WE CREATE. YOU IMPLEMENT

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»

ПЛОЩАДКА ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ АО «ОФ «МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Технологические решения

42-1040/2023-ТХ

Том 6

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	607/25		02.06.25
2	632/25		15.07.25

2024

WE CREATE. YOU IMPLEMENT

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»

ПЛОЩАДКА ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ АО «ОФ «МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Технологические решения

42-1040/2023-ТХ

Том 6

Генеральный директор Р.В. Побегайло

Главный инженер проекта Т.Ю. Кузнецова

2024

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
42-1040/2023-ТХ-С	Содержание тома	
42-1040/2023-ТХ-ТЧ	Текстовая часть	Изм.1,2
42-1040/2023-ТХ-ГЧ	Графическая часть	
	Общее количество листов	141

Список исполнителей

Начальник отдела
по обогащению _____ Е.И. Зорькина
(подпись, дата)

Нормоконтролер _____ Е.С. Газитова
(подпись, дата)

Главный инженер проекта _____ Т.Ю. Кузнецова
(подпись, дата)

Содержание

1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции 7
2 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд 13
3 Описание источников поступления сырья и материалов 14
4 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции 33
5 Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования 34
5.1 Характеристики технологической схемы 34
5.1.1 Выбор и обоснование технологической схемы обогащения технологического комплекса №1 34
5.1.2 Выбор и обоснование технологической схемы обогащения технологического комплекса №2 35
5.2 Доставка и складирование рядового угля 37
5.3 Складирование товарной продукции 40
6 Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов 42
6.1 Транспортное оборудование 42
6.2 Грузоподъемное оборудование 46
6.3 Насосное оборудование 47
6.4 Технологические ёмкости 51
6.5 Вспомогательное оборудование 52
7 Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах 54
7.1 Мероприятия по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию 54
7.2 Мероприятия по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к существующим грузоподъемным механизмам 55
7.3 Мероприятия по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к зданиям и сооружениям 56
7.4 Мероприятия по радиационной безопасности 57

8 Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности, перечень всех организуемых постоянных рабочих мест отдельно по каждому зданию, строению и сооружению, а также решения по организации бытового обслуживания персонала 60
9 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий), и решений, направленных на обеспечение соблюдения нормативов допустимых уровней воздействия шума и других нормативов допустимых физических воздействий на постоянных рабочих местах и в общественных зданиях 65
10 Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на состояние здоровья работника 70
11 Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе 74
12 Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям) 75
13 Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду 76
14 Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов 77
15 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование 78
16 Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются) 79
17 Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов 80

18 Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности»..... 81
Приложение А Техническое задание на разработку документации «Площадка обогащения угля АО «ОФ «Междуреченская»»..... 82
Приложение Б Свидетельство о регистрации А68-01290 87
Приложение В Лицензия на осуществление эксплуатации взрывоопасных и химически опасных производственных объектов I, II, III классов опасности 88
Приложение Г Техническое перевооружение цеха №1 АО «ОФ «Междуреченская» в части оптимизации водно-шламовой схемы 89
Приложение Д Техническое перевооружение цеха №2 АО «ОФ «Междуреченская» в части увеличения выхода концентрата 90
Приложение Е Перечень оргтехники и канцелярии 91
Приложение Ж Перечень электродвигателей 92
Приложение И Перечень станков 93
Приложение К Руководство по эксплуатации системы пылеподавления типа СПД – 90 94
Приложение Л Договор №376-ЛРК на проведение исследований (испытаний) 97
Приложение М Перечень и количество техники, оборудования и устройств, применяемых на АО «ОФ «Междуреченская» 103
Ссылочные нормативные документы 105
Таблица регистрации изменений 108

1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции

АО «ОФ «Междуреченская» – это два отдельных технологических комплекса (технологический комплекс (цех) №1 и технологический комплекс (цех) №2) с компоновкой зданий и сооружений, обеспечивающей приём, складирование и обогащение рядового угля, складирование и отгрузку товарной продукции потребителю.

Вплоть до 2003 г. фабрика являлась одним из подразделений ОАО «Междуречье», с 01.01.2003 г. по 2013 г. она была выделена в отдельное предприятие ЗАО «ОФ «Междуреченская». В 2013 г. ЗАО «ОФ «Междуреченская» было преобразовано в АО «ОФ «Междуреченская», ныне АО «ОФ «Междуреченская».

АО «ОФ «Междуреченская» зарегистрировано как опасный производственный объект, свидетельство о регистрации ОПО (Приложение Б). На основании п. 69 ФНиП «Правила безопасности при переработке, обогащении и брикетировании углей» на фабрике осуществляется и соблюдается пылегазовый режим. АО «ОФ «Междуреченская» имеет лицензию №ВХ-68-002685 на осуществление эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности (Приложение В).

Технологический комплекс №1 (Цех №1)

Технологический комплекс №1 АО «ОФ «Междуреченская» введен в эксплуатацию в 1968 году для обогащения угля крупностью более 25 (25-150) мм с проектной мощностью 1,2 млн. тонн в год на базе углей угольных разрезов Томь-Усинского 7-8 и Сибиргинского № 1 и привозных углей из разреза Красногорского.

Строительство цеха № 1 осуществлялось в совокупности с комплексом предприятий на базе угольного разреза Томь-Усинского 7-8, с учетом близкого расположения погрузочной станции железнодорожного транспорта разрезов Томь-Усинского7-8 и Сибиргинского № 1 и примыкания автомобильной дорогой к внешней сети автомобильных дорог и дороге к г. Междуреченску.

Согласно действующей проектной документации «Техническое перевооружение цеха №1 АО «ОФ «Междуреченская» в части оптимизации водно-шламовой схемы», разработанной в

2023 году ООО «ПГПИ» ш. 42-1019/2022 (Приложение), производительность технологического комплекса №1 составляет 4 000 тыс. тонн в год.

Режим работы комплекса №1:

- на основных технологических процессах – 341 дней в году, 2 смены по 12 часов, 7400 машинных часов.

- погрузка товарной продукции – 365 дней, круглосуточно.

Технологическая схема представляет собой последовательное обогащение углей марок Т, А, ОС, СС, КС.

Технологический комплекс №1 состоит из двух технологических линий (технологическая линия №1 и технологическая линия №2). На технологической линии №1 перерабатываются и обогащаются энергетические угли (и частично коксующиеся), с отгрузкой ж.д. транспортом концентрата классов 0-50 мм, 0-150 мм (50-150 мм) и отсева класса 0-10 мм. По данной технологической линии возможна отгрузка коксующихся углей без обогащения. На технологической линии №2 отгружаются угли без обогащения и товарная продукция.

Доставка рядового угля на технологический комплекс №1 производится автотранспортом.

Вместимость угольного склада №1 (рядового угля) по маркам составляет:

1) для углей марки ОСр – 25 тыс. т;

2) для углей марки Ар – 90 тыс. т.;

3) для углей марки Ар (31 пласт) – 7 тыс. т;

4) для углей марки Тр – 90 тыс. т;

5) для углей марки Тр (29 пласт) – 20 тыс. т.

Формирование штабелей и разгрузка приемного бункера углеподготовки производится бульдозерами и погрузчиками, работающими на данном складе.

Возможна загрузка приемного бункера из автосамосвалов, доставляющих уголь из разреза.

Со склада рядового угля №1 на техкомплекс уголь подается экскаватором ЭШ 10/70 для дробления по классу 150 мм.

