



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СЕВЕРО-ВОСТОК»

Заказчик – ООО «Самолазовское»»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ
(ГРК «НИЖНЕЯКОКИТСКИЙ»)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Технологические решения

Книга 2. Графическая часть

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ2

Том 6.2

2024



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СЕВЕРО-ВОСТОК»

Заказчик – ООО «Самолазовское»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ
(ГРК «НИЖНЕЯКОКИТСКИЙ»)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Технологические решения

Часть 2. Графическая часть

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ2

Том 6.2

Главный инженер

М. Э. Денисов

Главный инженер проеи

Е.В. Яхонтов

2024

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

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ2-С	Содержание тома 3.2	2
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -СП	Состав проектной документации	3
	Графическая часть	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ лист 1	Участок по переработке продуктивных растворов. Качественно-количественная и водно-шламовая схема.	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ТХ лист 2	Участок по переработке продуктивных растворов. Аппаратурная схема	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ТХ лист 3	Участок по переработке продуктивных растворов. Насосная. Аппаратурная схема	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ лист 4	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение реактивации угля. План на отм. 0,000. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 6-6.	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ лист 5	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение реактивации угля. План на отм. +1,750 и +6,000. В осях А-Ж1	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ лист 6	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение реактивации угля. План на отм. +1,750. Разрезы 4-4, 5-5.	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ лист 7	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение реактивации угля. План на отм. +7,400 и +10,100	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ лист 8	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение реактивации угля. Схема автоматизации	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ лист 9	Участок по переработке продуктивных растворов. Здание №1 обезметалливания.	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ лист 10	Участок по переработке продуктивных растворов. Здание №1 обезметалливания. Схема автоматизации	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ лист 11	Участок по переработке продуктивных растворов. Насосная. План на отм. 0,000. Разрезы 2-2, 4-4, 5-5	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ лист 12	Участок по переработке продуктивных растворов. Насосная. Схема автоматизации	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ2-С									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал	Лукашкина				29.02.24				
Проверил	Попова				29.02.24				
Н. контр.	Хейло				29.02.24				
ГИП	Яхонтов				29.02.24				
Содержание тома 6.2						Стадия	Лист	Листов	
						П			2
						ООО «Северо-Восток»			

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ лист 13	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение продуктивных и рабочих растворов №2 (Отделение ПР и РР №2). План по верхним отметкам.	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ лист 14	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение продуктивных и рабочих растворов №2 (Отделение ПР и РР №2). Схема автоматизации	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ лист 15	Участок по переработке продуктивных растворов. Технологический трубопровод	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ –ТХ лист 16	Полигон кучного выщелачивания. Рудные штабели (кучи). План	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ –ТХ лист 17	Полигон кучного выщелачивания. Рудные штабели (кучи). Разрез	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ.СО1 лл.1-3	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение реактивации угля	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ.СО2 лл.1	Участок по переработке продуктивных растворов. Здание №1 обезметалливания.	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ.СО3 лл.1-2	Участок по переработке продуктивных растворов. Насосная	
04-23 УКВ-ЗЛ-СВ -ТХ.СО4 лл.1-3	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение продуктивных и рабочих растворов №2 (Отделение ПР и РР №2)	

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

Qшт, тыс.т/год	Vжид, тыс.куб.м/год	Выход, %
Сод. Au, г/т (г/куб м)	Извлечение, %	-

Исходная руда
 3700 тыс.т в год W = 9,0% $\alpha_{Au} = 0,48$ г/т; $\alpha_{Ag} = 2,2$ г/т
 Количество Au - 1776 кг в год
 Количество Ag - 8140 кг в год исходная крупность - 500мм

3700	366	100
0,48	100	-

Дробление ДШЗ-750/220

1850	183	100
0,48	100	-

Грохочение ГИТ-71

1850	183	100
0,48	100	-

Дробление ДШЗ-500/140

1850	183	100
0,48	100	-

Окомкование

55,5	50	-
-	-	-

3700	416	100
0,48	100	-

Влагонасыщение

-	94,8	-
-	-	-

-	716	-
-	-	-

Выщелачивание

3700	1226,8	100
0,113	23,6	-

3700	1226,8	100
0,48	100	-

На дренирование и обезвреживание

Улавливание угля

-	4,6	-
-	-	-

Сорбция на уголь

1399,5	5550	-
0,25	76,4	-

Доукрепление ВР

-	3,0	-
-	-	-

Десорбция золота

1380	3,83	-
700	99	-

Приготовление элюента

-	0,035	-
-	-	-

Электролиз

1366,2	7,6	-
-	99	-

Вторичная сорбция

-	0,5	-
-	-	-

Сушка и обжиг

1339,9	-	-
-	99	-

Кислотная обработка угля

-	3,8	-
-	-	-

Плавка

1339,1	-	-
-	99,9	-

Отмывка угля от кислоты

-	0,4	-
-	-	-

Нейтрализация и фильтрация

-	4,7	-
-	-	-

Реактивация угля

1,913	-	-
50	-	-

ГОТОВАЯ ПРОДУКЦИЯ
СПЛАВ ЛИГАТУРНЫЙ
 ТУ 117-2-7-75

Дренирование штабеля

-	716	-
-	-	-

Обезвреживание

3700	510,8	100
0,115	100	-

Смешение

54,71	670	-
-	-	-

Отстаивание

-	8,71	-
-	-	-

Приготовление обезвреживающего раствора

-	147	-
-	-	-

$\epsilon_{Au}^{сквозное} = 100 \times 0,788 \times 0,985 \times 0,99 \times 0,98 \times 0,99 = 75,4\%$
 $\epsilon_{Ag}^{сквозное} = 100 \times 0,345 \times 0,948 \times 0,976 \times 0,94 \times 0,95 = 28,5\%$

Примечания:

- Операции "Кислотная обработка", "Реактивация" проводятся периодически по мере накопления примесей.
- * - расчетный годовой объем угля, тыс.м3
- ** - количество золота в продукте, кг
- ϵ_{Au} и ϵ_{Ag} - пооперационные извлечения золота и серебра
- Операция обезвреживания проводится в конце отработки месторождения на имеющемся технологическом оборудовании.
- Осадок образуется только после проведения процесса обезвреживания остаточных отработанных растворов кучного выщелачивания, который выполняется после достижения максимального извлечения металла из сырья на завершающем этапе отработки месторождения. В конце эксплуатации минеральный осадок захоранивается в теле отработанного штабеля. В период проведения кучного выщелачивания золота из сырья минеральный осадок не образуется.

04-23 УКВ-3Л-ТХ

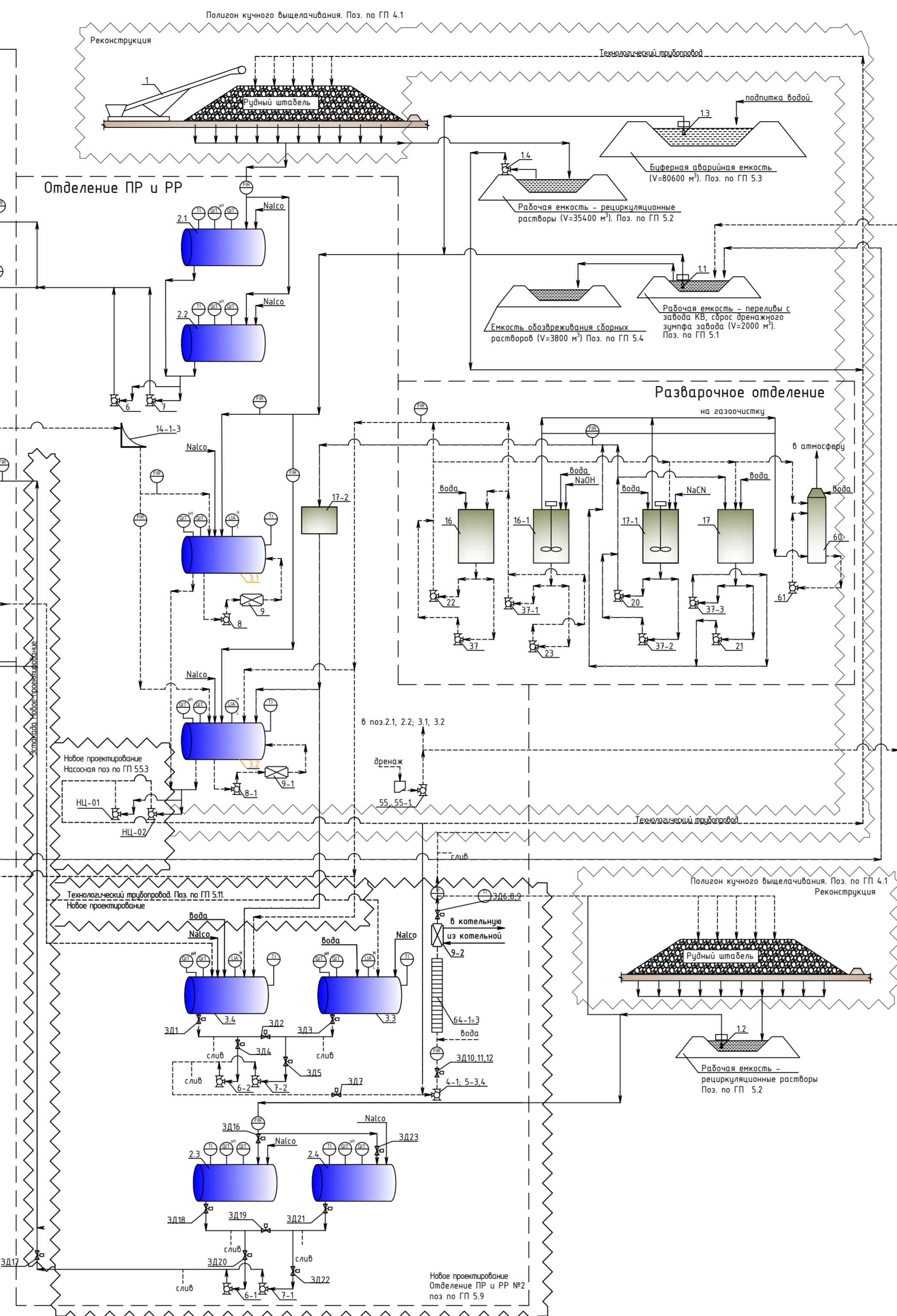
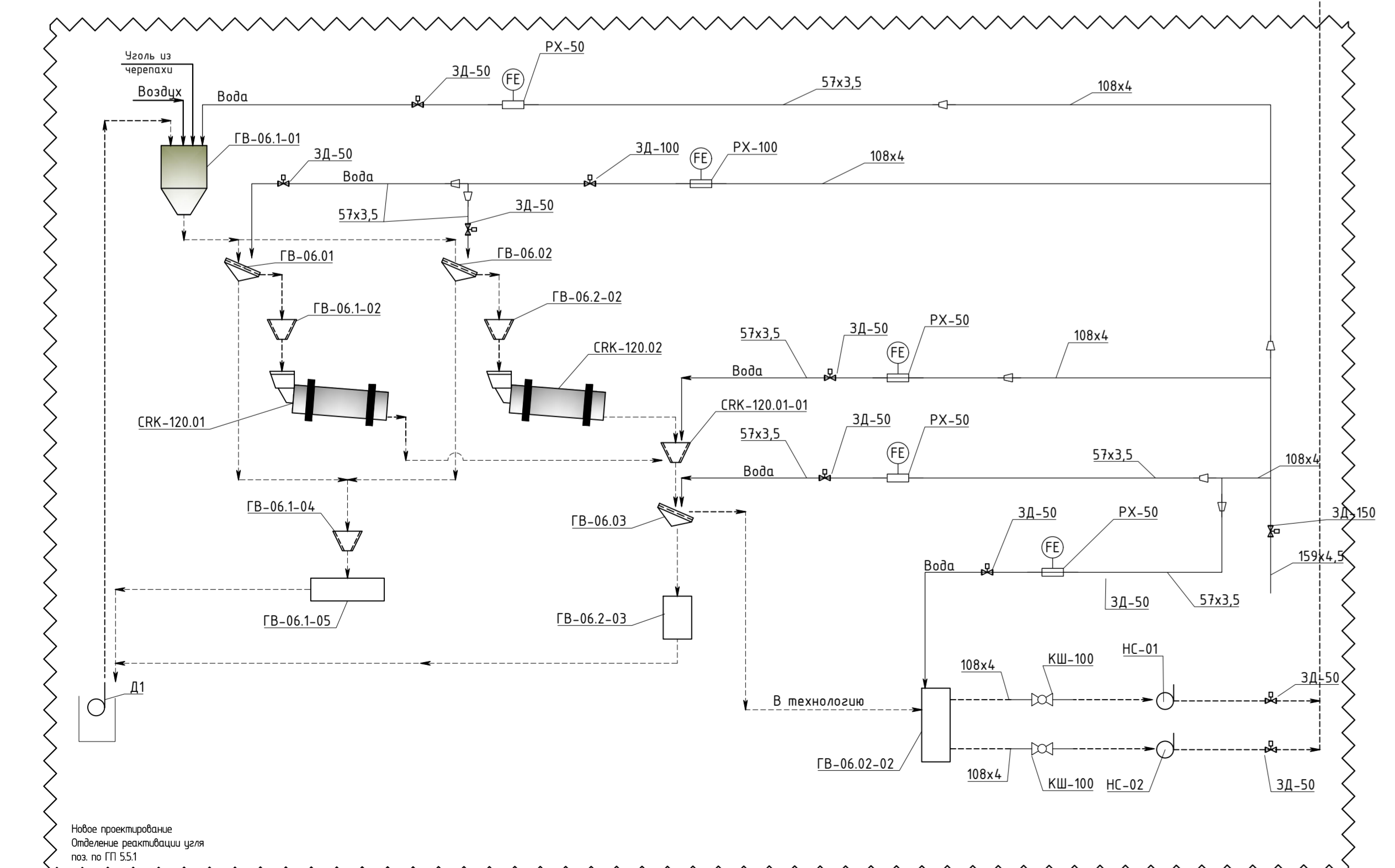
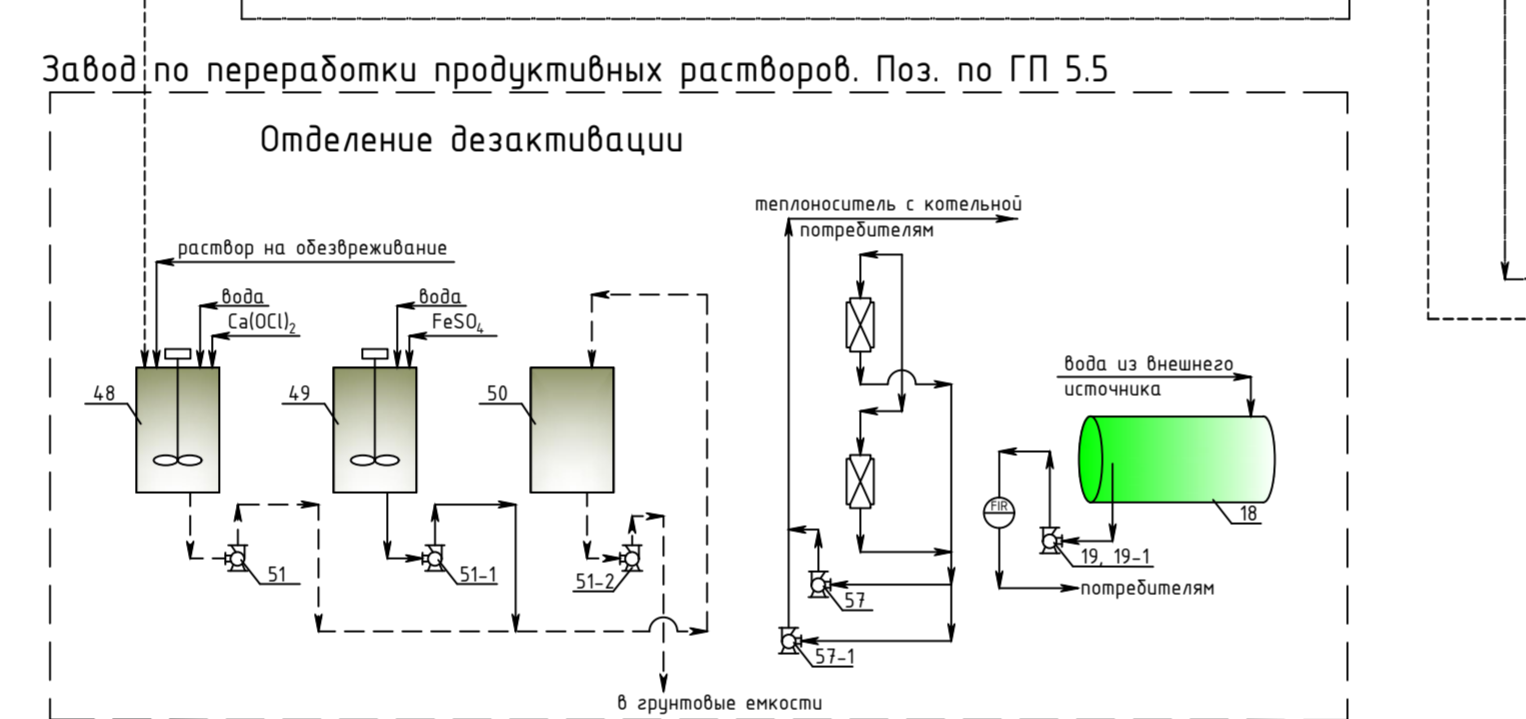
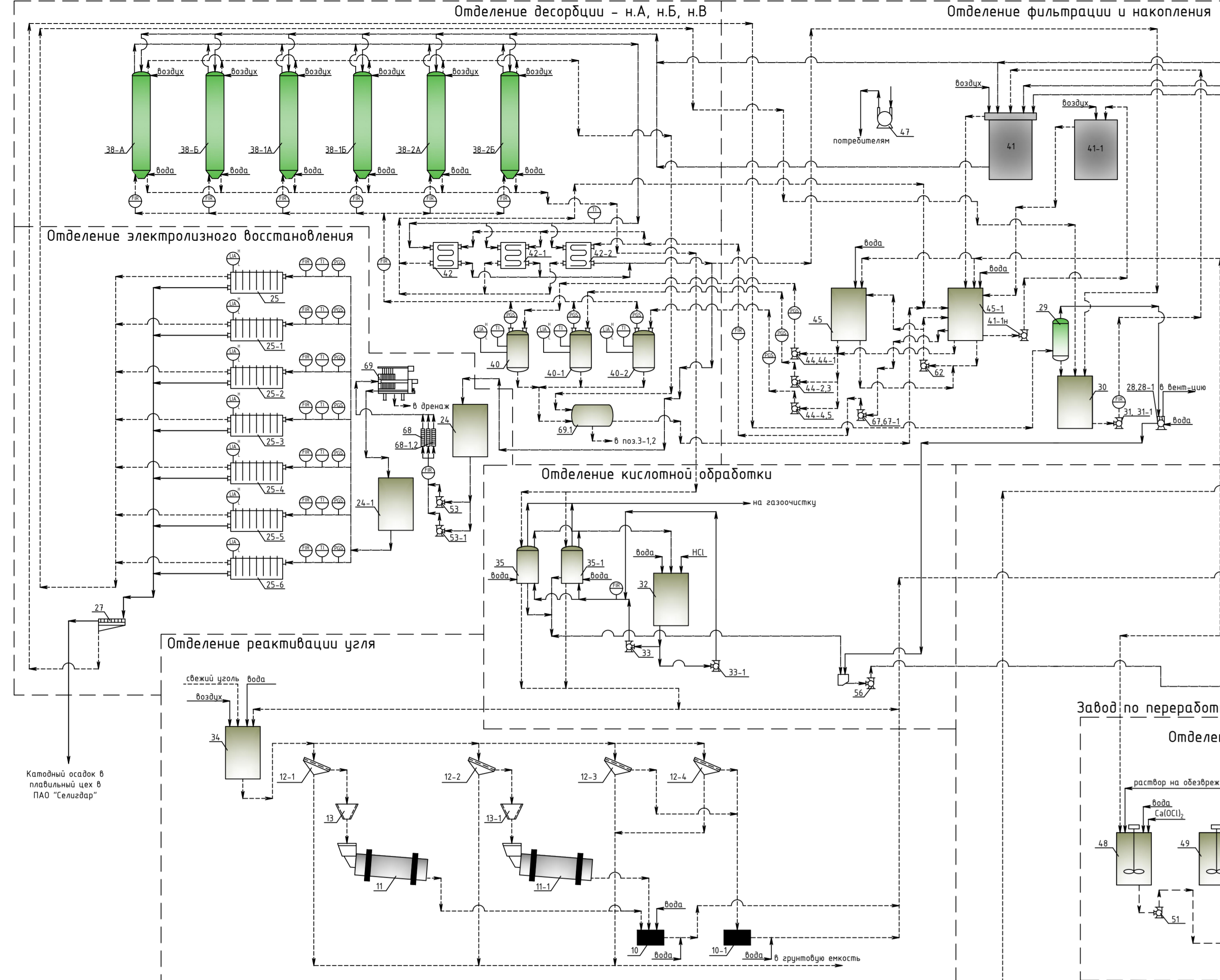
АО Золото Селигдара.
 Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания ГРК «Нижнекоктский»

