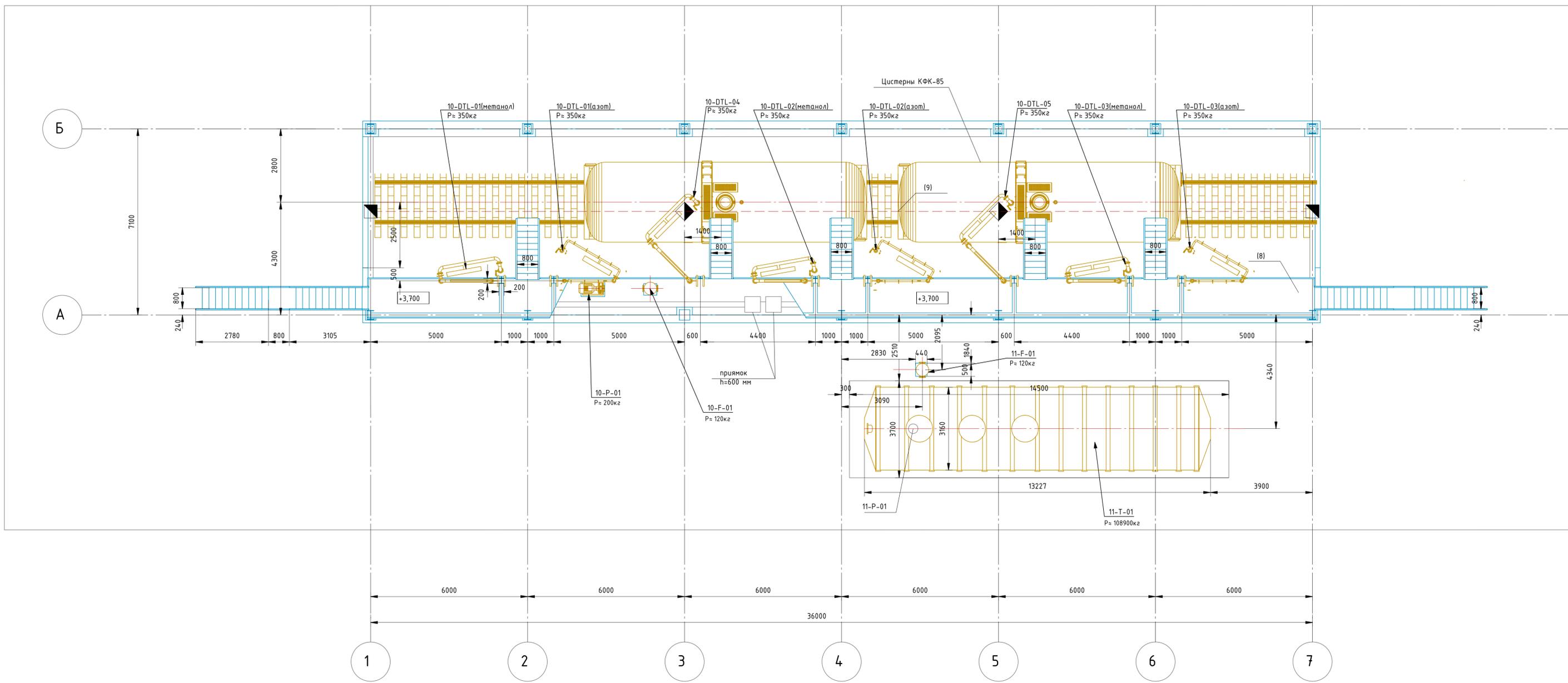
  

Специальность	Лист	Листов
Инженер	2	4