Перечень основных и вспомогательных зданий и сооружений технологического комплекса №1 представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Перечень основных и вспомогательных зданий и сооружений технологического комплекса №1

Номер по генплану	Наименование	Примечание
	Обогатительно-погрузочный комплекс	
	Технологическая линия № 1	
1	Корпус приемки и дробления угля № 1	Существующее
2	Тоннель, коридор от корпуса приемки и дробления на здание перегрузки №1	Существующее
3	Здание перегрузки № 1	Существующее
4	Галерея от здания перегрузки № 1 на здание погрузки № 1	Существующее
5	Погрузка № 1	Существующее
6	Галерея от здания перегрузки № 1 на здание главного корпуса	Существующее
7	Склад магнетита и оборудования	Существующее
8	Главный корпус обогатительной установки	Существующее
9	Галерея от здания главного корпуса на здание перегрузки № 1	Существующее
10	Галерея от здания главного корпуса на здание сортировки	Существующее
11	Здание сортировки	Существующее
12	Галерея от здания перегрузки № 1 на бункер угля котельной	Существующее
13	Здание радиального сгустителя	Существующее
14	Здание шламовой насосной станции	Существующее
15	Здание ОТК	Существующее
16	Галерея подачи породы конвейера поз. 140 на здание перегрузки	Существующее
17	Здание перегрузки породы	Существующее
18	Галерея подачи породы конвейера поз. 125 на бункер породы	Существующее
19	Шламовый отстойник из 4 карт общей емкостью 20000 м^3	Существующее
27	Автовесовая №1	Существующее
28	Склад рядового угля	Существующее
30	Автовесовая №2	Существующее

Номер по генплану	Наименование	Примечание
	Технологическая линия № 2	Существующее
20	Корпус приемки и дробления угля №2	Существующее
21	Тоннель, коридор от корпуса приемки и дробления на здание погрузки №2	Существующее
22	Галерея на здание погрузки № 2	Существующее
23	Погрузка №2	Существующее
24	Помещение начальника ОУ	Существующее
25	Помещение приемосдатчиков	Существующее
26	Здание осветленной насосной станции	Существующее
31	Угольный склад в районе тупика 18 железнодорожного пути	Проектируемое

Технологический комплекс №2 (Цех №2)

Технологический комплекс (Цех) № 2 сдан в эксплуатацию в 2005 г. с производственной мощностью – 3000 тыс. т/год. Строительство выполнено по проектной документации «Технико-экономического обоснования строительства обогатительной фабрики «Междуреченская» (шифр ТЭО328-04, заключение Главгосэкспертизы № 006-04/ГГЭ-1335/03 от 26.12.2003 г.), выполненной ЗАО «Гипроуголь», разработка технологической схемы выполнена компанией INTERTECH. Строительство технологического комплекса обогатительной фабрики осуществлено на существующей промплощадке разреза «Междуреченский» без изъятия дополнительных площадей.

Согласно действующей проектной документации «Техническое перевооружение цеха №2 АО «ОФ «Междуреченская» в части увеличения выхода концентрата» (Приложение) производительность технологического комплекса №2 составляет 6 000 тыс. тонн в год. Часовая производительность главного корпуса – 789 т/ч.

Режим работы технологического комплекса №2:

- на основных технологических процессах - 358 дней в году, 2 смены по 12 часов, 7600 машинных часов.

- погрузка товарной продукции – 358 дней, круглосуточно.

Технологическая схема представляет собой последовательное обогащение углей марок Т, А, ОС, СС, КС.

Доставка рядового угля на технологический комплекс №2 производится автотранспортом.

Проектом строительства ОФ приняты склады открытого типа общей емкостью 165 000 тонн, в том числе:

- штабель марки КС -60 000 т;
- штабель марки ОС – 35 000 т;
- штабель марки Т -35 000 т.
- штабель марки СС 20 000 т;
- штабель промпродукта 15 000 т.

Формирование штабелей и разгрузка приемного бункера углеподготовки производится бульдозерами и погрузчиками, работающими на данном складе.

Возможна загрузка приемного бункера из автосамосвалов, доставляющих уголь из разреза.

Перечень основных и вспомогательных зданий и сооружений технологического комплекса №2 представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Перечень основных и вспомогательных зданий и сооружений технологического комплекса №2

Номер по генплану	Наименование	Примечание
1	Склад рядового угля	Существующее
2	Здание углеподготовки	Существующее
3	Коридор и галерея подачи рядового угля в бункеры	Существующее
4	Бункеры рядового угля	Существующее
5	Галерея подачи рядового угля в главный корпус 2 штуки	Существующее
6	Главный корпус с энергоблоком	Существующее
7	Галерея подачи породы на бункер породы	Существующее
8	Бункер породы	Существующее
9	Галерея подачи промпродукта на склад готовой продукции	Существующее
10	Галерея подачи крупного и мелкого концентрата на склад готовой продукции	Существующее
11	Склад готовой продукции	Существующее
12	Коридор и галерея подачи готовой продукции на перегрузку	Существующее
13	Здание перегрузки	Существующее

Номер по генплану	Наименование	Примечание
14	Галерея подачи готовой продукции на погрузочный пункт	Существующее
15	Погрузочный пункт с ж.д. весами	Существующее
16	Пункт укатки угля в вагонах	Существующее
17	ПС 6/04 кВ электротягачей	Существующее
18	Пожарная насосная станция в блоке с резервуарами V= 300м³ - 2 шт.	Существующее
19	Сетевая установка (бойлерная)	Существующее
20	Отстойник ливневых вод	Существующее
21	Здание установок для обеззараживания воды	Существующее
22	Инженерно-лабораторный корпус	Существующее
23	Подземная аварийная емкость	Существующее
24	Выгреб бытовых сточных вод	Существующее
25	ТП №6/0,4	Существующее
26	Здание материального склада	Существующее

2 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд

Потребности обогатительной фабрики «Междуреченская» в сырьевой базе определяются в объемах максимальной годовой переработки рядового угля и составляют 10 млн. тонн в год.

Сырьевой базой обогатительной фабрики «Междуреченская» являются угли марок Т, А, ОС, СС, КС, добываемые на разрезе «Междуреченский».

3 Описание источников поступления сырья и материалов

Технологические схемы комплексов №1 и №2 АО «ОФ «Междуреченская» предусматривают последовательное обогащение углей марок Т, А, ОС, СС, КС, добываемых на разрезе «Междуреченский». Доставка угля на комплекс производится автотранспортом.

Гранулометрические составы углей по марке Т пласта 27 и по марке А пласта 31 представлены в таблице 3, по марке ОС - в таблице 3.2, по марке А - в таблице 3.3, по марке СС- в таблице 3.4, КС- в таблице 3.5.

Таблица 3.1 - Гранулометрический состав угля по марке Т пласта 27 и А пласта 31

Класс, мм	Марка Т Пласт 27		Марка А Пласт 31	
	Y, %	A^d, %	Y, %	A^d, %
1	2	3	4	5
300 - 500	1,2	4,2	2,7	8,8
200 - 300	2,4	3,9	1,2	8,9
Более 200	3,6	4,0	3,9	8,8
150 - 200	1,8	13,4	3,1	17,1
100 - 150	4,1	6,3	5,1	33,2
Более 100	9,5	6,8	12,1	21,2
50 - 100	8,0	15,3	11,9	20,9
25 - 50	9,7	20,2	16,3	16,4
Более 25	27,2	14,1	40,3	19,2
13 - 25	13,5	20,8	18,3	14,7
Более 13	40,7	16,3	58,6	17,8
6- 13	12,3	20,6	12,5	15,1
3- 6	13,2	19,6	9,9	15,2
2- 3	3,8	16,4	3,2	14,1
Итого 2 - 13	29,3	19,6	25,6	15,0
1-2	9,5	16,1	5,0	13,8
0,5- 1	6,9	14,4	3,6	12,8
0,3-0,5	4,0	14,8	1,7	11,8
Итого 0,3 - 2	20,4	15,3	10,3	13,1
0,2-0,3	2,1	15,7	1,1	12,3
0,1-0,2	2,4	17,7	1,2	13,2
0,05-0,1	1,4	19,9	0,6	13,7
0-0,05	3,7	26,7	2,6	15,2
Итого 0-0,3	9,6	21,0	5,5	14,0
Итого 0 -13	59,3	18,3	41,4	14,4
ВСЕГО	100,0	17,5	100,0	16,4

Таблица 3.2 - Гранулометрический состав углей по марке ОС пласта 3

Класс, мм	Y, %	A^d, %
1	2	3
Более 13	72,9	12,1
1,5-13	16,5	12,3
0,15-1,5	8,4	13,2
0-0,15	2,2	13,6
Итого	100,0	12,3

Таблица 3.3 - Гранулометрический состав угля по марке А

Класс, мм	**Y, %**	**A^d, %**
1	**2**	**3**
200-300	7,12	7,3
150-200	11,59	21,5
100-150	14,61	24,6
50-100	18,77	21,9
25-50	12,86	18,6
13-25	9,85	17,1
6-13	7,87	15,4
3-6	5,54	14,2
2-3	2,63	13,7
1-2	2,70	13,5
0,5-1	2,34	13,4
0,3-0,5	1,09	11,7
0,2-0,3	0,50	13,5
0,1-0,2	0,84	12,8
0,053-0,1	0,58	12,2
0-0,053	1,11	17,7
Итого	**100,0**	**18,4**