Изм.	Колуч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата
Разработал	Лукашина				12.23
Проверил	Хейло				
Н. контр.	Хейло				
ГИП	Яхонтов				

Участок по переработке продуктивных растворов

Качественно-количественная и водно-шламовая схема

000 "Северо-Восток"



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кж	Примечание
1.1	Гном 300-40	Электронасос погружной Q=300 м³/час, H=4,0 м	1		
1.2	Гном 200-25	Электронасос погружной, Q=200 м³/час, H=2,5 м	1		
1.3	Гном 400-20	Электронасос погружной, Q=400 м³/час, H=2,0 м	1		
1.4	1Д-1250-125	Агрегат насосный Q=1250 м³/час, H=125 м	1		
2.1, 2.2, 2.3, 2.4	ГЗЗ-100	Емкость продуктивных растворов V=100 м³	4		
3.1, 3.2, 3.3, 3.4	ГЗЗ-100	Емкость молочных растворов V=100 м³	4		
4	1Д-1250-125Б	Агрегат насосный Q=1030 м³/час, H=87 м, H=20 м	1		
5-1, 2	Deilm D 300 - 720B-Ш/Ч	Агрегат насосный Q=1600 м³/час, H=150 м	2		
6, 6-1	1Д-1250-90а	Агрегат насосный Q=1450 м³/час, H=75 м	2		
7, 7-1	1Д-1250-125Б	Агрегат насосный Q=1030 м³/час, H=87 м	2		
8, 8-1	К 100-80-160а	Агрегат насосный Q=100 м³/час, H=32 м	2		
9, 9-1	ЭНАТС-500	Электрокотел Эдисон	2		
9-2	SONSPRV 1200С	Теплообменник спиральный	1		
10, 10-1		Бункер реактивированного угля V=1,5 м³	2		
11, 11-1	OSY-800	Печь термической реактивации угля OSY-800	2		
12-1, 4	ГИЛ-052	Грохот инерционный L=1030 мм, B=500 мм	4		
13, 13-1		Бункер приемный для угля V=3,5 м³	2		
14-1, 3		Грохот асбестовый. Площадь сетки 1 м²	3		
15-1, 15-1-1, 15-2, 15-2-1, 15-2-2, 15-2-3		Колонна сорбционная D=2,5 м, h=4,8 м	12		
16		Емкость раствора щелочи V=25 м³	1		
16-1	КЧР-25	Чан контактный	1		
17		Емкость раствора цианида натрия V=25 м³	1		
17-1	КЧР-25	Чан контактный	1		
17-2		Расходная емкость раствора цианида натрия	1		
18		Емкость хранения воды V=51 м³	1		
19, 19-1	К 100-80-160а	Агрегат насосный Q=100 м³/час, H=32 м	2		
20	X 50-32-125-К-СД	Агрегат насосный Q=12,5 м³/час, H=20 м	1		
21	X 50-32-125-К-СД	Агрегат насосный Q=12,5 м³/час, H=20 м	1		
22	X 50-32-125-К-СД	Агрегат насосный Q=12,5 м³/час, H=20 м	1		
23	X 50-32-125-К-СД	Агрегат насосный Q=12,5 м³/час, H=20 м	1		
24		Емкость богатых эластов V=10 м³	1		
24-1		Емкость богатых эластов D=2,6 м, h=3,7 м	1		
25, 25-1, 6	ГЦН-40М	Электролизер	7		
27		Нумч-фильтр S=1,5 м²	1		

Условные обозначения:

- Продуктивный раствор
- Молочный сорбции
- Выщелачиваемый раствор, бедный эластом
- Раствор цианида натрия
- Раствор щелочи, выщелачиваемый раствор без бедных металлов
- Эластом
- Насыщенный уцель
- Обеззоленный уцель
- Раствор солевой кислоты
- Обработанный кислый раствор
- Сжатый воздух
- Газовоздушная смесь
- Техническая вода
- Раствор дихлората калия
- Обработанный раствор
- Кислотный остаток
- ~ Нобле прокатывание
- ~ Реконструкция

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кж	Примечание
28, 28-1	ВВН 1-0,75	Водокольцевой вакуум-насос Q=0,75 м³/мин, D воды 3 л/мин	2		
29		Электронасос V=2 м³	1		
30		Емкость бедных эластов V=3 м³	1		
31, 31-1	X 65-50-125к	Агрегат насосный Q=25 м³/час, H=32 м	2		
32		Емкость кислотной отмычки V=3 м³	1		
33, 33-1	X 80-65-160-Е-СД	Агрегат насосный Q=50 м³/час, H=32 м	2		
34		Бункер отмычки и подачи свежесогретого после кислотной обработки угля V=16 м³	1		
35, 35-1, 2, 3		Колонна кислотной обработки V=15 м³	4		
37, 37-1, 2, 3	X 50-32-125-К-СД	Агрегат насосный Q=12,5 м³/час, H=20 м	4		
38-А, Б, 38-1А, 1Б, 38-2А, 2Б		Десорбер V=1 м³	6		
40, 40-1, 40-2		Котел электродный V=3 м³	3		
41		Колонна вторичной сорбции V=8 м³	1		
41-1		Емкость Q=2,7 м, h=4,2 м	1		
41-1н	DB-22V	Агрегат насосный Q=40 м³/час, H=43 м	1		
42, 42-1, 42-2		Агрегат теплообменный	3		
44, 44-1, 5	2НД 3200/16 К24М1	Агрегат насосный газоразрывной Q=3,2 м³/час	6		
45, 45-1		Емкость исходных эластов V=26 м³	2		
47	К-3	Компрессорная установка К-3 q=2 м³/мин	1		
48	КЧР-12,5	Чан контактный для приготовления раствора дихлората калия	1		
49	КЧР-12,5	Чан контактный для приготовления раствора железного купороса	1		
50		Емкость смешения растворов V=12,5 м³	1		
51, 51-1, 2	К 100-80-160а	Агрегат насосный	3		
53, 53-1	X 50-32-125-К	Агрегат насосный	2		
55, 55-1	ВКС 10/45А	Агрегат насосный выхревой Q=36 м³/час, H=45 м	2		
56	ВКС 5/32А	Агрегат насосный выхревой Q=18 м³/час, H=32 м	1		
57, 57-1	К 50-32-125	Агрегат насосный	2		
60		Скруббер	1		
61	X 80-65-160	Агрегат насосный Q=50 м³/час, H=32 м	1		
62	X 80-65-160	Агрегат насосный Q=50 м³/час, H=32 м	1		
63-1, 6		Фильтр сетчатый	6		
64-1, 3		Фильтр сетчатый	3		
67, 67-1		Агрегат насосный	2		
68, 68-1, 2		Фильтр сетчатый	6		
69		Фильтр-пресс	1		
69.1		Парагреватель	1		

04-23 УЖВ-ЭЛ-ТХ
АО Золото Селивадара
Реконструкция промышленного предприятия кустового выщелачивания ГРК «Ильинское-Кисловское»

Изм. Контр. Лист 2 из 2
Исполн. Хасло
Дата 2024

Участок по переработке продуктивных растворов

Стадия Лист Листов
П 2

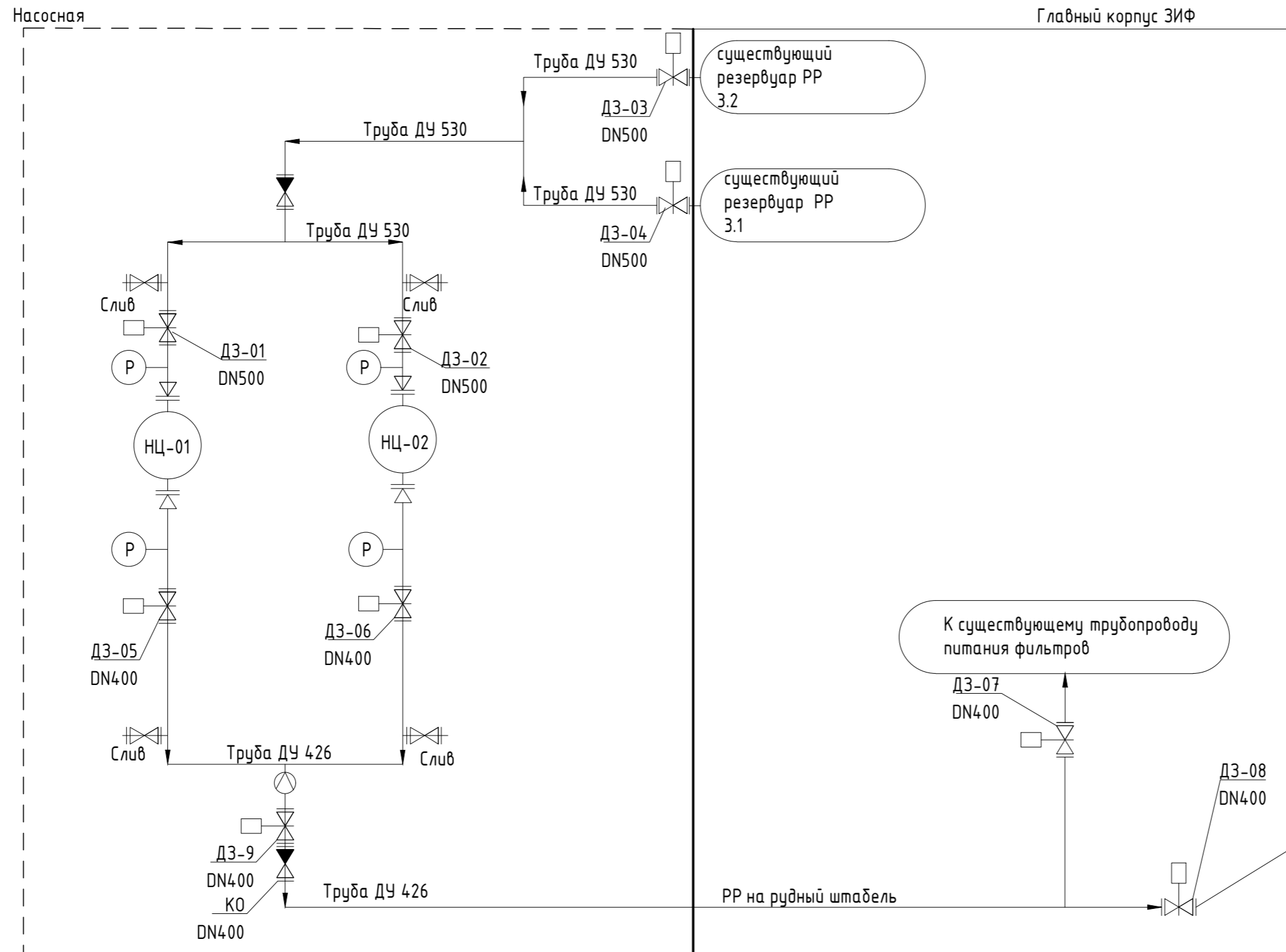
Аппаратурная схема

ООО "Северо-Восток"