Компоновочный чертеж

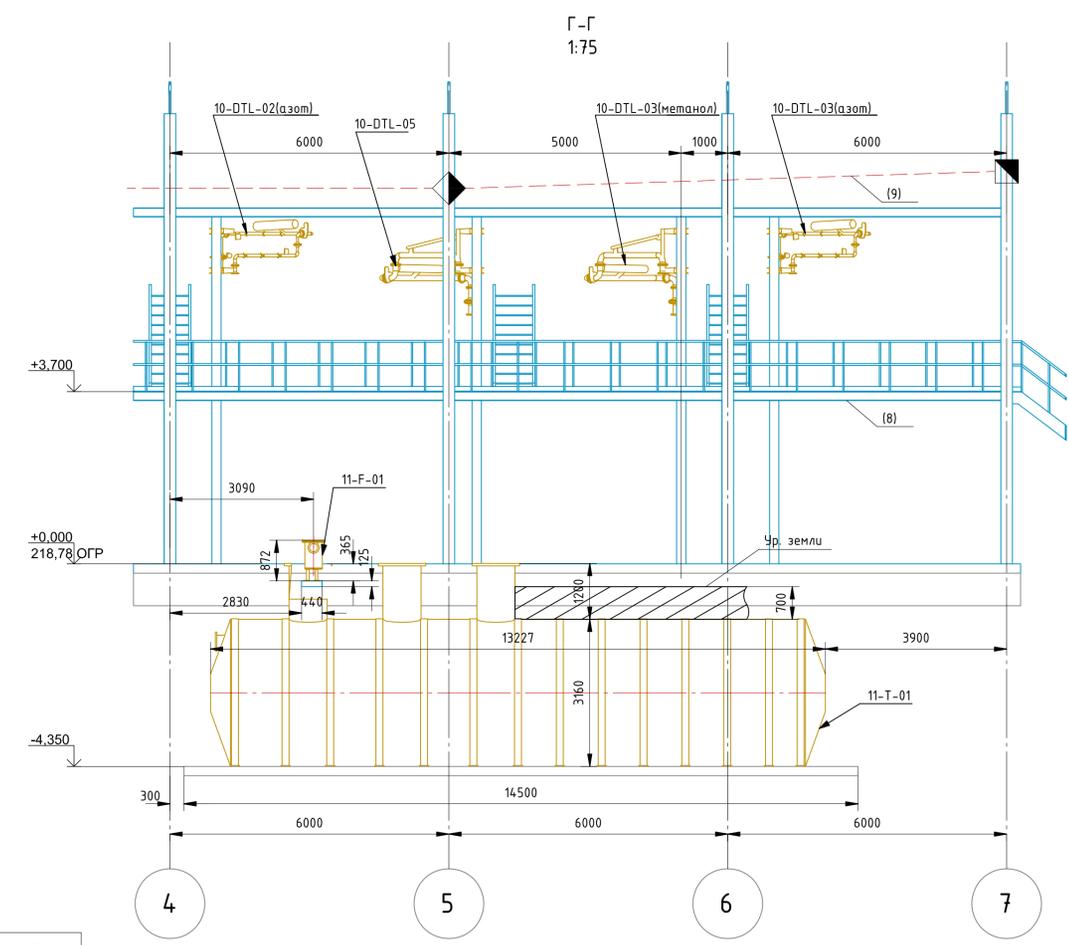
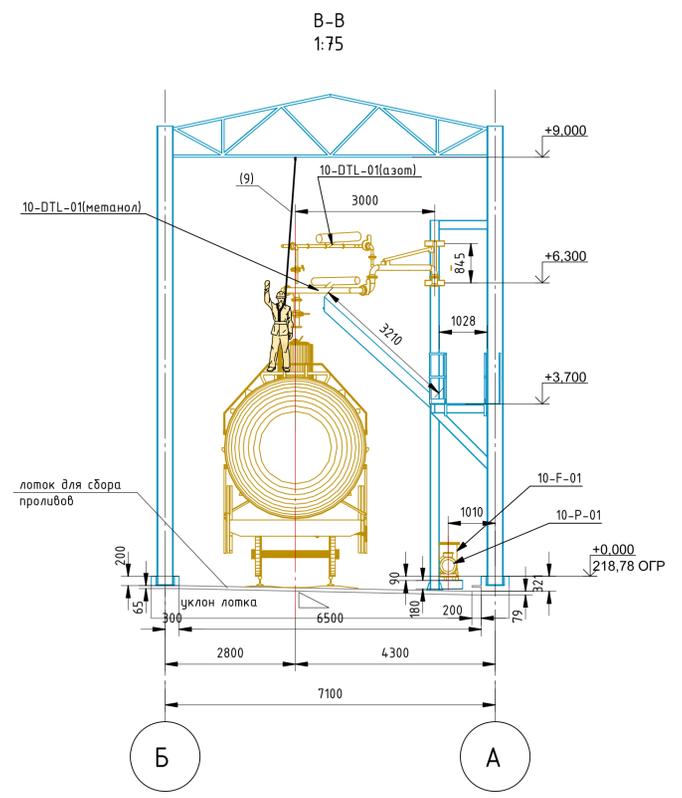