Таблица 3.4 - Гранулометрический состав угля по марке СС

Класс, мм	**Y, %**	**A^d, %**
1	2	3
Более 13	66,7	15,4
0,5-13	24,1	14,4
0-0,5	9,2	15,6
Итого	**100,0**	**15,2**

Таблица 3.5 - Гранулометрический состав угля по марке КС

Класс, мм	Марка КС Пласт IV		Марка КС Пласт VI	
	Y, %	Ad, %	Y, %	Ad, %
1	2	3	4	5
300 - 500	9,5	29,5	6,7	13,7
200 - 300	14,5	27,1	8,9	30,7
Более 200	24,0	28,0	15,6	23,4
150 - 200	13,0	30,1	17,1	21,6
100 - 150	10,4	30,5	16,1	26,7
Более 100	47,4	29,1	48,8	23,9
50 - 100	13,6	29,6	12,6	22,4
25 - 50	8,2	26,3	9,5	23,9
Более 25	69,2	28,9	70,9	23,6
13 - 25	7,7	24,1	8,8	19,5
Более 13	76,9	28,4	79,7	23,2
6- 13	5,9	22,8	5,0	19,6
3- 6	5,2	21,5	4,8	17,7
2- 3	1,5	19,6	2,6	15,5
1-2	3,4	20,5	1,6	15,6
Итого 1 - 13	9,5	29,5	14,0	17,7
0,5-1	2,5	18,2	2,0	14,5
0-0,5	4,6	20,7	4,3	15,7
в том числе				
0,3-0,5	1,1	17,1	1,0	13,4
0,2-0,3	1,0	16,6	1,0	12,1
0,1-0,2	0,8	18,1	0,9	15,2
0,05-0,1	0,6	22,7	0,4	17,6
0-0,05	1,1	29,0	1,0	21,5
Итого 0,5-13	18,5	21,1	16,0	17,3
Итого 0 -13	23,1	21,0	20,3	17,0
Итого 2 -13	12,6	21,9	12,4	18,0
Итого 0,3-2	7,0	19,1	4,6	14,6
Итого 0-0,3	3,5	21,9	3,3	16,5
ВСЕГО	100,0	26,7	100,0	21,9

Фракционный состав угля марки Т пласта 27 представлен в таблице 3.6, марки А пласта 31 - в таблице 37, марки ОС пласта 3 - в таблице 3.8, марки А- в таблице 3.9, марки СС- в таблице 310, марки КС - в таблице 3.11, 3.12.

Таблица 3.6 - Фракционный состав угля марки Т пласта 27 по элементарным классам

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
Класс более 100мм							
Менее 1300	30,8	2,93	3,1	30,8	3,1	100,0	6,8
1300-1400	54,0	5,13	4,1	84,8	3,7	69,2	8,4
1400-1500	11,0	1,05	19,7	95,8	5,6	15,2	23,8
1500-1600	4,2	0,40	34,4	100,0	6,8	4,2	34,4
1600-1800	-	-	-	-	-	-	-
Более 1800	-	-	-	-	-	-	-
Итого	100,0	9,5	6,8	-	-	-	-
Обогатимость – легкая, Т= 4,2 %							
Класс 50-100 мм							
Менее 1300	23,17	1,85	3,1	23,2	3,1	100,0	15,3
1300-1400	48,31	3,87	4,1	71,5	3,8	76,8	19,0
1400-1500	5,16	0,41	19,7	76,6	4,8	28,5	44,2
1500-1600	8,21	0,66	34,4	84,8	7,7	23,4	49,6
1600-1800	9,53	0,76	40,3	94,4	11,0	15,2	57,9
Более 1800	5,62	0,45	87,6	100,0	15,3	5,6	87,6
Итого	100,0	8,0	15,3	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 18,8 %							
Класс 25-50 мм							
Менее 1300	12,80	1,24	3,4	12,8	3,4	100,0	20,2
1300-1400	42,91	4,16	4,2	55,7	4,0	87,2	22,6
1400-1500	12,24	1,19	17,8	68,0	6,5	44,3	40,4
1500-1600	7,52	0,73	30,0	75,5	8,8	32,0	49,1
1600-1800	16,16	1,57	41,5	91,6	14,6	24,5	55,0
Более 1800	8,37	0,81	80,9	100,0	20,2	8,4	80,9
Итого	100,0	9,7	20,2	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 25,8 %							
Класс 13-25 мм							
Менее 1300	6,99	0,94	3,1	7,0	3,1	100,0	20,8
1300-1400	44,99	6,07	4,3	52,0	4,1	93,0	22,1
1400-1500	15,23	2,06	16,6	67,2	7,0	48,0	38,8
1500-1600	5,90	0,80	29,2	73,1	8,8	32,8	49,2
1600-1800	18,38	2,48	42,0	91,5	15,4	26,9	53,5
Более 1800	8,51	1,15	78,5	100,0	20,8	8,5	78,5
Итого	100,0	13,5	20,8	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 26,5%							
Класс 6-13 мм							
Менее 1300	5,95	0,73	3,0	5,9	3,0	100,0	20,6
1300-1400	46,08	5,67	4,6	52,0	4,4	94,1	21,7

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
1400-1500	16,14	1,99	16,6	68,2	7,3	48,0	38,1
1500-1600	5,74	0,71	29,0	73,9	9,0	31,8	49,1
1600-1800	16,98	2,09	41,6	90,9	15,1	26,1	53,5
Более 1800	9,12	1,12	75,6	100,0	20,6	9,1	75,6
Итого	100,0	12,3	20,6	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 25,0 %							
Класс 3-6 мм							
Менее 1300	5,01	0,66	1,9	5,0	1,9	100,0	19,6
1300-1400	51,43	6,79	4,2	56,4	4,0	95,0	20,5
1400-1500	15,03	1,98	16,3	71,5	6,6	43,6	39,8
1500-1600	5,27	0,70	28,8	76,7	8,1	28,5	52,2
1600-1800	11,87	1,57	41,5	88,6	12,6	23,3	57,5
Более 1800	11,39	1,50	74,2	100,0	19,6	11,4	74,2
Итого	100,0	13,2	19,6	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 19,3 %							
Класс 2-3 мм							
Менее 1300	15,49	0,59	2,1	15,5	2,1	100,0	16,4
1300-1400	47,02	1,79	4,3	62,5	3,8	84,5	19,0
1400-1500	13,95	0,53	15,4	76,5	5,9	37,5	37,5
1500-1600	4,66	0,18	27,2	81,1	7,1	23,5	50,6
1600-1800	9,82	0,37	40,4	90,9	10,7	18,9	56,4
Более 1800	9,06	0,34	73,7	100,0	16,4	9,1	73,7
Итого	100,0	3,8	16,4	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 15,9 %							
Класс 1-2 мм							
Менее 1300	3,49	0,33	2,1	3,5	2,1	100,0	16,1
1300-1400	60,88	5,78	3,5	64,4	3,4	96,5	16,6
1400-1500	11,90	1,13	15,0	76,3	5,2	35,6	39,0
1500-1600	5,49	0,52	26,5	81,8	6,7	23,7	51,0
1600-1800	8,73	0,83	40,8	90,5	10,0	18,2	58,4
Более 1800	9,51	0,90	74,6	100,0	16,1	9,5	74,6
Итого	100,0	9,5	16,1	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 15,7 %							
Класс 0,5-1 мм							
Менее 1300	4,79	0,33	1,8	4,8	1,8	100,0	14,4
1300-1400	62,66	4,32	3,0	67,4	2,9	95,2	15,0
1400-1500	11,18	0,77	14,6	78,6	4,6	32,6	38,2
1500-1600	4,99	0,34	25,6	83,6	5,8	21,4	50,5
1600-1800	7,98	0,55	40,7	91,6	8,9	16,4	58,1
Более 1800	8,40	0,58	74,7	100,0	14,4	8,4	74,7
Итого	100,0	6,9	14,4	-	-	-	-