Копировать: 2024-04-3

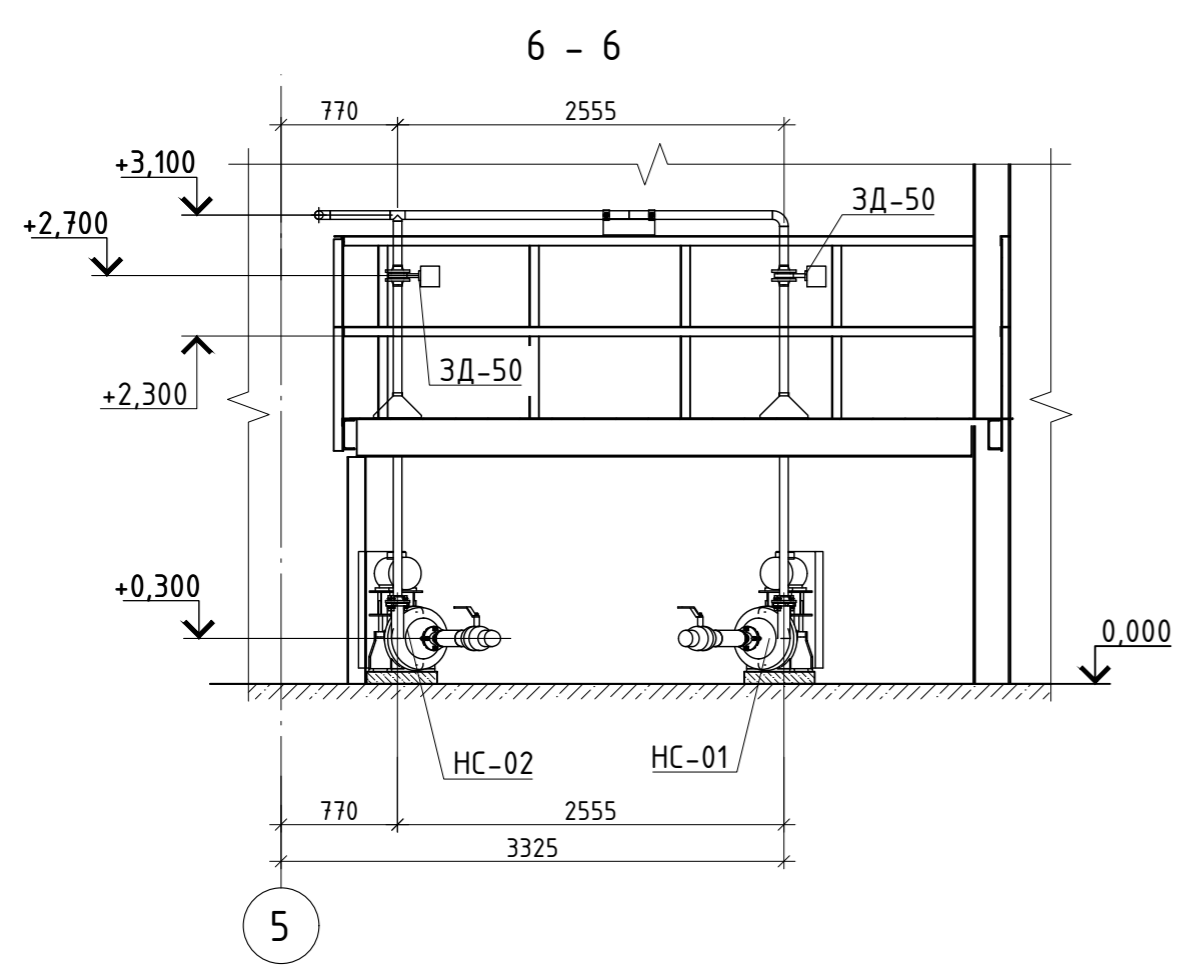
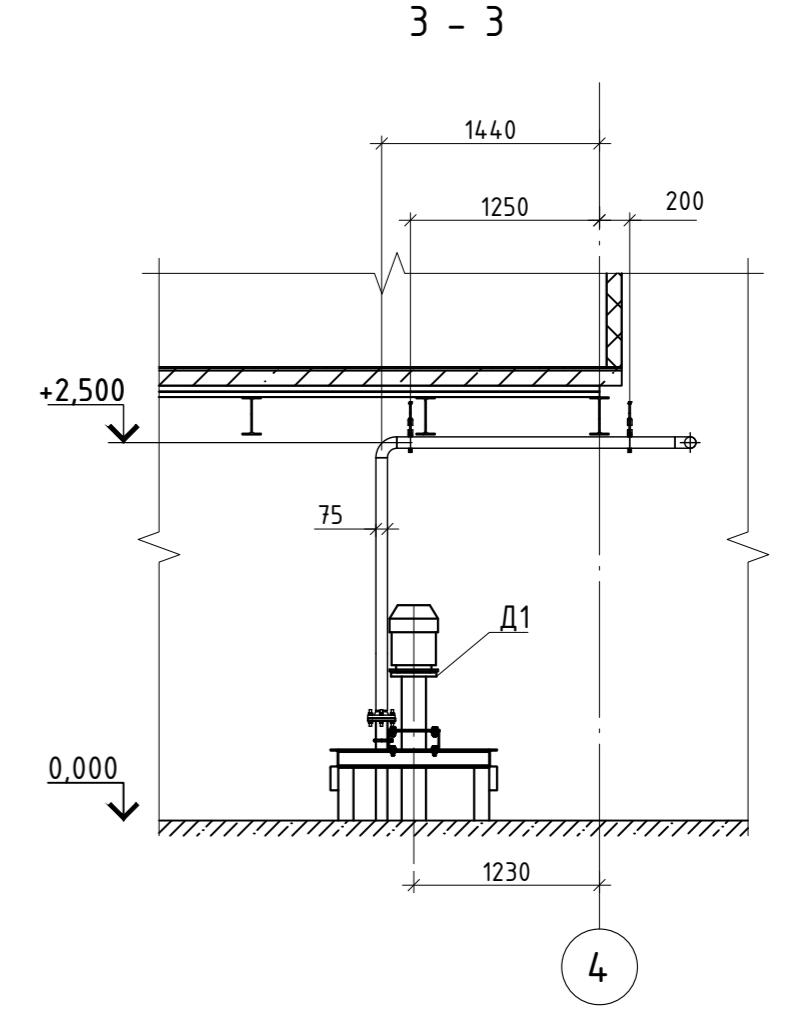
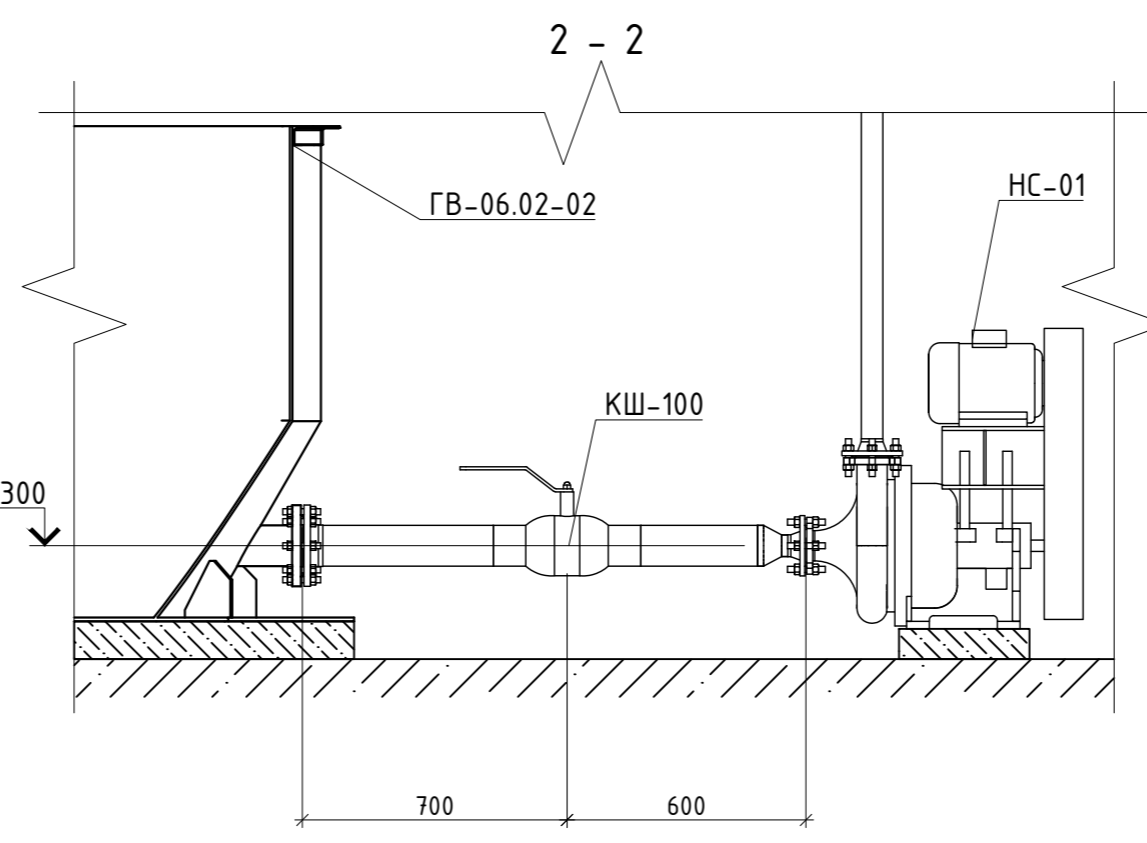
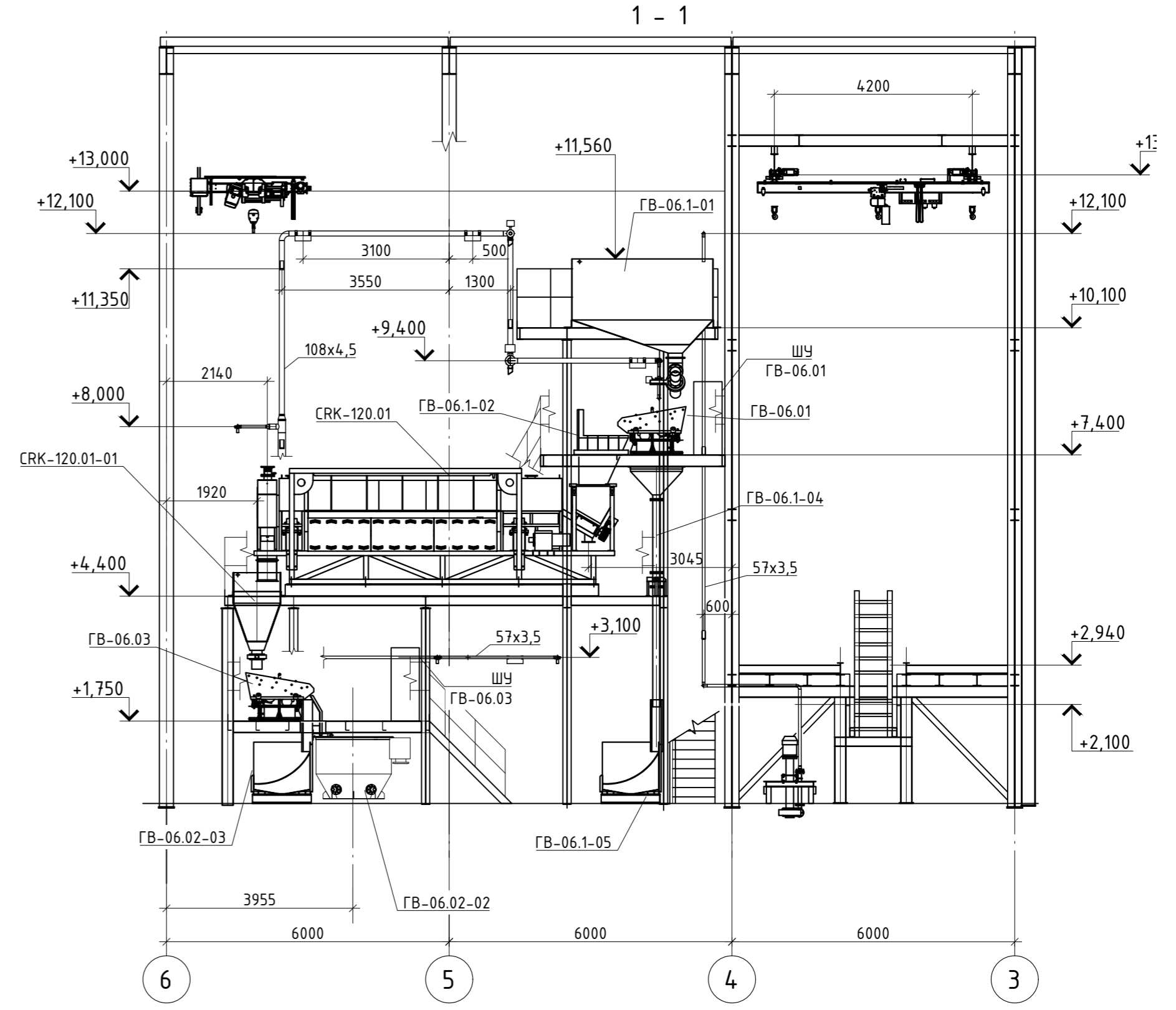
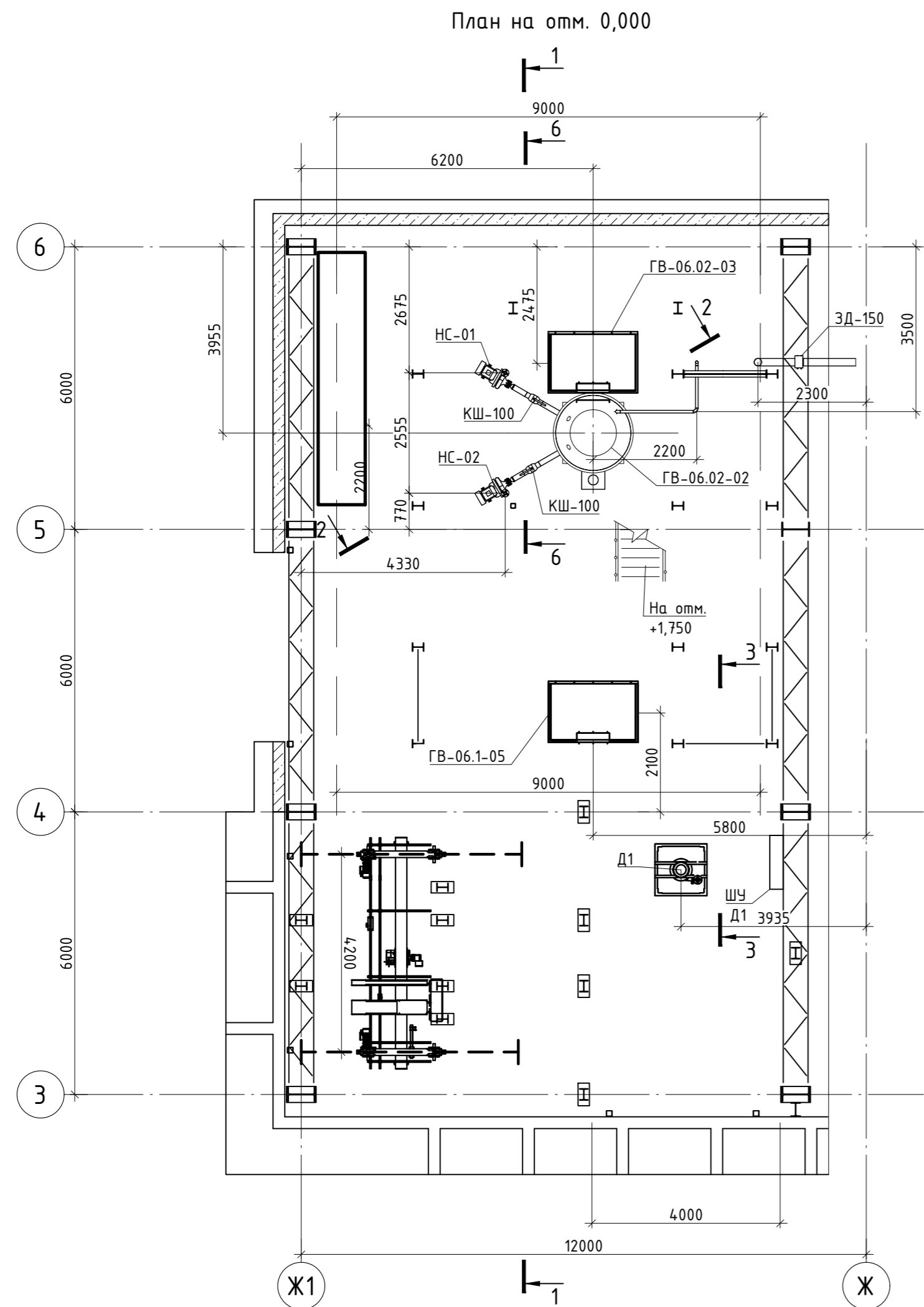
Условные обозначения