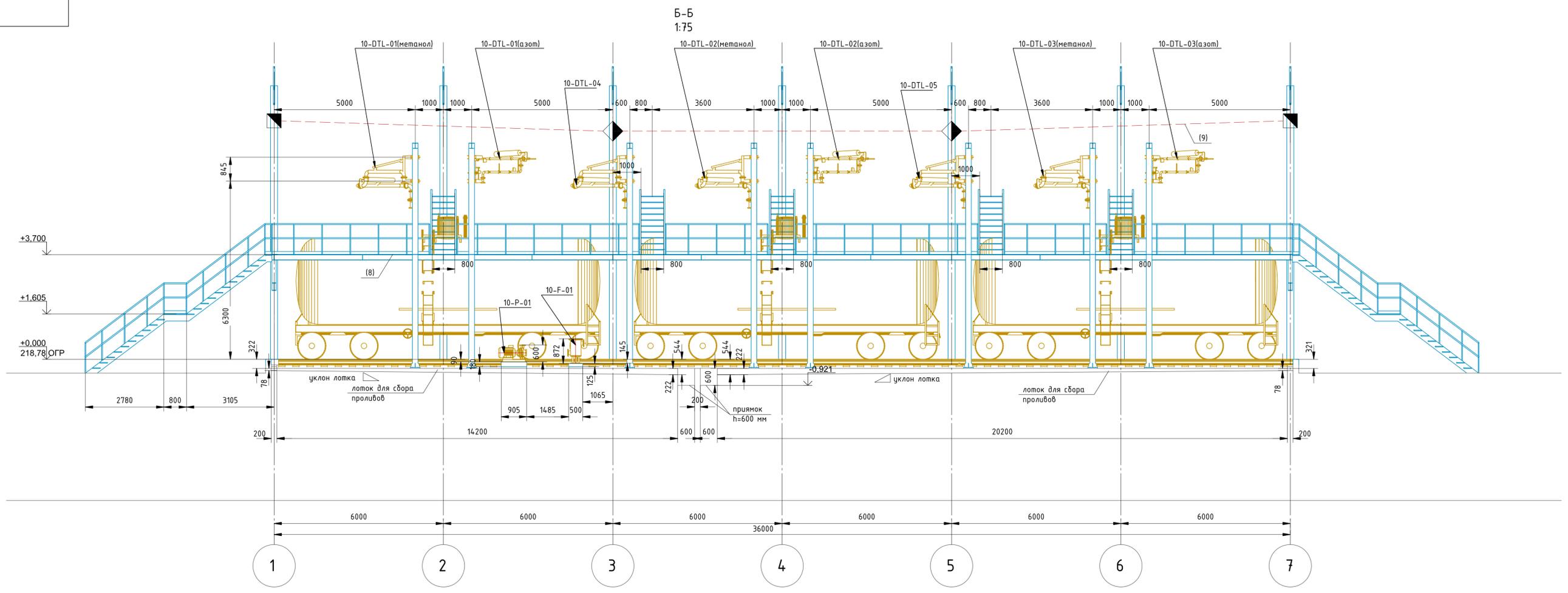
**ЗАВКОМ**  
ИНЖИНИРИНГ