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
Обогатимость – трудная, Т= 14,2 %							
Класс 0,3-0,5 мм							
Менее 1300	8,82	0,35	1,4	8,8	1,4	100,0	14,8
1300-1400	61,47	2,46	2,9	70,3	2,7	91,2	16,1
1400-1500	8,82	0,35	14,5	79,1	4,0	29,7	43,4
1500-1600	3,92	0,16	24,6	83,0	5,0	20,9	55,6
1600-1800	6,54	0,26	39,6	89,6	7,5	17,0	62,8
Более 1800	10,41	0,42	77,4	100,0	14,8	10,4	77,4
Итого	100,0	4,0	14,8	-	-	-	-
Обогатимость - трудная, Т= 11,7 %							
Класс 0-0,3 мм							
Менее 1300	3,98	0,38	1,4	4,0	1,4	100,0	21,0
1300-1400	41,44	3,98	4,2	45,4	4,0	96,0	21,8
1400-1500	16,73	1,61	12,1	62,1	6,1	54,6	35,2
1500-1600	12,44	1,19	19,6	74,6	8,4	37,9	45,4
1600-1800	11,11	1,07	32,7	85,69	11,5	25,4	58,1
Более 1800	14,31	1,37	77,8	100,0	21,0	14,3	77,8
Итого	100,0	9,6	21,0	-	-	-	-
Обогатимость - очень трудная, Т= 27,5 %							

Таблица 3.7 - Фракционный состав угля марки А пласта 31 по элементарным классам

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
Класс более 100мм							
Менее 1500	61,6	7,46	7,7	61,6	7,7	100,0	21,2
1500 - 1600	10,8	1,30	13,9	72,4	8,6	38,4	43,0
1600 - 1700	8,9	1,08	18,6	81,3	9,7	27,6	54,4
1700 - 1800	0,7	0,09	23,5	82,0	9,8	18,7	71,4
1800 - 1900	4,1	0,49	31,6	86,1	10,9	18,0	73,3
1900 - 2000	0,0	0,00	0,0	86,1	10,9	13,9	85,5
более 2000	13,9	1,68	85,5	100,0	21,2	13,9	85,5
Итого	100,0	12,1	21,2	-	-	-	-
Обогатимость – легкая, Т= 4,7 %							
Класс 50-100 мм							
Менее 1500	61,94	7,37	7,7	61,9	7,7	100,0	20,9
1500 - 1600	10,82	1,29	13,9	72,8	8,6	38,1	42,5

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
1600 - 1700	8,94	1,06	18,6	81,7	9,7	27,2	53,8
1700 - 1800	0,74	0,09	23,5	82,4	9,8	18,3	71,0
1800 - 1900	4,08	0,49	31,6	86,5	10,9	17,6	73,0
1900 - 2000	-	-	-	-	-	-	-
более 2000	13,49	1,61	85,5	100,0	20,9	13,5	85,5
Итого	100,0	11,9	20,9	-	-	-	-
Обогатимость – легкая, Т= 4,7 %							
Класс 25-50 мм							
Менее 1500	42,94	7,00	7,5	42,9	7,5	100,0	16,4
1500 - 1600	17,45	2,84	10,5	60,4	8,4	57,1	23,2
1600 - 1700	24,64	4,02	15,0	85,0	10,3	39,6	28,7
1700 - 1800	4,71	0,77	18,3	89,7	10,7	15,0	51,4
1800 - 1900	3,07	0,50	28,2	92,8	11,3	10,3	66,5
1900 - 2000	0,20	0,03	33,1	93,0	11,3	7,2	82,9
более 2000	6,99	1,14	84,3	100,0	16,4	7,0	84,3
Итого	100,0	16,3	16,4	-	-	-	-
Обогатимость – легкая, Т= 3,5 %							
Класс 13-25 мм							
Менее 1500	23,19	4,24	6,9	23,2	6,9	100,0	14,7
1500 - 1600	19,23	3,52	9,5	42,4	8,1	76,8	17,1
1600 - 1700	36,41	6,66	12,1	78,8	9,9	57,6	19,6
1700 - 1800	12,54	2,30	15,1	91,4	10,6	21,2	32,4
1800 - 1900	3,14	0,57	24,6	94,5	11,1	8,6	57,6
1900 - 2000	0,55	0,10	32,0	95,1	11,2	5,5	76,5
более 2000	4,95	0,91	81,4	100,0	14,7	4,9	81,4
Итого	100,0	18,3	14,7	-	-	-	-
Обогатимость – легкая, Т= 3,9 %							
Класс 6-13 мм							
Менее 1500	22,16	2,77	6,1	22,2	6,1	100,0	15,1
1500 - 1600	18,43	2,30	9,6	40,6	7,7	77,8	17,7
1600 - 1700	30,44	3,81	11,3	71,0	9,2	59,4	20,2
1700 - 1800	16,15	2,02	14,6	87,2	10,2	29,0	29,5
1800 - 1900	5,59	0,70	24,4	92,8	11,1	12,8	48,3
1900 - 2000	0,83	0,10	31,1	93,6	11,3	7,2	66,7
более 2000	6,38	0,80	71,4	100,0	15,1	6,4	71,4
Итого	100,0	12,5	15,1	-	-	-	-
Обогатимость - средняя, Т= 6,9 %							
Класс 3-6 мм							
Менее 1500	25,20	2,49	5,8	25,2	5,8	100,0	15,2
1500 - 1600	17,14	1,70	9,3	42,3	7,2	74,8	18,4
1600 - 1700	29,09	2,88	11,6	71,4	9,0	57,7	21,1

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
1700 - 1800	13,77	1,36	14,4	85,2	9,9	28,6	30,7
1800 - 1900	6,50	0,64	23,7	91,7	10,9	14,8	45,9
1900 - 2000	0,77	0,08	32,1	92,5	11,0	8,3	63,2
более 2000	7,53	0,75	66,4	100,0	15,2	7,5	66,4
Итого	100,0	9,9	15,2	-	-	-	-
Обогатимость - средняя, Т= 7,9%							
Класс 2-3 мм							
Менее 1500	25,89	0,83	5,3	25,9	5,3	100,0	14,1
1500 - 1600	15,75	0,50	8,6	41,6	6,5	74,1	17,2
1600 - 1700	24,36	0,78	10,2	66,0	7,9	58,4	19,5
1700 - 1800	15,24	0,49	12,2	81,3	8,7	34,0	26,2
1800 - 1900	9,65	0,31	19,7	90,9	9,9	18,8	37,5
1900 - 2000	1,40	0,04	28,2	92,3	10,1	9,1	56,4
более 2000	7,70	0,25	61,5	100,0	14,1	7,7	61,5
Итого	100,0	3,2	14,1	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 12,0 %							
Класс 1-2 мм							
Менее 1500	31,51	1,58	4,8	31,5	4,8	100,0	13,8
1500 - 1600	15,41	0,77	8,0	46,9	5,9	68,5	18,0
1600 - 1700	12,03	0,60	9,5	58,9	6,6	53,1	20,9
1700 - 1800	22,27	1,11	11,7	81,2	8,0	41,1	24,2
1800 - 1900	8,85	0,44	19,6	90,1	9,1	18,8	39,0
1900 - 2000	2,19	0,11	29,7	92,2	9,6	9,9	56,3
более 2000	7,75	0,39	63,8	100,0	13,8	7,8	63,8
Итого	100,0	5,0	13,8	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 12,0 %							
Класс 0,5-1 мм							
Менее 1500	30,78	1,11	4,5	30,8	4,5	100,0	12,8
1500 - 1600	15,29	0,55	7,7	46,1	5,6	69,2	16,5
1600 - 1700	13,11	0,47	9,1	59,2	6,3	53,9	19,0
1700 - 1800	20,66	0,74	10,8	79,8	7,5	40,8	22,2
1800 - 1900	10,92	0,39	18,0	90,8	8,8	20,2	33,9
1900 - 2000	2,58	0,09	28,7	93,3	9,3	9,2	52,7
более 2000	6,65	0,24	62,0	100,0	12,8	6,7	62,0
Итого	100,0	3,6	12,8	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 14,5 %							
Класс 0,3-0,5 мм							
Менее 1500	31,85	0,54	3,8	31,8	3,8	93,3	8,2
1500 - 1600	16,04	0,27	6,8	47,9	4,8	61,5	10,4
1600 - 1700	12,92	0,22	7,9	60,8	5,5	45,4	11,7
1700 - 1800	20,94	0,36	9,7	81,7	6,5	32,5	13,3