Наименование	Обозначение
КО	Клапан обратный
НЦ	Насос центробежный
ДЗ	Дисковая задвижка
---	Граница проектирования
⊗	Расходомер
—	Существующее здание
⊖	Вакуумметр

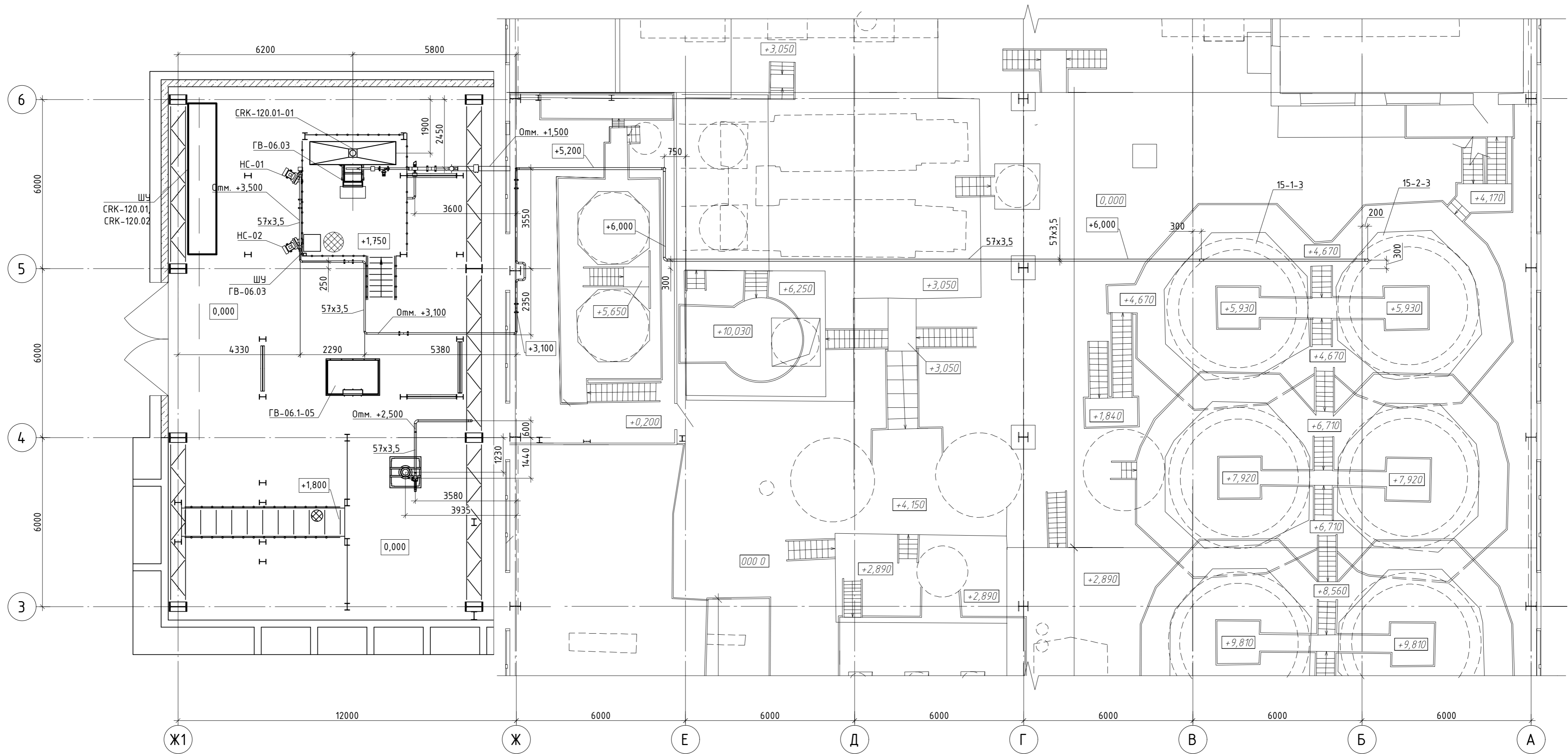


Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

						04-23 УКВ-ЗЛ-ТХ			
						АО Золото Селигдара. Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания ГРК «Нижнеякокитский»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Участок по переработке продуктивных растворов. Насосная	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Белослудцев		<i>[Signature]</i>	13.12.23		Р	2	
Проверил					13.12.23				
Н. контр.		Хейло		<i>[Signature]</i>	13.12.23	Аппаратурная схема	ООО «Северо-Восток»		
ГИП		Яхонтов		<i>[Signature]</i>	13.12.23				



04-23 УКВ-3Л-ТХ						
АО «Золото Селигдара». Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания (ГРК «Нижнеякокитский»)						
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение реактивации угля	Стадия
Разработал	Белослудцев			28.02.24		Лист
Проверил	Лукашкина			28.02.24	Листов	п 4
Н.Контр	Хейло			28.02.24	План на отм. 0,000. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 6-6.	000 «Северо-Восток»
ГИП	Веребкин			28.02.24		



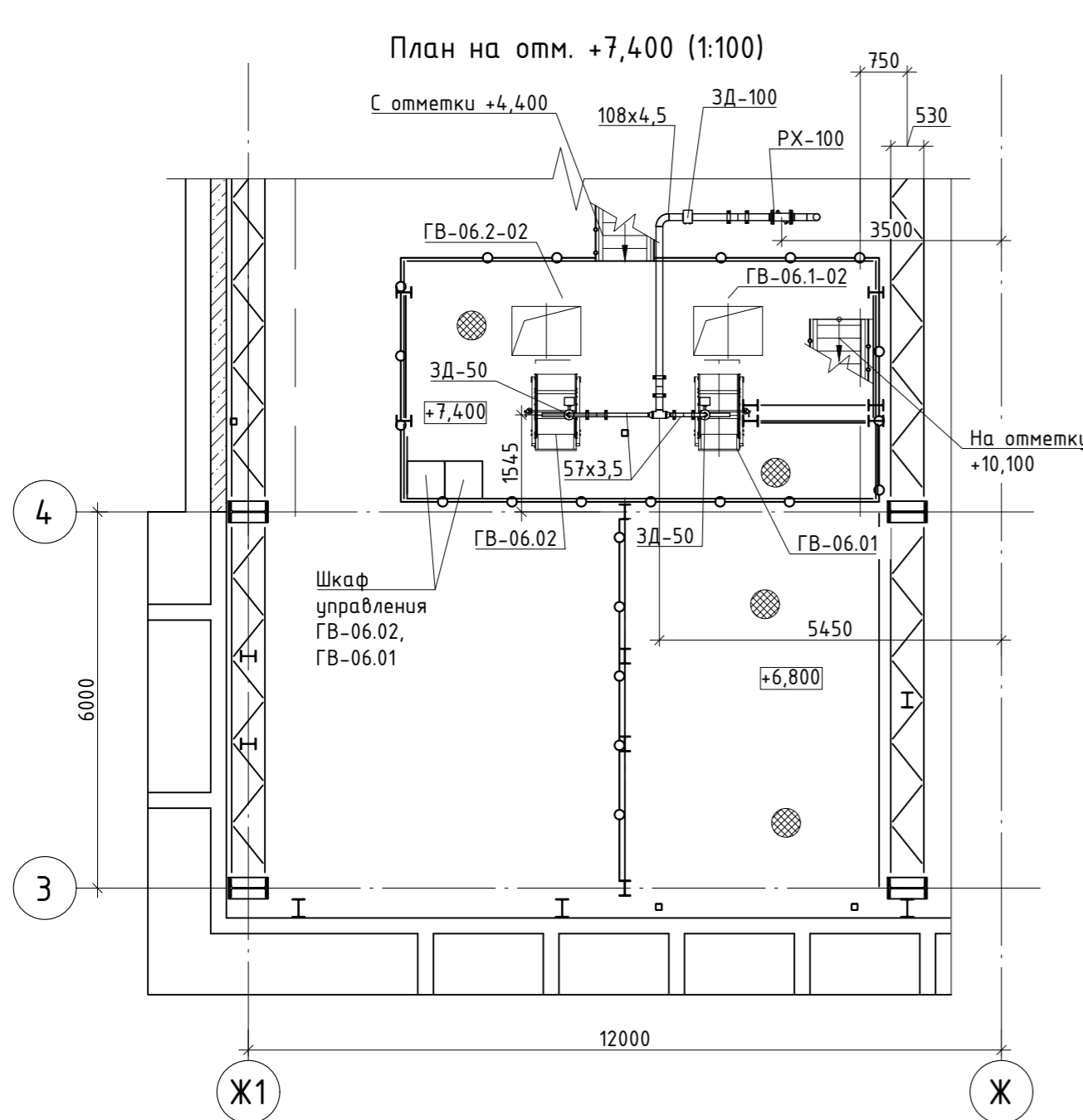
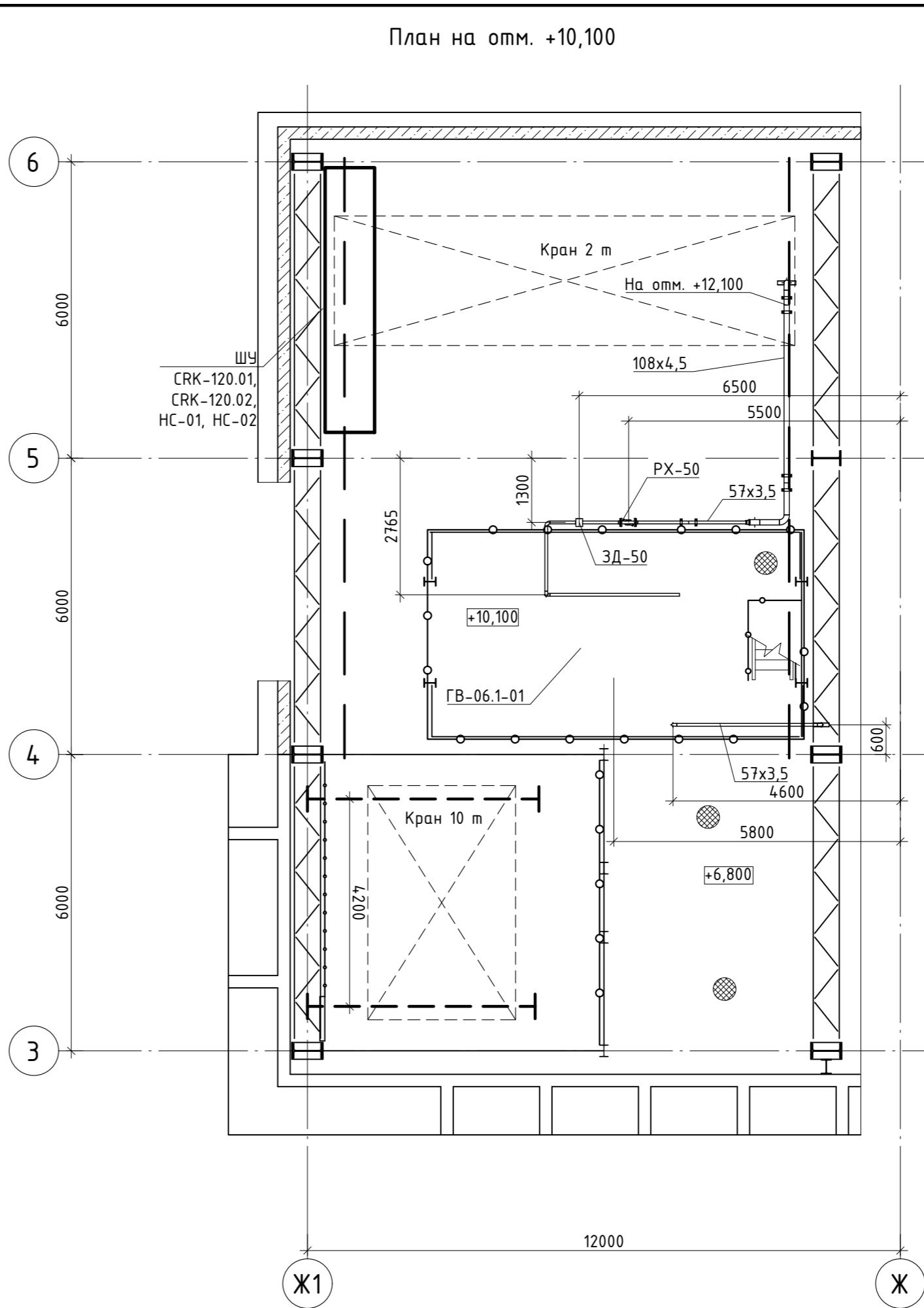
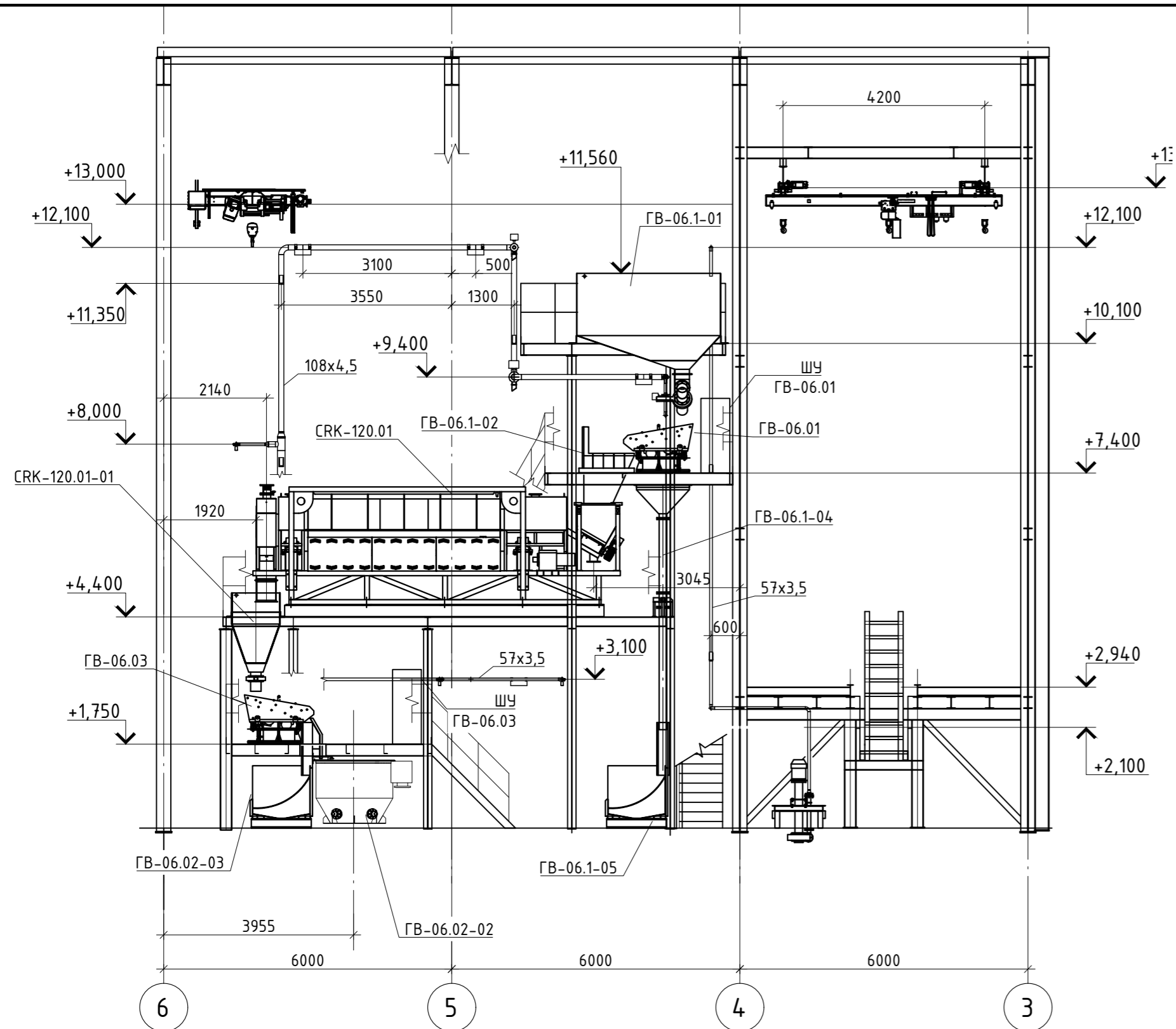
Условные обозначения