План на отм. 0,000  
1:75

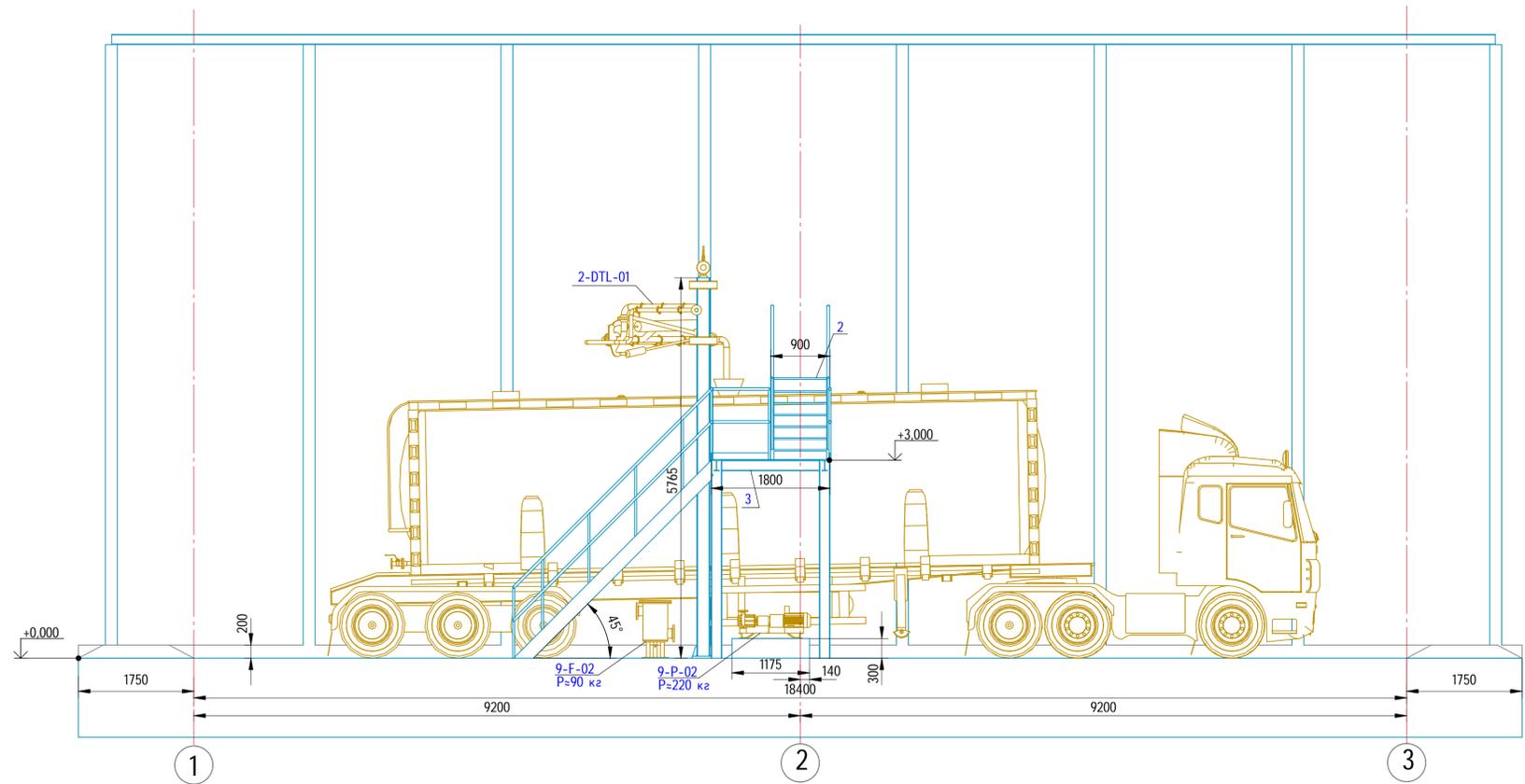