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
1800 - 1900	9,35	0,16	17,6	91,1	7,7	11,6	19,7
1900 - 2000	2,23	0,04	28,4	93,3	8,2	2,2	28,4
более 2000	6,68	0,11	62,6	100,0	11,8	6,7	62,6
Итого	100,0	1,7	11,8	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 12,4 %							
Класс 0-0,3 мм							
Менее 1500	15,65	0,86	4,0	15,7	4,0	100,0	14,0
1500 - 1600	15,98	0,88	5,6	31,6	4,8	84,3	15,8
1600 - 1700	17,30	0,95	7,0	48,9	5,6	68,4	18,2
1700 - 1800	26,19	1,44	9,2	75,1	6,8	51,1	22,1
1800 - 1900	11,70	0,64	12,5	86,8	7,6	24,9	35,6
1900 - 2000	2,97	0,16	23,3	89,8	8,1	13,2	56,1
более 2000	10,21	0,56	65,6	100,0	14,0	10,2	65,6
Итого	100,0	5,5	14,0	-	-	-	-
Обогатимость - очень трудная, Т= 16,3%							

Таблица 3.8 - Фракционный состав угля марки ОС пласта 3 по элементарным классам

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции		Суммарные фракции			
	Выход, % к	Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7
Класс более 13 мм						
Менее 1400	70,4	9	70,4	9,0	100,0	12,1
1400 - 1500	15,5	14	86,0	9,9	29,6	19,6
1500 - 1600	12,9	22,8	98,9	11,6	14,0	25,8
1600 - 1700	0,0	0	98,9	11,6	1,1	62,4
1700 - 1800	0,0	0	98,9	11,6	1,1	62,4
более 1800	1,1	62,4	100,0	12,1	1,1	62,4
Итого	100,0	12,1				
Класс 1,5-13 мм						
Менее 1400	76,1	6,7	76,1	6,7	100,0	12,3
1400 - 1500	11,5	13,7	87,6	7,6	23,9	30,0
1500 - 1600	3,3	23	90,9	8,2	12,4	45,0
1600 - 1700	1,4	29,9	92,3	8,5	9,1	53,1
1700 - 1800	1,4	38,4	93,8	9,0	7,7	57,5
более 1800	6,2	61,9	100,0	12,3	6,2	61,9
Итого	100,0	12,3				

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции		Суммарные фракции			
	Выход, % к	Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7
Класс 0,15-1,5 мм						
Менее 1400	67,5	7	67,5	7,0	100,0	13,2
1400 - 1800	27,4	18,7	94,9	10,4	32,5	26,0
более 1800	5,1	65	100,0	13,2	5,1	65,0
Итого	100,0	13,2				
Класс 0-0,15 мм						
Менее 1400	68,4	7,4	68,4	7,4	100,0	13,6
1400 - 1800	21,5	15,1	90,0	9,2	31,6	27,1
более 1800	10,0	52,9	100,0	13,6	10,0	52,9
Итого	100,0	13,6				

Таблица 3.9 - Фракционный состав угля марки А по элементарным классам

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн, %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
Класс 100-300 мм							
1300-1400	30,05	10,01	5,6	30,1	5,6	100,0	19,8
1400-1500	47,20	15,72	9,8	77,3	8,1	69,9	25,9
1500-1600	6,48	2,16	10,7	83,7	8,3	22,7	59,5
1600-1800	0,94	0,31	28,9	84,7	8,6	16,3	78,9
1800-2000	0,92	0,31	60,0	85,6	9,1	15,3	82,0
2000-2800	14,41	4,80	83,4	100,0	19,8	14,4	83,4
Итого	100,0	28,5	19,8	-	-	-	-
Обогатимость – средняя, Т= 8,8 %							
Класс 50-100 мм							
1300-1400	38,81	7,29	5,4	38,8	5,4	100,0	21,9
1400-1500	34,42	6,46	9,2	73,2	7,2	61,2	32,4
1500-1600	6,02	1,13	19,6	79,3	8,1	26,8	62,1
1600-1800	2,89	0,54	38,5	82,1	9,2	20,7	74,5
1800-2000	1,15	0,22	59,4	83,3	9,9	17,9	80,3
2000-2800	16,71	3,14	81,7	100,0	21,9	16,7	81,7
Итого	100,0	15,6	21,9	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 10,8 %							
Класс 25-50 мм							
1300-1400	31,43	4,04	4,8	31,4	4,8	100,0	18,6
1400-1500	44,03	5,66	9,1	75,5	7,3	68,6	25,0

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн, %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
1500-1600	7,06	0,91	20,2	82,5	8,4	24,5	53,4
1600-1800	3,88	0,50	39,3	86,4	9,8	17,5	66,8
1800-2000	2,75	0,35	55,0	89,1	11,2	13,6	74,6
2000-2800	10,86	1,40	79,6	100,0	18,6	10,9	79,6
Итого	100,0	11,5	18,6	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 12,7 %							
Класс 13-25 мм							
1300-1400	31,37	3,09	4,4	31,4	4,4	100,0	17,1
1400-1500	44,54	4,38	9,1	75,9	7,2	68,6	23,0
1500-1600	7,76	0,76	21,4	83,7	8,5	24,1	48,6
1600-1800	5,25	0,52	36,9	88,9	10,2	16,3	61,5
1800-2000	2,7	0,27	54,1	91,6	11,5	11,1	73,2
2000-2800	8,38	0,83	79,3	100,0	17,1	8,4	79,3
Итого	100,0	9,0	17,1	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 14,6 %							
Класс 6-13 мм							
1300-1400	33,26	2,62	4,0	33,3	4,0	100,0	15,4
1400-1500	45,90	3,61	9,2	79,2	7,0	66,7	21,1
1500-1600	6,64	0,52	20,2	85,8	8,0	20,8	47,4
1600-1800	5,27	0,41	38,0	91,1	9,8	14,2	60,1
1800-2000	1,61	0,13	52,9	92,7	10,5	8,9	73,1
2000-2800	7,31	0,58	77,6	100,0	15,4	7,3	77,6
Итого	100,0	7,9	15,4	-	-	-	-
Обогатимость - трудная, Т= 13,1 %							
Класс 3-6 мм							
1300-1400	27,51	1,52	3,1	27,5	3,1	100,0	14,2
1400-1500	51,96	2,88	8,3	79,5	6,5	72,5	18,4
1500-1600	7,21	0,40	19,4	86,7	7,6	20,5	43,8
1600-1800	5,52	0,31	34,3	92,2	9,2	13,3	57,0
1800-2000	1,34	0,07	52,9	93,5	9,8	7,8	73,1
2000-2800	6,46	0,36	77,3	100,0	14,2	6,5	77,3
Итого	100,0	5,5	14,2	-	-	-	-
Обогатимость - трудная, Т= 13,8 %							
Класс 2-3 мм							
1300-1400	33,46	0,88	2,7	33,5	2,7	100,0	13,7
1400-1500	47,80	1,26	8,5	81,3	6,1	66,5	19,2
1500-1600	6,12	0,16	21,2	87,4	7,2	18,7	46,6
1600-1800	4,86	0,13	35,8	92,3	8,7	12,6	58,9
1800-2000	1,87	0,05	54,3	94,1	9,6	7,7	73,3
2000-2800	5,88	0,15	79,4	100,0	13,7	5,9	79,4
Итого	100,0	2,6	13,7	-	-	-	-