Сущ. здание	_____
Проектируемое здание	_____

04-23 УКВ-3Л-ТХ					
АО «Золото Селигдара». Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания (ГРК «Нижнеякоитский»)					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение реактивации узла
Разработал	Белослудцев			28.02.24	
Проверил	Лукашкина			28.02.24	п
Н.Контр	Хейло			28.02.24	План на отм. +1,750 и +6,000. В осях А-Ж1
ГИП	Вербкин			28.02.24	
					000 «Северо-Восток»

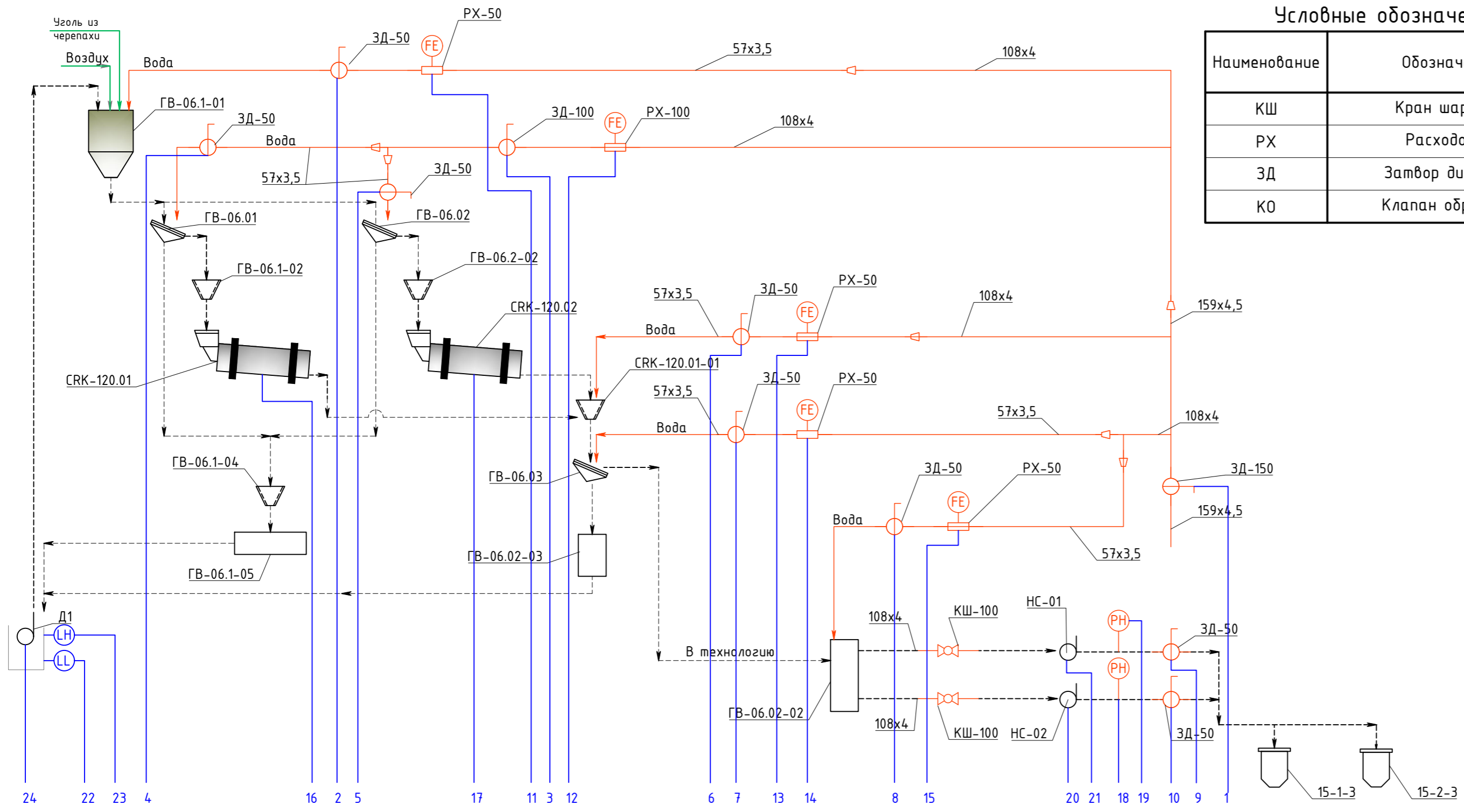
Согласовано

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



04-23 УКВ-3Л-ТХ						
АО «Золото Селигдара». Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания (ГРК «Нижнеякокитский»)						
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист
Разработал		Белослудцев		28.02.24	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение реактивации угля	7
Проверил		Лукашкина		28.02.24		
Н.Контр		Хейло		28.02.24	План на отм. +7,400 и +10,100	000 «Северо-Восток»
ГИП		Веревкин		28.02.24		

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



Условные обозначения

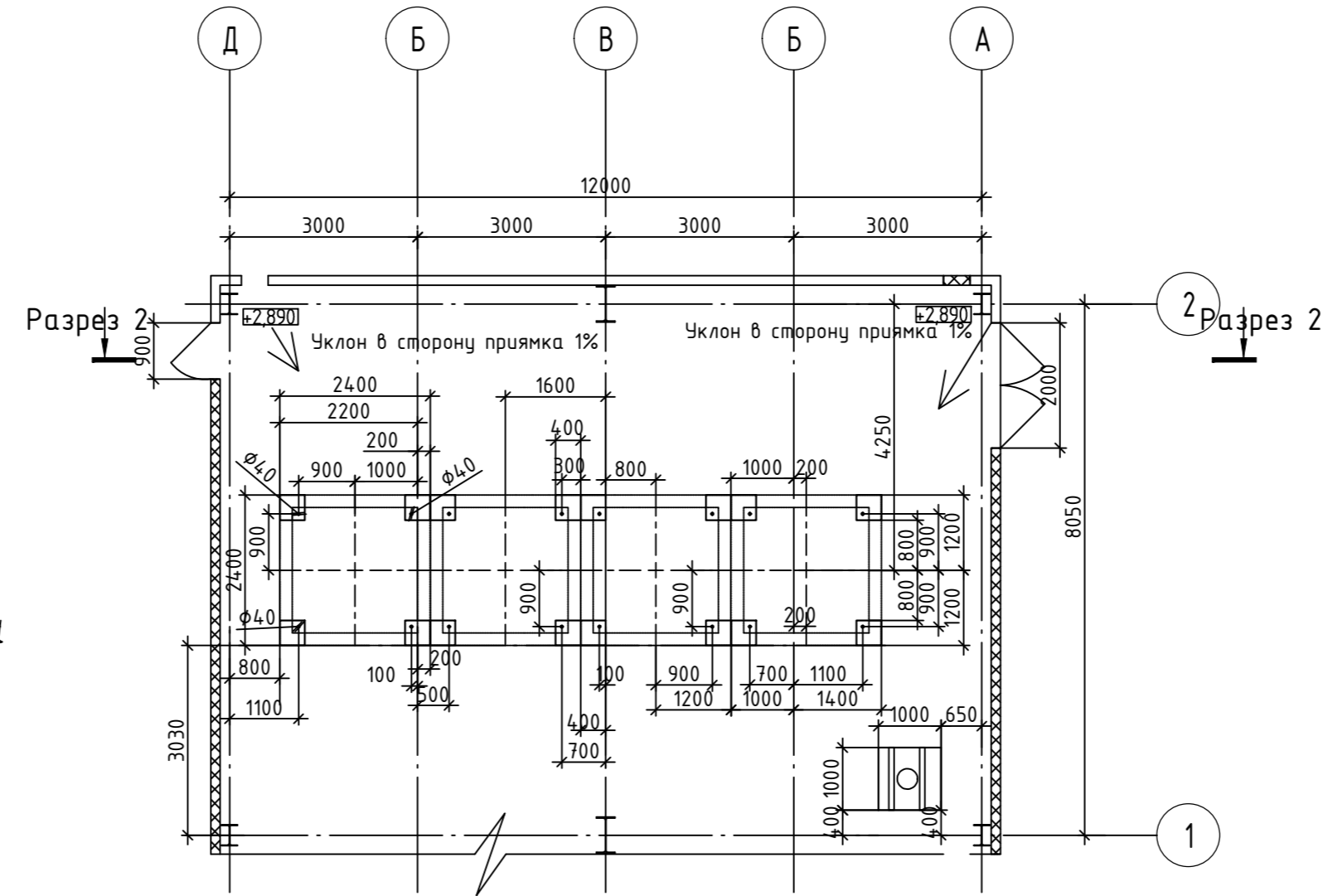
Наименование	Обозначение
КШ	Кран шаровый
РХ	Расходомер
ЗД	Затвор дисковый
КО	Клапан обратный

Шкаф управления и автоматики	Прибор по месту	Позиции																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Контроллер	AI 2																								
	AO 1																								
	DI 33	●2	●2	●2	●2	●2	●2	●2	●2	●2	●1	●1	●1	●1	●1										
	DO 37	●1	●1	●1	●1	●1	●1	●1	●1	●1															
	RS485																								
	Эл.пит.	●1	●1	●1	●1	●1	●1	●1	●1																

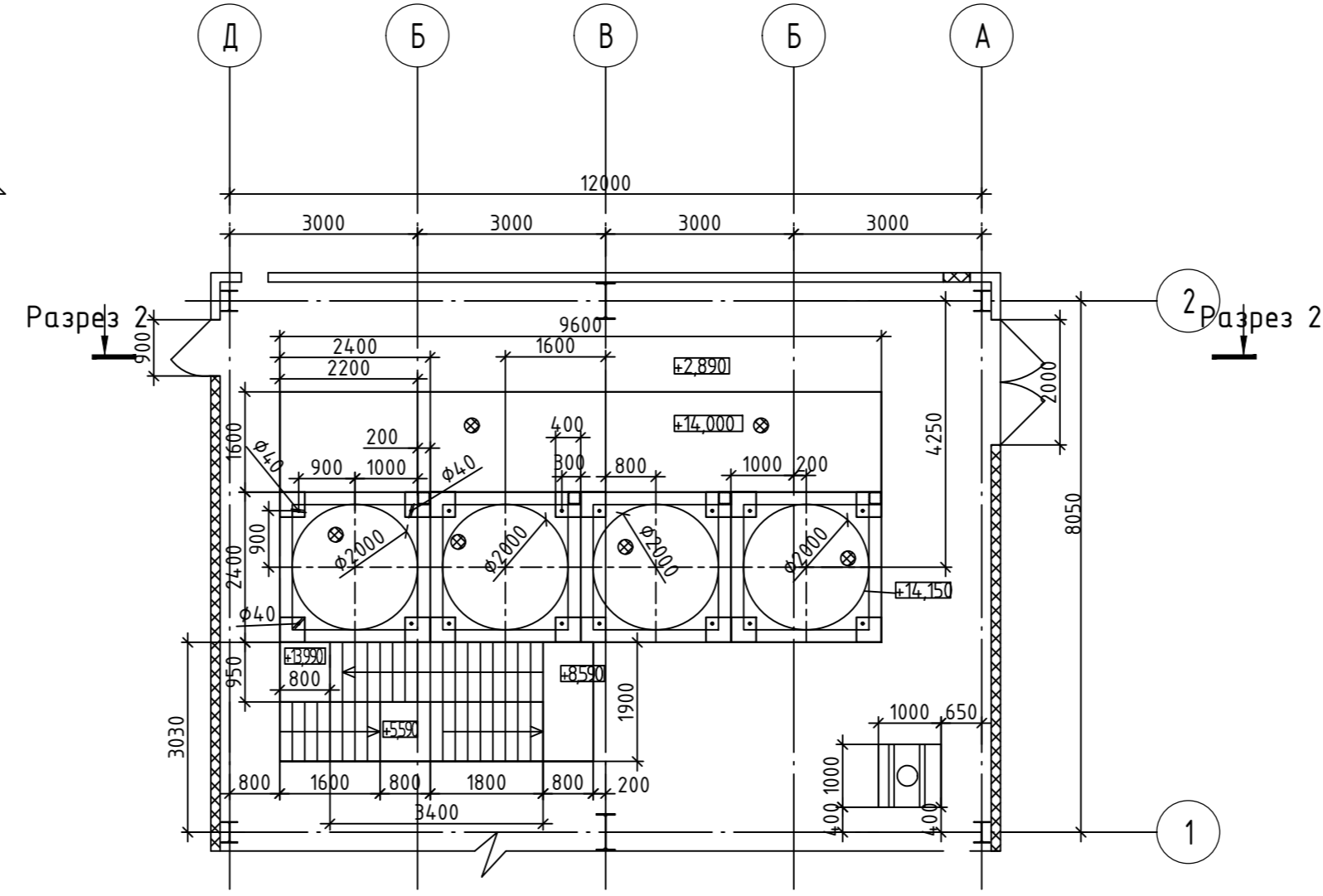
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
PH1, PH2	ПД100-ДА1,6-115-0,5 датчик давления в поленом корпусе для сложных условий, от 0,01 до 1,6 МПа; 0,5 %; -40...+100 °С; ДА; 4...20 мА,	2	Штуцер для подключения давления G1/2 монотрической формы (DIN EN 837)
F-01	Расходомер с импульсным выходом	5	Предусмотрено в спецификации ТХ
ДЗ**	Электропривод четвертьоборотный АУМА SQ 05.2 - 14.2	10	Предусмотрено в спецификации ТХ
LN1,	Датчик уровня поплавковый ОВЕН ПДУ-1.1.100.60	1	
LL1	Датчик уровня поплавковый ОВЕН ПДУ-1.1.1000.60	1	

04-23 УКВ-3Л-СВ-ТХ					
АО «Золото Селигдара». Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания (ГРК «Нижнекокшкетский»)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Неклюдов				22.03.24
Проб.	Савинцев				22.03.24
Отделение реактивации угля					Стадия
					Лист
					Листов
Н.контр. Хейло					22.03.24
ГИП Яхонтов					22.03.24
Схема автоматизации отделение реактивации угля					000 «Северо-Восток»