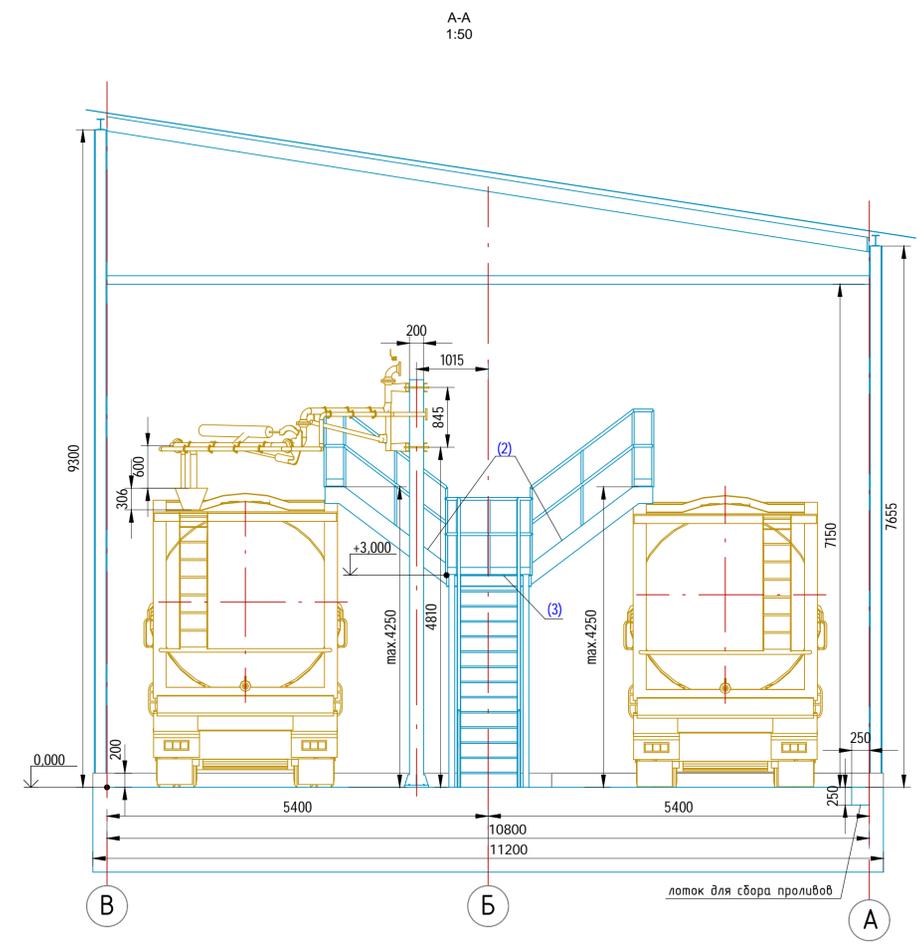