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн, %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
Обогатимость – трудная, Т= 11,9 %							
Класс 1-2 мм							
1300-1400	28,85	0,78	2,0	28,9	2,0	100,0	13,5
1400-1500	52,08	1,40	7,8	80,9	5,7	71,1	18,2
1500-1600	6,27	0,17	20,1	87,2	6,8	19,1	46,5
1600-1800	4,54	0,12	34,6	91,7	8,1	12,8	59,5
1800-2000	1,45	0,04	51,9	93,2	8,8	8,3	73,2
2000-2800	6,80	0,18	77,7	100,0	13,5	6,8	77,7
Итого	100,0	2,7	13,5	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 11,8 %							
Класс 0,5-1 мм							
1300-1400	33,78	0,79	2,1	33,8	4,3	100,0	12,3
1400-1500	48,58	1,14	7,8	82,4	6,7	73,9	15,1
1500-1600	6,34	0,15	19,2	88,7	7,3	19,0	36,2
1600-1800	4,74	0,11	34,5	93,4	8,5	12,5	47,5
1800-2000	1,17	0,03	51,7	94,6	9,0	6,5	66,9
2000-2800	5,39	0,13	78,0	100,0	12,3	5,1	72,9
Итого	100,0	2,3	12,2	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 13,4 %							
Класс 0,2-0,5 мм							
1300-1400	26,11	0,42	4,3	26,1	4,3	100,0	12,3
1400-1500	54,85	0,88	7,8	81,0	6,7	73,9	15,1
1500-1600	6,54	0,10	14,7	87,5	7,3	19,0	36,2
1600-1800	6,02	0,10	26,5	93,5	8,5	12,5	47,5
1800-2000	1,33	0,02	43,8	94,9	9,0	6,5	66,9
2000-2800	5,15	0,08	72,9	100,0	12,3	5,1	72,9
Итого	100,0	1,6	12,3	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 13,4 %							
Класс 0-0,2 мм							
1300-1400	25,56	0,41	5,0	25,6	5,0	100,0	14,8
1400-1500	43,14	0,69	8,2	68,7	7,0	74,4	18,1
1500-1600	16,96	0,27	14,8	85,7	8,6	31,3	31,7
1600-1800	5,89	0,09	25,4	91,5	9,6	14,3	51,8
1800-2000	1,74	0,03	47,3	93,3	10,4	8,5	70,2
2000-2800	6,71	0,11	76,1	100,0	14,8	6,7	76,1
Итого	100,0	1,6	14,8	-	-	-	-
Обогатимость - очень трудная, Т= 25,0 %							

Таблица 3.10 - Фракционный состав угля марки СС по элементарным классам

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
Класс более 13 мм							
Менее 1300	41,8	27,9	4,1	41,8	4,1	100,0	15,4
1300-1400	33,5	22,3	11,0	75,3	7,2	58,2	23,5
1400-1500	9,8	6,5	18,2	85,1	8,4	24,7	40,5
1500-1600	2,0	1,3	28,4	87,1	8,9	14,9	55,2
1600-1800	4,4	2,9	31,6	91,5	10,00	12,9	59,3
Более 1800	8,5	5,7	73,7	100,0	15,4	8,5	73,7
Итого	100,0	66,7	15,4	-	-	-	-
Обогатимость – средняя, Т= 7,0 %							
Класс 0,5-13 мм							
Менее 1300	56,4	13,6	3,5	56,4	3,5	100,0	14,4
1300-1400	21,6	5,2	8,2	78,0	4,8	43,6	28,5
1400-1500	6,0	1,4	19,8	84,0	5,9	22,0	48,3
1500-1600	2,8	0,7	28,1	86,8	6,6	16,0	59,0
1600-1800	3,6	0,9	39,5	90,4	7,9	13,2	65,6
Более 1800	9,6	2,3	75,4	100,0	14,4	9,6	75,4
Итого	100,0	24,1	14,4	-	-	-	-
Обогатимость – средняя, Т= 7,1 %							
Класс 0-0,5 мм							
Менее 1300	17,1	1,6	2,3	17,1	2,3	100,0	15,3
1300-1400	47,1	4,3	6,2	64,2	5,2	82,9	18,0
1400-1500	14,3	1,3	13,8	78,5	6,7	35,8	33,
1500-1600	8,1	0,7	20,8	86,6	8,1	21,5	46,7
1600-1800	3,6	0,3	34,5	90,2	9,1	13,4	62,4
Более 1800	9,8	0,9	72,6	100,0	15,3	9,8	72,6
Итого	100,0	9,2	15,3	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 13,0 %							

Таблица 3.11 - Фракционный состав угля марки КС пласта IV по элементарным классам

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
Класс более 100 мм							
Менее 1300	3,7	1,77	6,6	3,7	6,6	100,0	29,1
1300-1400	33,7	15,99	11,1	37,5	10,7	96,3	30,0
1400-1500	20,7	9,83	17,6	58,2	13,1	62,5	40,2
1500-1600	8,6	4,09	27,9	66,8	15,0	41,8	51,4
1600-1800	12,1	5,75	39,8	79,0	18,8	33,2	57,6
Более 1800	21,0	9,98	67,8	100,0	29,1	21,0	67,8
Итого	100,0	47,4	29,1	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 52,5 %							
Класс 50-100 мм							
Менее 1300	3,69	0,50	6,6	3,7	6,6	100,0	29,6
1300-1400	33,34	4,53	11,1	37,0	10,7	96,3	30,5
1400-1500	20,50	2,79	17,6	57,5	13,1	63,0	40,7
1500-1600	8,52	1,16	27,9	66,1	15,0	42,5	51,9
1600-1800	11,98	1,63	39,8	78,0	18,38	33,9	57,9
Более 1800	21,96	2,99	67,8	100,0	29,6	22,0	67,8
Итого	100,0	13,6	29,6	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 52,5 %							
Класс 25-50 мм							
Менее 1300	4,43	0,36	4,7	4,4	4,7	100,0	26,3
1300-1400	39,02	3,20	10,7	43,4	10,1	95,6	27,3
1400-1500	20,09	1,65	18,5	63,5	12,7	56,6	38,7
1500-1600	8,46	0,69	29,2	72,0	14,7	36,5	49,8
1600-1800	11,17	0,92	40,5	83,2	18,1	28,0	56,0
Более 1800	16,84	1,38	66,3	100,0	26,3	16,8	66,3
Итого	100,0	8,2	26,3	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 47,8 %							
Класс 13-25 мм							
Менее 1300	7,03	0,54	3,9	7,0	3,9	100,0	24,1
1300-1400	40,16	3,09	8,9	47,2	8,2	93,0	25,6
1400-1500	18,63	1,43	18,6	65,8	11,1	52,8	38,3
1500-1600	9,13	0,70	27,0	75,0	13,0	34,2	49,1
1600-1800	9,00	0,69	39,7	84,0	15,9	25,0	57,2
Более 1800	16,04	1,23	67,0	100,0	24,1	16,0	67,0
Итого	100,0	7,7	24,1	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 43,8 %							
Класс 6-13 мм							
Менее 1300	21,63	1,28	4,8	21,6	4,8	100,0	22,8
1300-1400	28,63	1,69	10,2	50,3	7,9	78,4	27,8

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
1400-1500	19,22	1,13	18,5	69,5	10,8	49,7	37,9
1500-1600	8,81	0,52	26,78	78,3	12,6	30,5	50,1
1600-1800	7,81	0,46	38,8	86,1	15,0	21,7	59,5
Более 1800	13,90	0,82	71,2	100,0	22,8	13,9	71,2
Итого	100,0	5,9	22,8	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 41,6 %							
Класс 3-6 мм							
Менее 1300	24,55	1,28	4,0	24,6	4,0	100,0	21,5
1300-1400	25,58	1,33	9,0	50,1	6,6	75,4	27,2
1400-1500	19,95	1,04	18,9	70,1	10,1	49,9	36,6
1500-1600	9,97	0,52	27,0	80,1	12,2	29,9	48,3
1600-1800	7,93	0,41	39,9	88,0	14,7	19,9	59,0
Более 1800	12,02	0,63	71,6	100,0	21,5	12,0	71,6
Итого	100,0	5,2	21,5	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 43,0 %							
Класс 2-3 мм							
Менее 1300	30,14	0,45	3,5	30,1	3,5	100,0	19,6
1300-1400	23,29	0,35	8,5	53,4	5,7	69,9	26,5
1400-1500	19,18	0,29	18,0	72,6	8,9	46,6	35,6
1500-1600	9,59	0,14	27,7	82,2	11,1	27,4	47,9
1600-1800	6,85	0,10	39,7	89,0	13,3	17,8	58,7
Более 1800	10,96	0,16	70,6	100,0	19,6	11,0	70,6
Итого	100,0	1,5	19,6	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 18,5 %							
Класс 1-2 мм							
Менее 1300	15,93	0,54	2,1	15,9	2,1	100,0	20,5
1300-1400	38,52	1,31	5,9	54,5	4,8	84,1	23,9
1400-1500	16,07	0,55	18,1	70,5	7,8	45,5	39,2
1500-1600	8,51	0,29	26,6	79,0	9,8	29,5	50,7
1600-1800	6,77	0,23	38,9	85,8	12,1	21,0	60,4
Более 1800	14,20	0,48	70,7	100,0	20,5	14,2	70,7
Итого	100,0	3,4	20,5	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 17,8 %							
Класс 0,5-1 мм							
Менее 1300	23,75	0,59	1,9	23,8	1,9	100,0	18,2
1300-1400	35,73	0,89	6,1	59,5	4,4	76,2	23,3
1400-1500	13,57	0,34	17,7	73,1	6,9	40,5	38,5
1500-1600	7,98	0,20	26,6	81,0	8,8	26,9	49,0
1600-1800	6,99	0,17	39,2	88,0	11,2	19,0	58,4
Более 1800	11,98	0,30	69,6	100,0	18,2	12,0	69,6