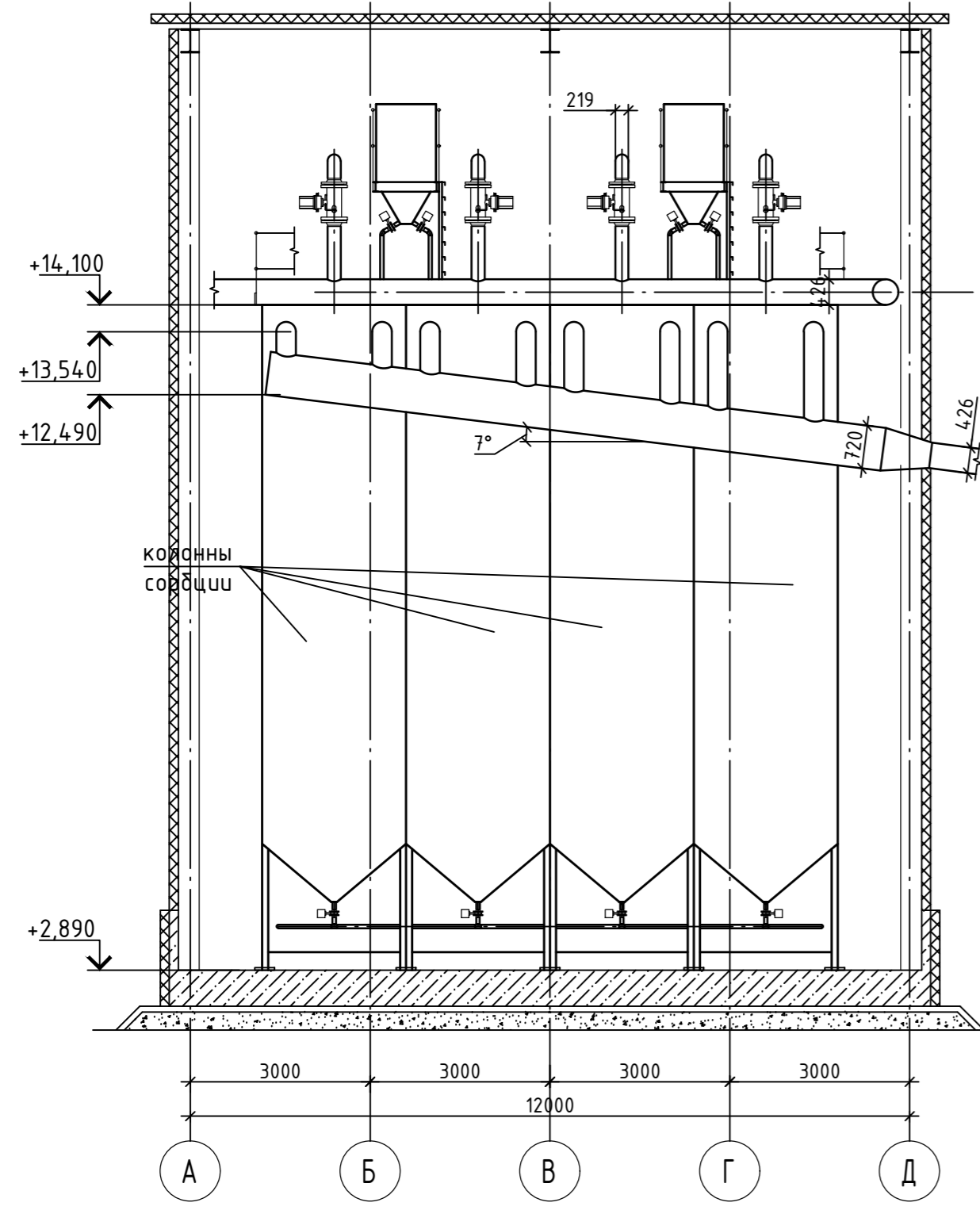
Фрагмент плана на отм. +2,890



Фрагмент плана на отм. +14,150

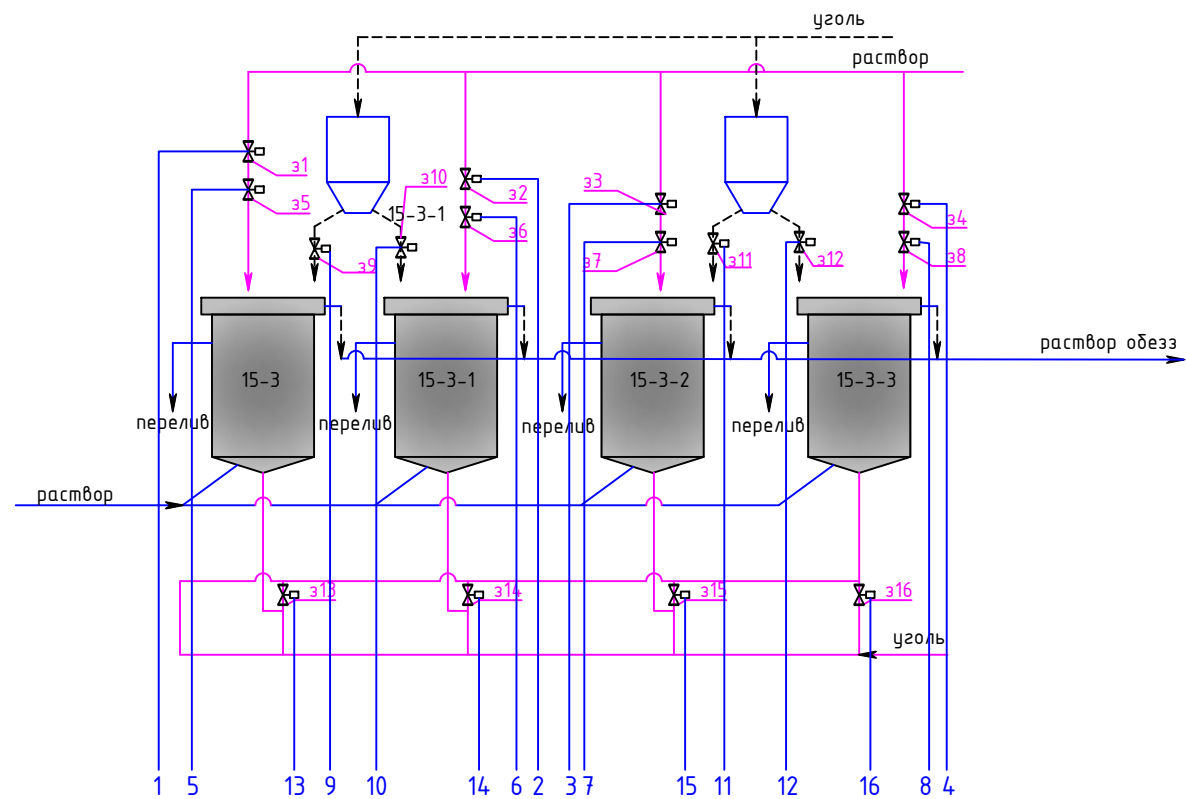


Разрез 2-Разрез 2



04-23 УКВ-3Л-ТХ						
АО «Золото Селгдара». Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания (ГРК «Нижнекоктитский»)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Белослудцев				Участок по переработке продуктивных растворов. Здание №1 обезметалливания.
Проверил		Луцашкина				
Н.контр.		Хейло				План. Разрез
ГИП		Яхонтов				
					Стадия	Лист
					п	9
					000 «Северо-Восток»	

СОГЛАСОВАНО
ВЗАМ. ИНВ. №
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. № ПОДЛ.



1...16

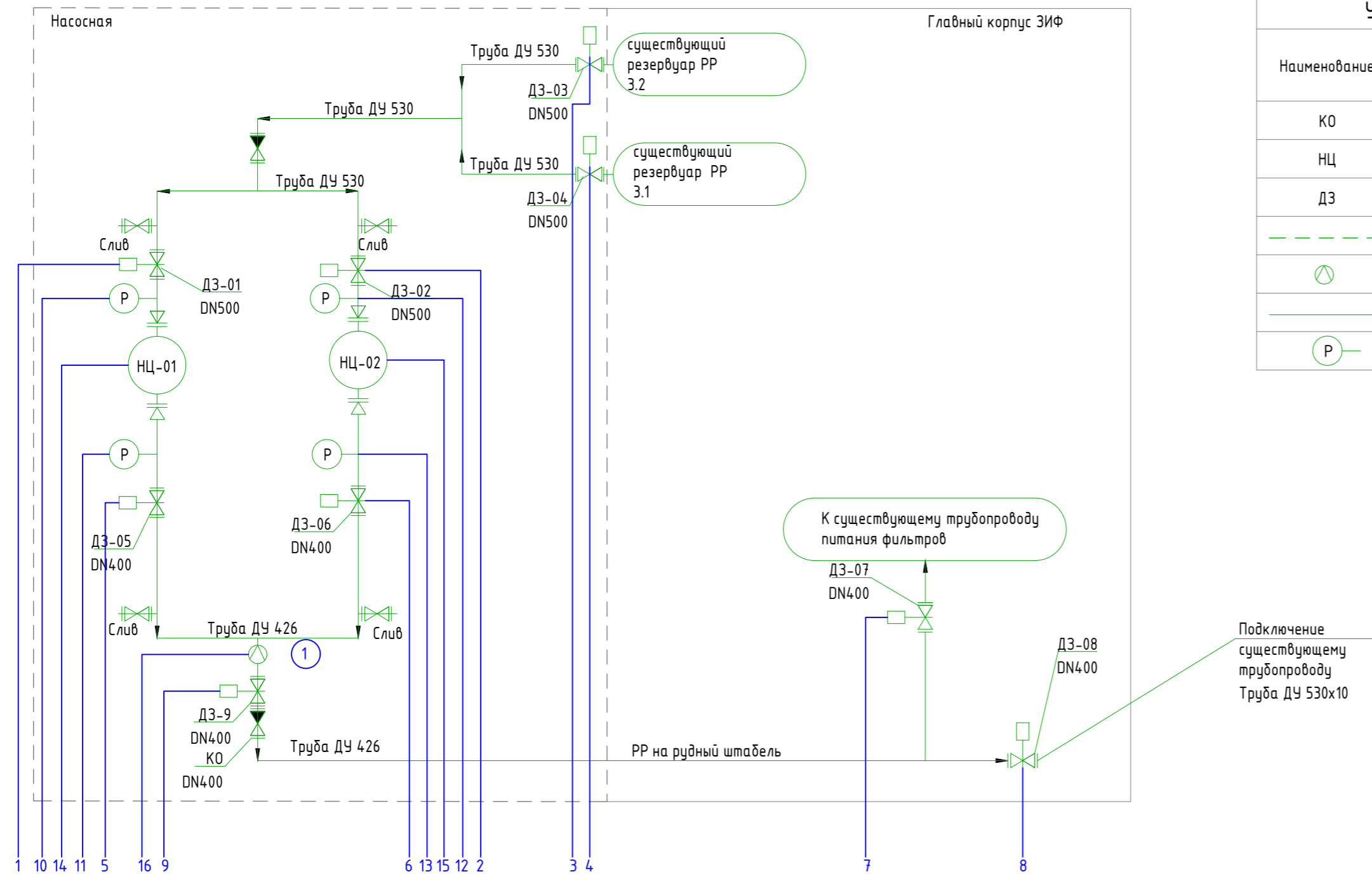
Управление задвижкой з1...з16

Шкаф управления и автоматика		Прибор по месту		⊗	⊗	⊗
		Контроллер	AI -	HL1	HL2-HL33	
		AO -				
		DI 32	●2(32)			
		DO 49	●1(16) 1 32			
		RS485 -				
		Эл.пит.	●1(16)			

Авария
Задвижка з1...з16 открыта
Задвижка з1...з16 закрыта

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
з1...з16	Электропривод четвертьоборотный AUMA SQ 05.2 - 14.2	16	Предусмотрено в спецификации ТХ

04-23 УКВ-ЗЛ-СВ-ТХ							
АО «Золото Селигдара». Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания (ГРК «Нижнеякоитский»)							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Неклюдов			22.03.24		
Пров.		Савинцев			22.03.24		
Участок по переработке продуктивных растворов. Здание сорбции (обезметалливание)					Стадия	Лист	Листов
					П		
Н.контр.					Хейло	22.03.24	000 «Северо-Восток»
ГИП					Яхонтов	22.03.24	

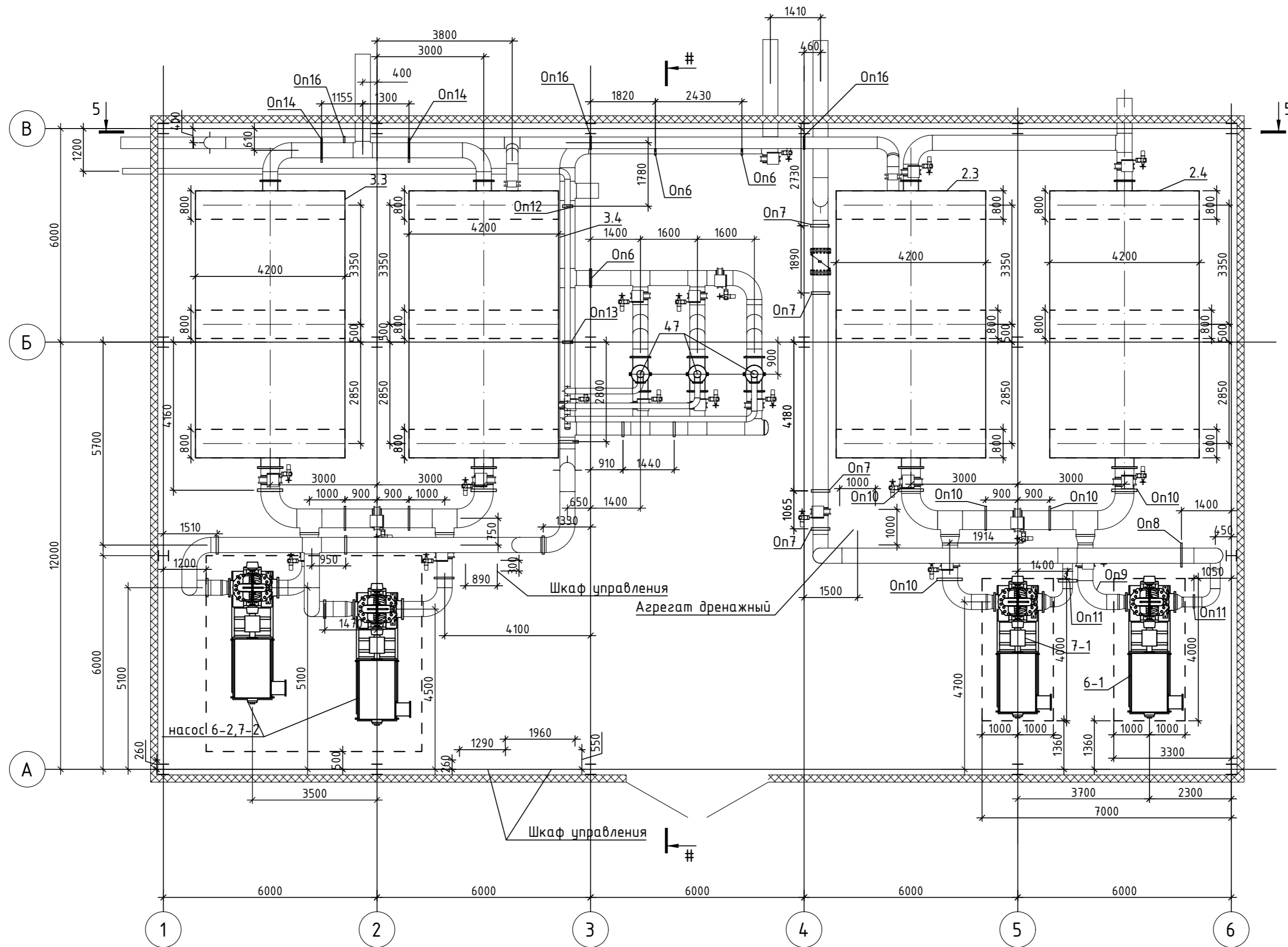


Условные обозначения	
Наименование	Обозначение
КО	Клапан обратный
НЦ	Насос центробежный
ДЗ	Дисковая задвижка
---	Граница проектирования
⊗	Расходомер
—	Существующее здание
⊖	Вакуумметр

Шкаф управления и автоматика	Прибор по месту	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16															
		Управление задвижкой ДЗ-01	Управление задвижкой ДЗ-02	Управление задвижкой ДЗ-03	Управление задвижкой ДЗ-04	Управление задвижкой ДЗ-05	Управление задвижкой ДЗ-06	Управление задвижкой ДЗ-07	Управление задвижкой ДЗ-08	Управление задвижкой ДЗ-09	Датчик давления РТ1.1 4-20мА	Датчик давления РТ1.2 4-20мА	Датчик давления РТ2.1 4-20мА	Датчик давления РТ2.2 4-20мА	Управление насосом НЦ-01	Управление насосом НЦ-02	Расходомер F-01
AI	4										●1	●1	●1	●1			
AO	1																
DI	23	●2	●2	●2	●2	●2	●2	●2	●2					●2	●2	●1	
DO	32	●1	●1	●1	●1	●1	●1	●1	●1					●1	●1	1	
RS485	-																
Эл.пит.		●1	●1	●1	●1	●1	●1	●1	●1	●1	●1	●1	●1				