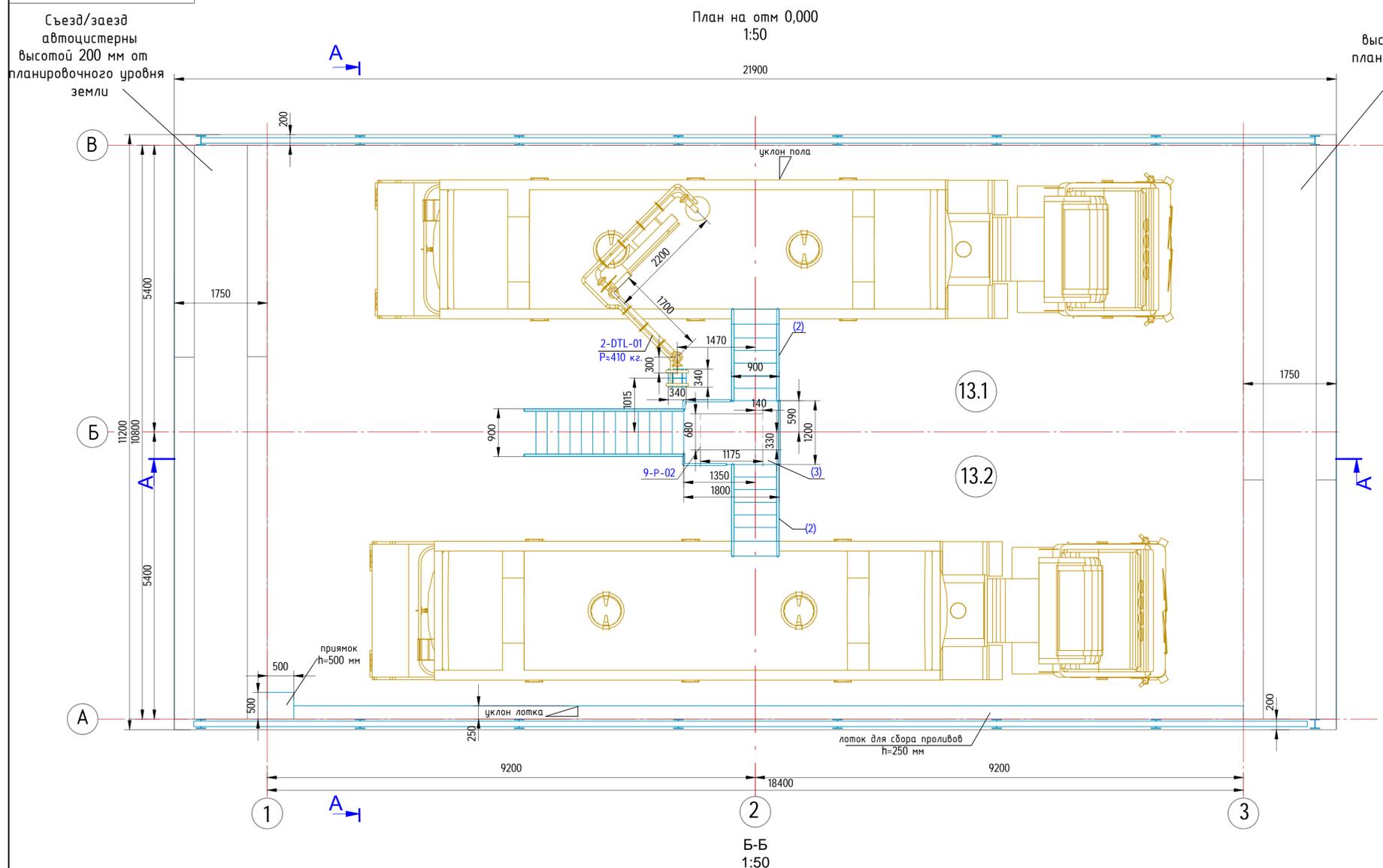


Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

Контрагент	
Имя, № инв.	
Подпись и дата	
Взнос, шифр №	



Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам



Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам

- Примечания:
1. За отметку 0,000 принята наивысшая отметка пола внутри обваловки;
  2. Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка +218,20;
  3. Высоты указаны без учета уклона пола;
  4. Прямо́к и лоток для сбора проливов закрыть решёткой;
  5. Поз.13.1 соответствует автомобильная сливноналивная эстакада формалина и КФК-85;
  6. Поз.13.2 соответствует автомобильная сливноналивная эстакада метанола.

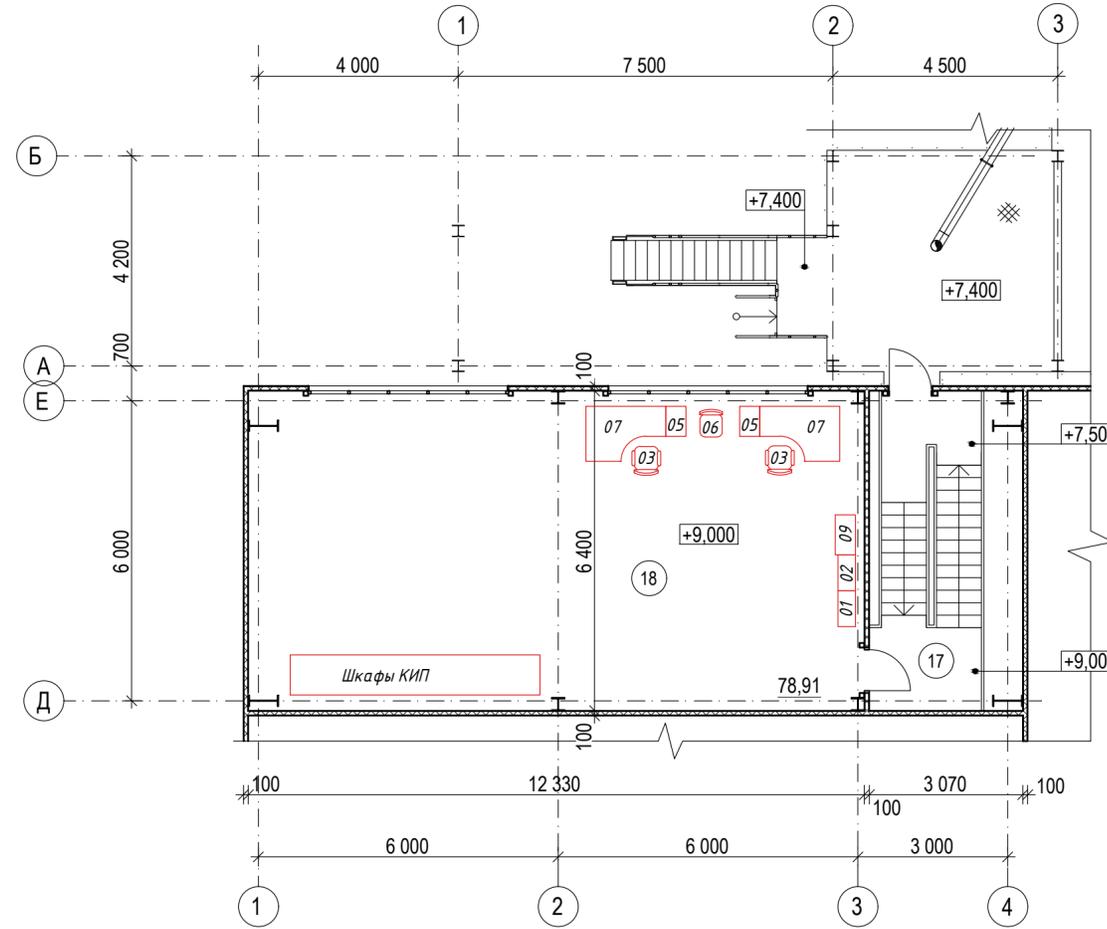
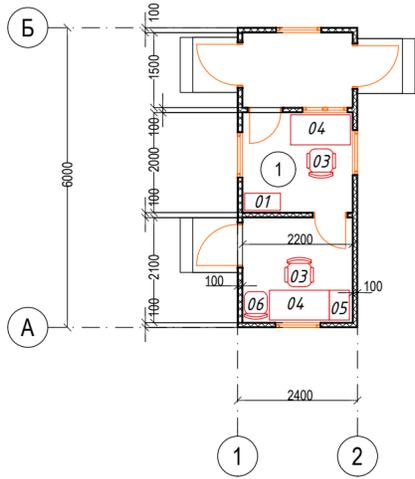
7									
6									
5	9-F-02	Фильтр корзинчатый	1	узл.ст.	≈80	≈80	0=20 м <sup>3</sup> /ч f=100 мм		
4	9-P-02	Насос центробежный герметичный	1	узл.ст.	≈200	≈200	0=20 м <sup>3</sup> /ч H=20 м		
3	(3)	Площадка обслуживания с лестницами	1	ст.					
2	(2)	Мостик переходной универсальный	2	ст.					
1	2-DTL-01	Устройство налива	1	AISI304	345	345	0=30 м <sup>3</sup> /ч		
Nп/п	Позиция	Наименование	Кол. Материал	Едн. Вес в кг.	Общ.	Примеч-я			
3106-13 ТХ1.2									
ООО "Арктика"									
Установка по производству формалина и КФК									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Польщикова	04.23	04.23	04.23	04.23				
Проверил	Кочетов	04.23	04.23	04.23	04.23				
Т.контр.									
ГИП	Сухоруков	04.23	04.23	04.23	04.23				
Н.контр.	Анцферова	04.23	04.23	04.23	04.23				
Утв.	Колеченко	04.23	04.23	04.23	04.23				
						3106-13 ТХ1.2			
						ООО "Арктика"			
						Установка по производству формалина и КФК			
						Автомобильная сливноналивная эстакада			
						Компоновочный чертёж			
						П		1 1	
						Завком		ИНЖИНИРИНГ	