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
Итого	100,0	2,5	18,2	-	-	-	-
Обогатимость – очень трудная, Т= 17,0 %							
Класс 0,3-0,5 мм							
Менее 1300	30,82	0,34	1,6	30,8	1,6	100,0	17,1
1300-1400	32,78	0,36	7,1	63,6	4,4	69,2	24,0
1400-1500	12,71	0,14	17,7	76,3	6,6	36,4	39,2
1500-1600	6,37	0,07	26,5	82,7	8,2	23,7	50,8
1600-1800	5,88	0,06	38,0	88,6	10,2	17,3	59,7
Более 1800	11,44	0,13	70,9	100,0	17,1	11,4	70,9
Итого	100,0	1,1	17,1	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 13,8 %							
Класс 0-0,3 мм							
Менее 1300	19,62	0,69	2,1	19,6	2,1	100,0	21,9
1300-1400	33,42	1,17	6,2	53,0	4,7	80,4	26,7
1400-1500	14,39	0,50	15,0	67,4	6,9	47,0	41,3
1500-1600	9,15	0,32	23,7	76,6	8,9	32,6	52,9
1600-1800	5,89	0,21	35,9	82,5	10,8	23,4	64,3
Более 1800	17,52	0,61	73,9	100,0	21,9	17,5	73,9
Итого	100,0	3,5	21,9	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 18,2 %							

Таблица 3.12 - Фракционный состав угля марки КС пласта VI по элементарным классам

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
Класс более 100 мм							
Менее 1300	12,3	6,01	4,5	12,3	4,5	100,0	23,9
1300-1400	53,8	26,25	9,1	66,1	8,2	87,7	26,6
1400-1500	7,1	3,47	18,7	73,2	9,3	33,9	54,3
1500-1600	1,7	0,82	33,0	74,9	9,8	26,8	63,7
1600-1800	5,3	2,58	40,6	80,2	11,8	25,1	65,8
Более 1800	19,8	9,68	72,5	100,0	23,9	19,8	72,5
Итого	100,0	48,8	23,9	-	-	-	-
Обогатимость – средняя, Т= 8,7 %							
Класс 50-100 мм							
Менее 1300	12,68	1,60	4,5	12,7	4,5	100,0	22,4
1300-1400	55,36	6,98	9,1	68,0	8,2	87,3	25,0

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
1400-1500	7,31	0,92	18,7	75,4	9,3	32,0	52,6
1500-1600	1,72	0,22	33,0	77,1	9,8	24,6	62,7
1600-1800	5,44	0,69	40,6	82,5	11,8	22,9	64,9
Более 1800	17,49	2,20	72,5	100,0	22,4	17,5	72,5
Итого	100,0	12,6	22,4	-	-	-	-
Обогатимость – средняя, Т= 8,7 %							
Класс 25-50 мм							
Менее 1300	12,02	1,14	3,6	12,0	3,6	100,0	23,9
1300-1400	50,25	4,77	9,4	62,3	8,3	88,0	26,7
1400-1500	9,40	0,89	18,6	71,7	9,6	37,7	49,6
1500-1600	3,16	0,30	28,5	74,8	10,4	28,3	59,9
1600-1800	4,90	0,47	41,4	79,7	12,3	25,2	63,9
Более 1800	20,27	1,93	69,3	100,0	23,9	20,3	69,3
Итого	100,0	9,5	23,9	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 10,1 %							
Класс 13-25 мм							
Менее 1300	14,53	1,28	3,1	14,5	3,1	100,0	19,5
1300-1400	53,00	4,66	8,5	67,5	7,3	85,5	22,3
1400-1500	8,72	0,77	18,7	76,3	8,6	32,5	44,8
1500-1600	4,43	0,39	28,3	80,7	9,7	23,7	54,4
1600-1800	5,69	0,50	39,9	86,4	11,7	19,3	60,4
Более 1800	13,63	1,20	68,9	100,0	19,5	13,6	68,9
Итого	100,0	8,8	19,5	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 11,7 %							
Класс 6-13 мм							
Менее 1300	28,33	1,42	3,4	28,3	3,4	100,0	19,6
1300-1400	37,23	1,86	8,9	65,6	6,5	71,7	26,0
1400-1500	9,92	0,50	18,2	75,5	8,1	34,4	44,5
1500-1600	4,86	0,24	28,2	80,3	9,3	24,5	55,1
1600-1800	5,67	0,28	38,8	86,0	11,2	19,7	61,8
Более 1800	13,99	0,70	71,1	100,0	19,6	14,0	71,1
Итого	100,0	5,0	19,6	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 12,2 %							
Класс 3-6 мм							
Менее 1300	33,89	1,63	3,5	33,9	3,5	100,0	17,7
1300-1400	34,95	1,68	8,6	68,8	6,1	66,1	25,0
1400-1500	8,93	0,43	18,7	77,8	7,5	31,2	43,4
1500-1600	4,99	0,24	27,5	82,8	8,8	22,2	53,3
1600-1800	5,78	0,28	39,5	88,5	10,8	17,2	60,4
Более 1800	11,46	0,55	71,0	100,0	17,7	11,5	71,0

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
Итого	100,0	4,8	17,7	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 12,2 %							
Класс 2-3 мм							
Менее 1300	42,53	1,11	2,8	42,5	2,8	100,0	15,5
1300-1400	30,08	0,78	8,5	72,6	5,2	57,5	24,9
1400-1500	8,04	0,21	18,5	80,6	6,5	27,4	42,9
1500-1600	4,15	0,11	28,1	84,8	7,5	19,4	53,0
1600-1800	4,80	0,12	38,5	89,6	9,2	15,2	59,9
Более 1800	10,40	0,27	69,7	100,0	15,5	10,4	69,7
Итого	100,0	2,6	15,5	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 10,0 %							
Класс 1-2 мм							
Менее 1300	23,17	0,37	2,0	23,2	2,0	100,0	15,6
1300-1400	48,36	0,77	5,6	71,5	4,4	76,8	19,7
1400-1500	9,00	0,14	18,7	80,5	6,0	28,5	43,7
1500-1600	3,42	0,05	27,1	84,0	6,9	19,5	55,2
1600-1800	4,43	0,07	38,6	88,4	8,5	16,0	61,2
Более 1800	11,62	0,19	69,8	100,0	15,6	11,6	69,8
Итого	100,0	1,6	15,6	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 8,9 %							
Класс 0,5-1 мм							
Менее 1300	27,42	0,55	1,6	27,4	1,6	100,0	14,5
1300-1400	45,44	0,91	5,4	72,9	4,0	72,6	19,4
1400-1500	9,01	0,18	18,6	81,9	5,6	27,1	42,8
1500-1600	3,60	0,07	27,3	85,5	6,5	18,1	54,8
1600-1800	3,80	0,08	38,7	89,3	7,9	14,5	61,6
Более 1800	10,73	0,21	69,7	100,0	14,5	10,7	69,7
Итого	100,0	2,0	14,5	-	-	-	-
Обогатимость – средняя, Т= 8,3 %							
Класс 0,3-0,5 мм							
Менее 1300	41,67	0,42	1,8	41,7	1,8	100,0	13,4
1300-1400	33,82	0,34	6,1	75,5	3,7	58,3	21,7
1400-1500	7,84	0,08	17,5	83,3	5,0	24,5	43,2
1500-1600	3,43	0,03	27,8	86,8	5,9	16,7	55,3
1600-1800	3,43	0,03	39,3	90,2	7,2	13,2	62,4
Более 1800	9,80	0,10	70,5	100,0	13,4	9,8	70,5
Итого	100,0	1,0	13,4	-	-	-	-
Обогатимость – средняя, Т= 7,6 %							
Класс 0-0,3 мм							
Менее 1300	19,19	0,63	1,8	19,2	1,8	100,0	16,5