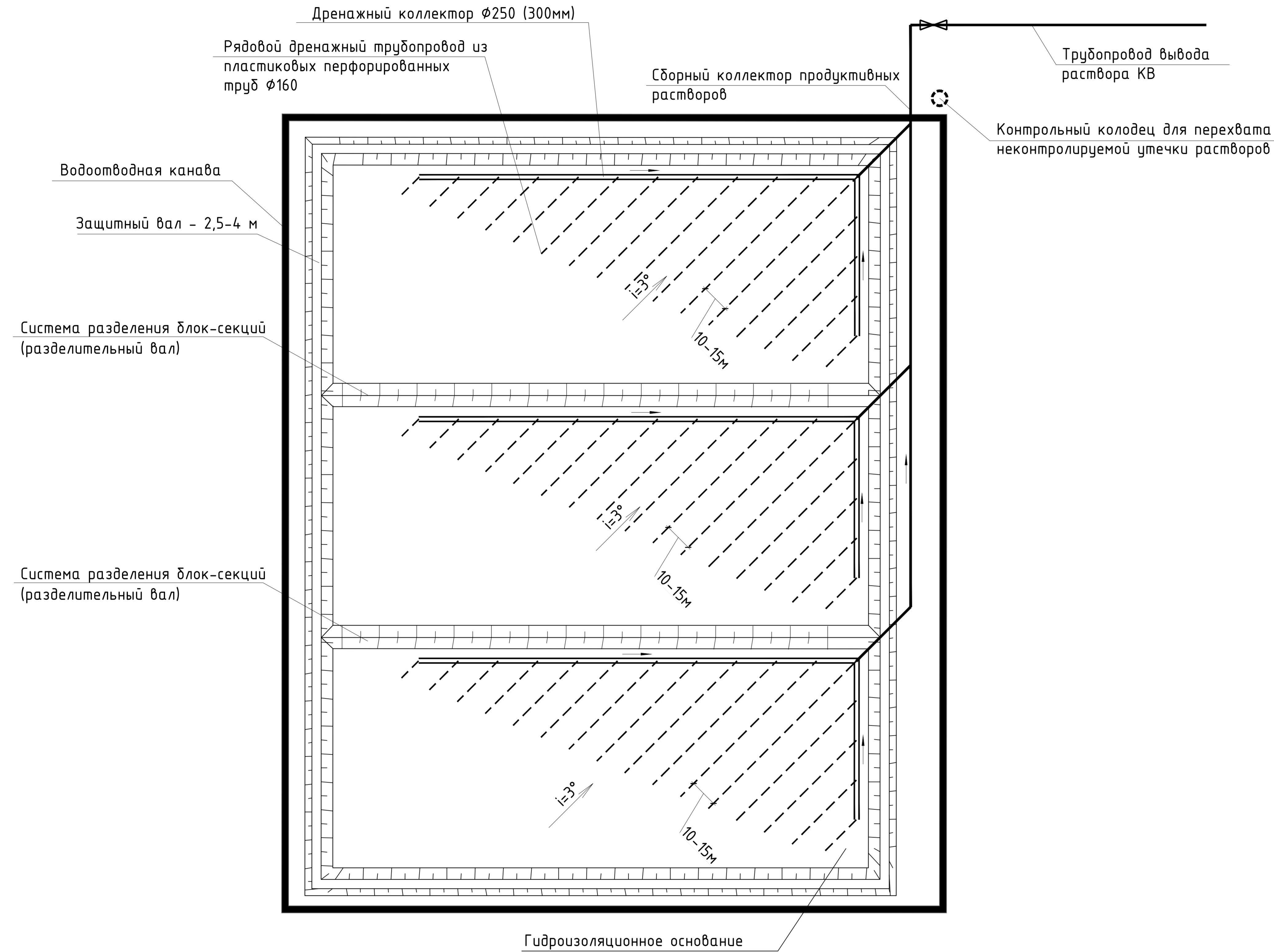
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
РТ1.1, РТ1.2, РТ2.1, РТ2.2	ПД100-ДА1,6-115-0,5 датчик давления в полевом корпусе для сложных условий, от 0,01 до 1,6 МПа; 0,5 %; -40...+100 °С; ДА; 4...20 мА,	4	Штуцер для подключения давления G1/2 манометрической формы (DIN EN 837)
F-01	Расходомер DN400 с импульсным выходом	1	Предусмотрено в спецификаций ТХ
ДЗ**	Электропривод четвертьоборотный AUMA SQ 05.2 - 14.2	9	Предусмотрено в спецификаций ТХ

04-23 УКВ-3Л-СВ-ТХ					
АО «Золото Селигдара». Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания (ГРК «Нижнекокитский»)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Неклюдов			22.03.24
Проб.		Савинцев			22.03.24
					Стадия
					Лист
					Листов
Н.контр.					Хейло
ГИП					Яхонтов
Схема автоматизации насосной					000 «Северо-Восток»

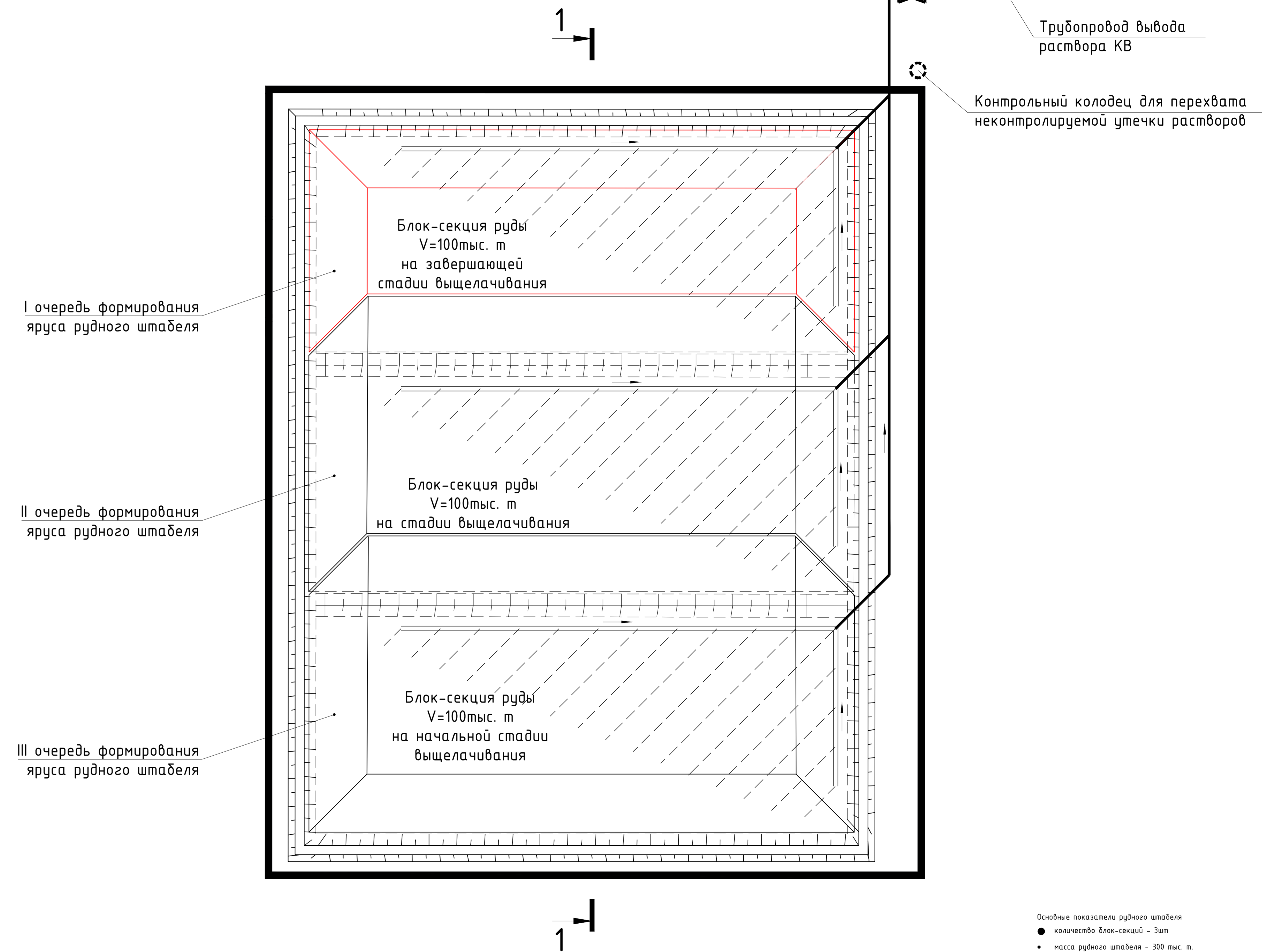


04-23 УКВ-3Л-ТХ					
АО «Золото Селгдара». Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания (ГРК «Нижнеякокитский»)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Белослудцев				
Проверил	Лукашкина				
Н.контр.	Хейло				
ГИП	Яхонтов				
Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение ПР и РР №2				Стадия	Лист
План по верхним отметкам				п	13
000 «Северо-Восток»					

Основание рудного штабеля



Рудный штабель

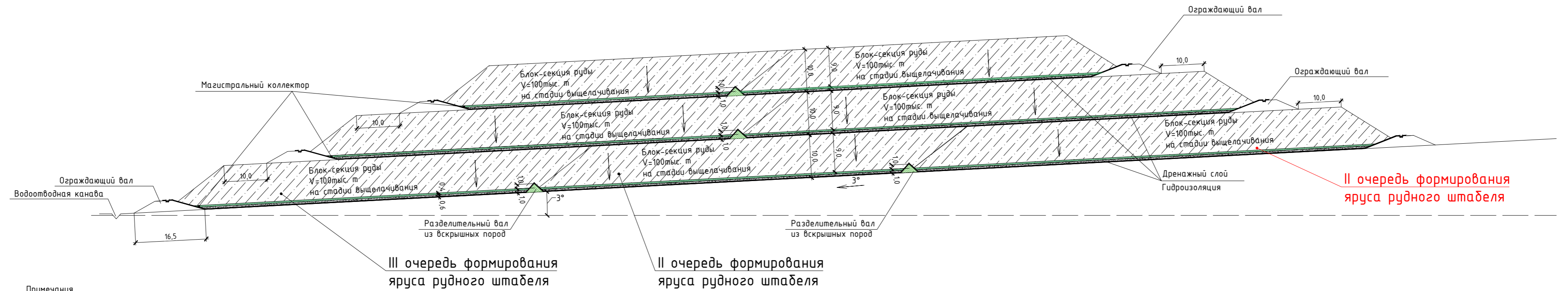


- Основные показатели рудного штабеля
- количество блок-секций - 3шт
 - масса рудного штабеля - 300 тыс. т
 - высота одного слоя рудного штабеля (кучи) - 10-12м
 - начальная плотность, исходной руды - 1,47т/м³
 - крупность фракции руды - 40-60мм
 - тип гидроизоляции основания - геомембрана
- В случае если основание представлено фракцией более 30мм, рекомендуется применение геотекстиля

04-23 УЖВ-ЭЛ-ТХ						Стадия		
АО Золото Селенгара						Лист		
Реконструкция промышленного предприятия крупного выщелачивания ГРК «Исхемжирекитский»						Листов		
Изм.	Кол.ч.	Лист	Редок.	Подп.	Дата	Полигон крупного выщелачивания Рудные штабеля (кучи). План	П	16
Разработал	Луканина				04.24			
Проверил						Аппаратурная схема	П	16
И. контр.	Хешило							
ГИП	Яковлев					ООО "Север-Восток"		

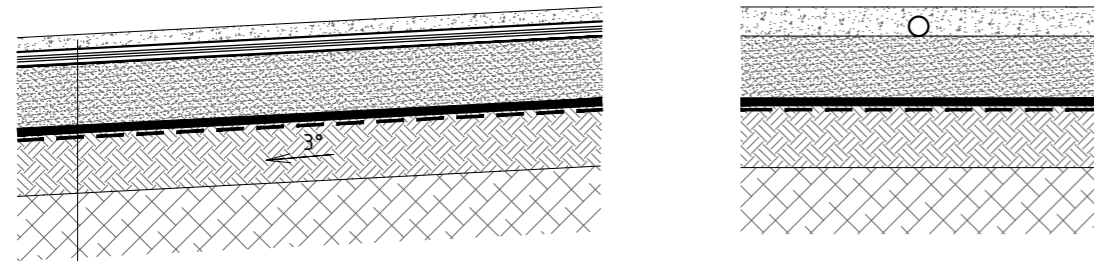
Разрез устройства рудного штабеля (кучи)

1-1



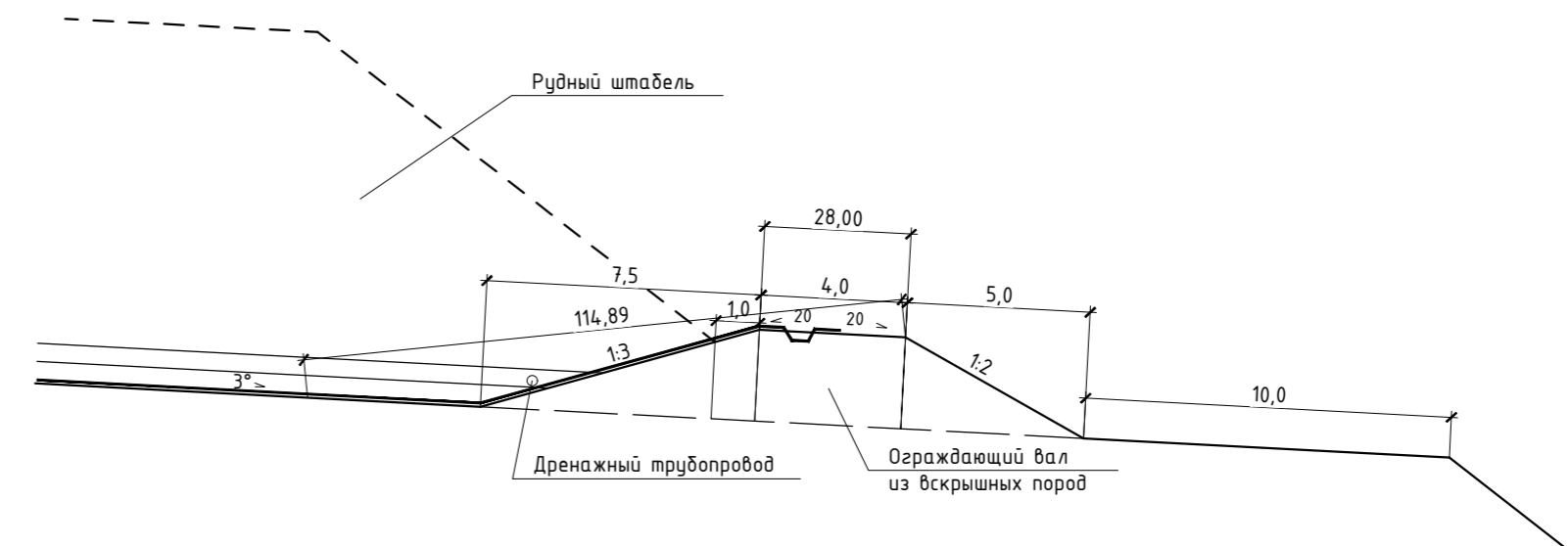
Примечания
 Заезд на поверхность штабеля каким-либо видом транспорта исключен.
 Гидроизоляция сварена разогретым электродом из аналогичного материала.
 Под конструкцию основания необходимо удалить почвенно-растительный слой, затем выполнить планировку и уплотнение площадки.