Энергокорпус и склад карбамида (поз. 4 и 5 по ПЗУ)  
Фрагмент плана на отм. +9.000

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование
1	КПП
6	Тепловой пункт
7	Тамбур
8	Коридор
9	Умывальная
10	Туалет
11	Кладовая уборочного инвентаря
12	Комната обогрева
13	Лестничная клетка
17	Лестничная клетка
18	Операторская

План КПП (поз. 1.2 по ПЗУ)

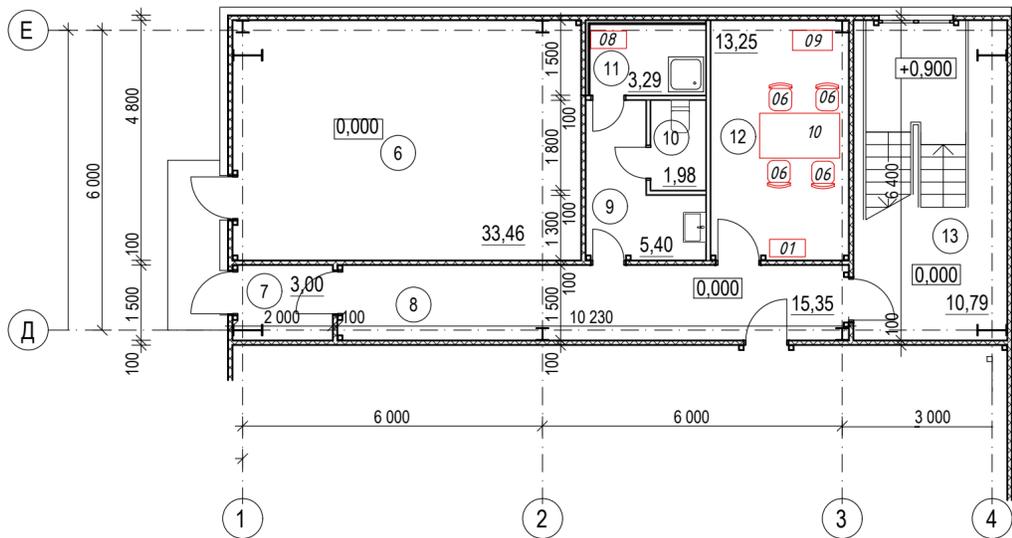


Энергокорпус и склад карбамида (поз. 4 и 5 по ПЗУ)  
Фрагмент плана на отм. +0.000

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Номер помещения	Наименование	Количество
01	Шкаф для одежды 716x349x1810 мм	3
02	Шкаф для документации со стеклом 716x349x1810 мм	1
03	Кресло офисное	4
04	Стол офисный 1200x600x740 мм	2
05	Тумба приставная 400x600x740 мм	3
06	Стул офисный	6
07	Стол офисный криволинейный 1600x1100x740 мм	2
08	Шкаф для уборочного инвентаря 716x349x1810 мм	1
09	Тумба 800x400x800 мм	2
10	Стол переговорный 1600x900x740 мм	1

Принадлежит ООО "ЗАВКОМ-ИНЖИНИРИНГ" и не подлежит передаче третьим лицам



					3106-1.4 ТХ1.2				
					ООО «Арктика» Установка по производству формалина и КФК				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Диспетчерская. Энергокорпус (операторская)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Польшиков			Ю.П.	04.23		П	1	1
Проверил	Жуков				04.23	Расположение мебели			
ГИП	Сухоруков				04.23				
Н.контр.	Анциферова				04.23				
Утв.	Коленченко				04.23				

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

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

					3106 ТХ1.2					Лист
Изм.	Лист	№ докум.№	Подпись	Дата						41