Основание площадки кучного выщелачивания



- Дренажный слой - щебень (фракция 50-100) - 400мм
- Перфорированные дренажные трубы ПЭ $\phi 160$, укладываемые через 10-15м
- Защитный слой - песчано-гравийный слой, (фракция 0-20) - 600мм
- Геомембрана 2мм ПНД (HDPE) $\phi 1$ слой ГОСТ 56586-2015
- Спрофилированный и уплотненный грунт основания (уклона 3-5°)

Конструкция ограждающего вала



04-23 УКВ-ЭЛ-ТХ						АО Золото Селиздара.		
Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания ГРК «Нижнеякутский»						Стадия	Лист	Листов
Изм.	Колуч.	Лист	Надок.	Попл.	Дата	Полigon кучного выщелачивания. Рудные штабели (кучи). Разрез	П	17
Разработал	Лукашкина			04.24				
Проверил	Денисов							
Н. контр.	Хейло					Аппаратурная схема		000 "Северо-Восток"
ГИП	Яхонтов							

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1. Оборудование								
НС-01	Агрегат электронасосный 5,5 кВт, 1500 об/мин. В комплекте: ШУ, ЧРПУ, ФО, крепеж	M2/2TC-CV			шт.	1		
НС-02	Агрегат электронасосный 5,5 кВт, 1500 об/мин. В комплекте: ШУ, ЧРПУ, ФО, крепеж	M2/2TC-CV			шт.	1		
ГВ-06.1-01	Бункер	08-23-УКВ-3Л-СВ/03 02 ТХ.Н1	НСО		шт.	1		
ГВ-06.01	Грохот вибрационный В комплекте: ШУ	ГВ 06			шт.	1		
ГВ-06.02	Грохот вибрационный В комплекте: ШУ	ГВ 06			шт.	1		
CRK-120.01-01	Желоб	08-23-УКВ-3Л-СВ/03 02 ТХ.Н3	НСО		шт.	1		
ГВ-06.1-02	Желоб	08-23-УКВ-3Л-СВ/03 02 ТХ.Н2	НСО		шт.	1		
ГВ-06.1-04	Желоб	08-23-УКВ-3Л-СВ/03 02 ТХ.Н7	НСО		шт.	1		
ГВ-06.2-02	Желоб	08-23-УКВ-3Л-СВ/03 02 ТХ.Н2	НСО		шт.	1		
ГВ-06.02-02	Зумпф	08-23-УКВ-3Л-СВ/03 02 ТХ.Н4	НСО		шт.	1		
ГВ-06.1-05	Бункер	08-23-УКВ-3Л-СВ/03 02 ТХ.Н5	НСО		шт.	1		
ГВ-06.02-03	Зумф	08-23-УКВ-3Л-СВ/03 02 ТХ.Н6	НСО		шт.	1		
КР-01	Кран мостовой опорный г/п 2 т, пролет 7,5 м	08-23-УКВ-3Л-СВ/03 02 ТХ.ОЛ6	НСО		шт.	1		
КР-02	Кран мостовой подвесной г/п 10т, пролет 4,2м	08-23-УКВ-3Л-СВ/03 02 ТХ.ОЛ5	НСО		шт.	1		
Д1	Насос песковый, напор 13 м, эл.дв. 15кВт В комплекте: ШУ, ОФ, крепеж	ПР 63/22,5			шт.	1		
CRK-120.01	Печь реактивации трубчатая В комплекте: ШУ	Innotec CRK-120			шт.	1		
CRK-120.02	Печь реактивации трубчатая В комплекте: ШУ	Innotec CRK-120			шт.	1		
2. Арматура								
ЗД-50	Затвор дисковый поворотный межфланцевый PN16, DN50 В комплекте: электропривод МЭОФ-400/63-0,25-99К	924B WCB DN50 PN16			шт.	8	34.4	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						04-23-УКВ-3Л-СВ-ТХ.СО1					
						АО "Золото Селигдара". Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания (ГРК "Нижнеякоkitский")					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение реактивации угля					
Разраб.	Белослудцев				02.04.24				Стадия	Лист	Листов
Проверил	Лукашкина				02.04.24				П	1	3
Нач. гр.						Спецификация оборудования, изделий и материалов					
Н. контр.	Хейло				02.04.24				ООО "Северо-Восток"		
ГИП	Яхонтов				02.04.24						

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
ЗД-100	Затвор дисковый поворотный межфланцевый PN16, DN100 В комплекте: электропривод МЭОФ-400/63-0,25-99К	924В WCB DN100 PN16			шт.	1		
ЗД-150	Затвор дисковый поворотный межфланцевый PN16, DN150 В комплекте: электропривод МЭОФ-400/63-0,25-99К	924В WCB DN150 PN16			шт.	1		
КШ-100	Кран шаровый фланцевый DN100, PN16 В комплекте КОФ, крепеж	BALLOMAX КШТ-60-103-100-А			шт.	2		
PX-50	Расходомер с фланцевым соединением, DN50 (агрессивостойкий, фланцевого исполнения) В комплекте КОФ, крепеж	Взлёт МА-222 Ду-50			шт.	4		
PX-100	Расходомер с фланцевым соединением, DN100 (агрессивостойкий, фланцевого исполнения) В комплекте КОФ, крепеж	Взлёт МА-222 Ду-100			шт.	1		
3. Трубы и детали трубопроводов								
	Труба стальная электросварная 57х3,5 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	111.1		
	Труба стальная электросварная 108х4 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	19.6		
	Труба стальная электросварная 159х4,5 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	8		
4. Фасанные детали трубопроводов								
	Гайка М16-8 (S24)	ГОСТ ISO 4032-2014			шт.	72		
	Опора 57-ВП-А1-09Г2	ОСТ 36-146-88			шт.	6		
	Опора 57-КХ-А12-09Г2С	ОСТ 36-146-88			шт.	10		
	Опора 108-ВП-А1-09Г2	ОСТ 36-146-88			шт.	2		
	Опора 108-КХ-А12-09Г2С	ОСТ 36-146-88			шт.	5		
	Опора 159-ВП-А1-09Г2	ОСТ 36-146-88			шт.	3		
	Отвод 90-57х6	ГОСТ 17375-2001			шт.	35		
	Отвод 90-108х6	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
	Отвод 90-159х6	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		
	Переход концентрический стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN65х50	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
	Переход концентрический стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN100х50	ГОСТ 17378-2001			шт.	8		
	Переход концентрический стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN150х100	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

04-23-УКВ-3Л-СВ-ТХ.СО1

Лист

2

Формат А3

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Прокладка А-50-16-ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	12		
	Прокладка А-65-16-ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	1		
	Прокладка А-100-16-ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	4		
	Тройник 57х4	ГОСТ 17376-2001			шт.	2		
	Тройник 108х4	ГОСТ 17376-2001			шт.	3		
	Тройник 159х4.5-108х4	ГОСТ 17376-2001			шт.	2		
	Фланец 50-16-11-В-Ст 20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	12		
	Фланец 65-16-11-В-Ст 20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	1		
	Фланец 100-16-11-В-Ст 20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	4		
	Шпилька М16-6gx100.88	ГОСТ 22042-76			шт.	36		

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

04-23-УКВ-3Л-СВ-ТХ.СО1

Лист
3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1.2 Оборудование							
1	Колонна обезметалливания V=40 м3	НСО			шт.	4	10000,00	
	2. Арматура							
	Затвор дисковый поворотный межфланцевый с электрическим приводом PN16 Ду200				шт.	4		
	Ультразвуковой расходомер встраиваемый стационарный с фланцевым соединением, DN200				шт.	4		
	Затвор дисковый поворотный межфланцевый с электрическим приводом PN16 Ду400				шт.	1		
	Кран шаровый с электрическим приводом PN16 Ду50				шт.	4		
	3. Трубы и детали трубопроводов							
	Труба стальная электросварная 219x7 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	26		
	Труба стальная электросварная 325x7 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	10		
	Труба стальная электросварная 426x7 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	13		
	Труба стальная электросварная 720x10 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	10		

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

						04-23 УКВ-3Л-ТХ.СО2			
						АО «Золото Селигдара». Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания (ГРК "Нижнеякоkitский")			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Белослудцев			12.01.24	Участок по переработке продуктивных растворов. Здание №1 обезметалливания	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лукашкина			12.01.24		П	1	
Нач. гр.									
Н. контр.		Хейло			12.01.24	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Северо-Восток"		
ГИП		Веровкин			12.01.24				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1.2 Оборудование							
НЦ-01	Насос центробежный В комплекте ЧРПУ, ШУ, ОФ, крепеж	DMC350-620E			шт.	1		
НЦ-02	Насос центробежный В комплекте ЧРПУ, ШУ, ОФ, крепеж	DMC350-620E			шт.	1		
ТЭ-1	Таль г/п 3,2 т	T10			шт.	1		
	2. Арматура							
	Датчик избыточного давления на 2,5 кг/см2	СДВ-И-2,5-4-20МА-d111F-1			шт.	4		
	Затвор дисковый поворотный межфланцевый с ручкой, корпус и диск сталь, манжета ЭПДМ PN16 Ду100 В комплекте: КОФ, крепеж	924B WCB DN100 PN16			шт.	4		
ДЗ-05	Затвор дисковый поворотный межфланцевый PN 25 Ду400 В комплекте: КОФ, крепеж электрический привод МЭОФ-400/63-0,25-99К, трёхфазный, 400V	2E-5590B DN400 PN25			шт.	1		
ДЗ-06	Затвор дисковый поворотный межфланцевый PN25 Ду400 В комплекте: КОФ, крепеж электрический привод МЭОФ-400/63-0,25-99К, трёхфазный, 400V	2E-5590B DN400 PN25			шт.	1		
ДЗ-07	Затвор дисковый поворотный межфланцевый PN25 Ду400 В комплекте: КОФ, крепеж электрический привод МЭОФ-400/63-0,25-99К, трёхфазный, 400V	2E-5590B DN400 PN25			шт.	1		
ДЗ-08	Затвор дисковый поворотный межфланцевый PN25 Ду400 В комплекте: КОФ, крепеж электрический привод МЭОФ-400/63-0,25-99К, трёхфазный, 400V	2E-5590B DN400 PN25			шт.	1		
ДЗ-09	Затвор дисковый поворотный межфланцевый PN25 Ду400 В комплекте: КОФ, крепеж электрический привод МЭОФ-400/63-0,25-99К, трёхфазный, 400V	2E-5590B DN400 PN25			шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						04-23 УКВ-3Л-ТХ.СО3			
						АО «Золото Селигдара». Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания (ГРК "Нижнеякокитский")			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Участок по переработке продуктивных растворов. Насосная	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Белослудцев				02.04.24		П	1	3
Проверил	Лукашкина				02.04.24				
Нач. гр.									
Н. контр.	Хейло				02.04.24	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Северо-Восток"		
ГИП	Веровкин				02.04.24				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
ДЗ-01	Затвор дисковый поворотный межфланцевый PN16 Ду500 В комплекте: КОФ, крепеж электрический привод МЭОФ-400/63-0,25-99К, трёхфазный, 400V	924B WCB DN500 PN16			шт.	1		
ДЗ-02	Затвор дисковый поворотный межфланцевый PN16 Ду500 В комплекте: КОФ, крепеж электрический привод МЭОФ-400/63-0,25-99К, трёхфазный, 400V	924B WCB DN500 PN16			шт.	1		
ДЗ-03	Затвор дисковый поворотный межфланцевый PN16 Ду500 В комплекте: КОФ, крепеж электрический привод МЭОФ-400/63-0,25-99К, трёхфазный, 400V	924B WCB DN500 PN16			шт.	1		
ДЗ-04	Затвор дисковый поворотный межфланцевый PN16 Ду500 В комплекте: КОФ, крепеж электрический привод МЭОФ-400/63-0,25-99К, трёхфазный, 400V	924B WCB DN500 PN16			шт.	1		
КО-05	Клапан обратный двухстворчатый межфл. корпус: ковкий чугун диск: ковкий чугун, уплотнение ЭПДМ, PN16 Ду400				шт.	1		
РХ-01	Расходомер-счетчик DN400 В комплекте с источником питания ADN-30.24 и присоед.арм.№1.	«Взлет ЭМ» 222МА д-400			шт.	1		
3. Трубы и детали трубопроводов								
	Труба стальная электросварная 108x4 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	0,5		
	Труба стальная электросварная 426x7 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	57,6		
	Труба стальная электросварная 530x10 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	11		
4. Фасанные детали трубопроводов								
	Гайка M24-8 (S36)	ГОСТ ISO 4032-2014			шт.	64		
	Гайка M27-8 (S41)	ГОСТ ISO 4032-2014			шт.	160		
	Заглушка 426x10	ГОСТ 17379-2001			шт.	2		
	Заглушка стальная бесшовная приварная исполнения 2 DN500	ГОСТ 17379-2001			шт.	1		
	Опора 426-KX-A12-09Г2С	ОСТ 36-146-88			шт.	2		
	Опора 530-KX-A12-09Г2С	ОСТ 36-146-88			шт.	4		
	Отвод 30-426x10	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		
	Отвод 60-426x10	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

04-23 УКВ-3Л-ТХ.СОЗ

Лист
2

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Отвод 90-426x10	ГОСТ 17375-2001			шт.	3		
	Отвод 90-426x10	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		
	Отвод 90-530x10	ГОСТ 17375-2001			шт.	3		
	Переход эксцентрический стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN400x350	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
	Переход эксцентрический стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN500x400	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
	Прокладка А-350-16-ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	2		
	Прокладка А-400-16-ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	6		
	Тройник 426x10	ГОСТ 17376-2001			шт.	4		
	Тройник 530x10	ГОСТ 17376-2001			шт.	3		
	Фланец 350-16-11-В-Ст 20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	2		
	Фланец 400-16-11-В-Ст 20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	6		
	Фланец 500-16-11-В-Ст 20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	2		
	Шпилька М24-6gx150.88	ГОСТ 22042-76			шт.	32		
	Шпилька М27-6gx150.88	ГОСТ 22042-76			шт.	64		
	Шпилька М27-6gx400.88	ГОСТ 22042-76			шт.	16		

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

04-23 УКВ-3Л-ТХ.СОЗ

Лист
3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.2 Оборудование								
1	Емкость 100 м3	НСО			шт.	1	10000	
2	Емкость 100 м3	НСО			шт.	1	10000	
3	Емкость 100 м3	НСО			шт.	1	10000	
4	Емкость 100 м3	НСО			шт.	1	10000	
101	Насос DMC350-620E, 400 кВт				шт.	1	2120	
102	Насос DMC350-620E, 400 кВт				шт.	1	2120	
111	Насос DMC350-620E, 400 кВт				шт.	1	2120	
112	Насос DMC350-620E, 400 кВт				шт.	1	2120	
47	Фильтр Amiad BBS-15000				шт.	3	3000	
2. Арматура								
	Затвор дисковый поворотный межфланцевый с электрическим приводом PN16 Ду250				шт.	3	26.3	
	Затвор дисковый поворотный межфланцевый с электрическим приводом PN16 Ду300				шт.	3	34.3	
	Затвор дисковый поворотный межфланцевый с электрическим приводом PN10 Ду400				шт.	16	119	
	Затвор дисковый поворотный межфланцевый с электрическим приводом PN10 Ду500				шт.	7	146	
	Ультразвуковой расходомер встраиваемый стационарный с фланцевым соединением, DN400				шт.	1	220	
	Фланец 400-16-11-В-Ст 20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	34	43	
	Фланец 250-16-11-В-Ст 20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	6	14.5	
	Фланец 300-16-11-В-Ст 20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	6	17.8	
	Фланец 500-16-11-В-Ст 20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	14	40	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						04-23 УКВ-ЗЛ-ТХ.СО4			
						АО «Золото Селигдара». Реконструкция промышленного предприятия кучного выщелачивания (ГРК "Нижнеякокитский")			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Участок по переработке продуктивных растворов. Отделение ПР и РР №2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Белослудцев				12.01.24		П	1	2
Проверил	Лукашкина				12.01.24				
Нач. гр.									
Н. контр.	Хейло				12.01.24	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Северо-Восток"		
ГИП	Яхонтов				12.01.24				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
3. Трубы и детали трубопроводов								
	Труба стальная электросварная 159x4,5 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	32.4		
	Труба стальная электросварная 273x7 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	2.8		
	Труба стальная электросварная 325x7 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	23.3		
	Труба стальная электросварная 426x7 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	84.9		
	Труба стальная электросварная 530x10 Д-Ст.20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м	8.2		
4. Фасанные детали трубопроводов								
	Гайка М27-8 (S41)	ГОСТ ISO 4032-2014			шт.	64		
	Заглушка стальная бесшовная приварная исполнения 2 DN150	ГОСТ 17379-2001			шт.	1		
	Заглушка стальная бесшовная приварная исполнения 2 DN400	ГОСТ 17379-2001			шт.	1		
	Отвод 45° крутоизогнутый стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN300	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
	Отвод 45° крутоизогнутый стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN400	ГОСТ 17375-2001			шт.	6		
	Отвод 90° крутоизогнутый стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN150	ГОСТ 17375-2001			шт.	7		
	Отвод 90° крутоизогнутый стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN250	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
	Отвод 90° крутоизогнутый стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN300	ГОСТ 17375-2001			шт.	3		
	Отвод 90° крутоизогнутый стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN400	ГОСТ 17375-2001			шт.	24		
	Отвод 90° крутоизогнутый стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN500	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
	Переход концентрический стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN400x250	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
	Переход концентрический стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN400x350	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
	Переход концентрический стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN500x400	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
	Прокладка А-400-16-ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	2		
	Тройник 530x10	ГОСТ 17376-2001			шт.	4		
	Тройник стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN150x150	ГОСТ 17376-2001			шт.	3		
	Тройник стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN300x300	ГОСТ 17376-2001			шт.	1		
	Тройник стальной бесшовный приварной исполнения 2 DN400x400	ГОСТ 17376-2001			шт.	13		
	Шпилька М27-6gx150.88	ГОСТ 22042-76			шт.	32		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

04-23 УКВ-3Л-ТХ.СО4

Лист

2

Формат А3