Плотность фракций, кг/м^3	Элементарные фракции			Суммарные фракции			
	Выход, % к		Зольность, %	Всплывшие		Потонувшие	
	классу	рядовому		Выход, %	Зольн., %	Выход, %	Зольн., %
1	2	3	4	5	6	7	8
1300-1400	45,56	1,50	5,9	64,7	4,7	80,9	20,0
1400-1500	12,89	0,43	14,5	77,6	6,3	35,3	38,2
1500-1600	5,94	0,20	21,4	83,5	7,4	22,5	51,8
1600-1800	3,96	0,13	35,6	87,5	8,7	16,5	62,7
Более 1800	12,46	0,41	71,3	100,0	16,5	12,5	71,3
Итого	100,0	3,3	16,5	-	-	-	-
Обогатимость – трудная, Т= 11,3 %							

4 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции

Технологическая схема ОФ «Междуреченская» позволяет обогащать все марки углей согласно ГОСТ 32464-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Общие технические требования».

Качественные характеристики продукции определяются ГОСТ 32349- 2013 «Угли каменные и антрациты Кузнецкого и Горловского бассейнов для технологических целей. Технические условия», ГОСТ 32347-2013 «Угли каменные и антрациты Кузнецкого и Горловского бассейнов для энергетических целей. Технические условия», а также контрактными обязательствами. В случае вовлечения в переработку сырья других угольных бассейнов и регионов используются соответствующе определяющие стандарты.

Основными потребителями концентрата ОФ «Междуреченская» являются металлургические и коксохимические предприятия России и зарубежных стран.

5 Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования

5.1 Характеристики технологической схемы

5.1.1 Выбор и обоснование технологической схемы обогащения технологического комплекса №1

Технологический комплекс №1 (Цех №1) обогатительной фабрики «Междуреченская» эксплуатируется согласно проектной документации «Техническое перевооружение цеха №1 АО «ОФ «Междуреченская» в части оптимизации водно-шламовой схемы», выполненной в 2023 году проектным институтом ООО «ПГПИ» (Приложение Г).

Существующая технологическая схема принята в соответствии с ВНТП 3-92 на основании категории обогатимости рядового угля и требований к товарной продукции и представлена следующими операциями:

- дробление исходного рядового угля класса 0-500 мм до крупности менее 200 (300) мм;
- классификация по классу 10 мм на грохоте поз. 920 с получением двух классов: 10-300 мм и 0-10 мм;
- классификация класса 10-300 мм по классу 80 мм на дисковом грохоте поз. 703.1 с получением двух классов: 80-300 мм и 10-80 мм;
- классификация класса 10-80 мм по классу 13 мм на звездчатом грохоте поз. 703(2) с получением двух классов: 13-80 мм и 0-13 мм;
- обогащение класса 10-300 мм в тяжелосредном колесном сепараторе поз. 709 с получением концентрата и отходов;
- отмыв суспензии и обезвоживание концентрата класса 13-300 мм на грохоте поз. 713 с получением концентрата класса 13-300 мм, некондиционной магнетитовой суспензии и кондиционной магнетитовой суспензии;
- отмыв суспензии и обезвоживание отходов класса 13-300 мм на грохоте поз. 717 с получением отходов класса 13-300 мм и некондиционной магнетитовой суспензии;
- регенерация некондиционной магнетитовой суспензии в магнитном барабанном сепараторе поз. 733 и поз. 733.1 с получением магнетитового концентрата, слива и отходов;
- сливы магнитных сепараторов поз. 733 и поз. 733.1 поступают на регенерацию в магнитный сепаратор поз. 735 с получением магнетитового концентрата и отходов регенерации;

- классификация шлама рядового угля в блоке гидроциклонов поз. 801 по зерну 0,5 мм с получением песков класса 0,5-1,5 мм и слива класса 0-0,5 мм;

- обезвоживание песков класса 0,5-1,5 мм блока гидроциклонов на дуговом сите поз. 802 с получением подрешетного продукта и надрешетного продукта;

- дополнительное обезвоживание надрешетного продукта дугового сита в центрифуге поз. 803 с получением обезвоженного шлама и фугата;

- сгущение слива класса 0-0,5 мм блока гидроциклонов в радиальном сгустителе поз. 504 с получением осадка и слива;

- обезвоживание осадка на ленточном фильтр-прессе поз. 27.3 с получением кека и фильтрата;

- дробление концентрата класса 10-300 мм до класса 10-150 мм;

- классификация класса 10-300 мм на грохоте поз. 716 с получением двух классов: 50-150 (300) мм и 0-50 мм;

- отгрузка концентрата класса 0-50 мм, 0-150 мм, 50-150 мм и отсева класса 0-10 мм железнодорожным транспортом потребителю.

5.1.2 Выбор и обоснование технологической схемы обогащения технологического комплекса №2

Технологический комплекс №2 (Цех №2) обогатительной фабрики «Междуреченская» эксплуатируется согласно проектной документации «Техническое перевооружение цеха №2 АО «ОФ «Междуреченская» в части увеличения выхода концентрата» (Приложение Д).

Настоящая проектная документация не предусматривает строительство или реконструкцию объектов капитального строительства.

Существующая технологическая схема принята в соответствии с ВНТП 3-92 на основании обогатимости рядового угля и требований к товарной продукции и представлена следующими операциями:

- складирование угля на открытых складах;

- дробление кусков более 400 мм до класса 0-300 мм (1 стадия дробления);

- классификация класса 0-150 мм по граничному зерну 150 мм;

- дробление кусков более 150 мм до 0-150 (80) мм (2 стадия дробления)

- мокрая классификация угля класса 0-150 мм по классам 0-20 мм и 20-80(150) мм;

- обогащение класса 20-80(150) мм в тяжелосредном сепараторе I стадии с получением концентрата и микста;

- обезвоживание продуктов обогащения;

- дробление концентрата класса 50-80 (150) мм до крупности 0-50 мм;

- обогащение микста I стадии в тяжелосредном сепараторе II стадии с получением промпродукта и отходов;

- обезвоживание продуктов обогащения;

- дробление промпродукта до крупности 0-13 мм;

- регенерация некондиционной магнетитовой суспензии в магнитных сепараторах;

- классификация угля класса 0-20 мм на классифицирующем грохоте с получением классов 0-1,5 мм и 1,5-20 мм;

- обогащение класса 1,5-20 мм в тяжелосредных гидроциклонах в две стадии с получением на первой стадии концентрата и микста, на второй стадии – промпродукта и отходов;

- обезвоживание продуктов обогащения;

- гидроклассификация класса 0-1,5 мм в гидроциклонах по зерну 0,15 мм с получением песков класса 0,15-1,5 мм и слива класса 0-0,15 мм;

- обогащение класса 0,15-1,5 мм в винтовых сепараторах с получением концентрата, промпродукта и отходов;

- обогащение класса 0-0,15 мм методом флотации с получением концентрата и отходов;

- обезвоживание продуктов обогащения;

- сгущение и обезвоживание отходов флотации;

- отгрузка концентрата класса 0-50 мм и 0-150 мм железнодорожным транспортом на предприятия потребителям;

- отгрузка промпродукта класса 0-13 мм железнодорожным транспортом на предприятия потребителям.

Водно-шламовая схема технологического комплекса №1 и №2 обогатительной фабрики «Междуреченская» замкнута через радиальные сгустители. Для компенсации дебаланса предусмотрена подпитка технологических оборотных циклов из внешних источников.

Расчетные расходы на подпитку технологических оборотных циклов:

Суточная потребность на подпитку оборотного цикла ТК№1– 152,90 м^3/сут.

Суточная потребность на подпитку оборотного цикла ТК№2 – 783,20 м^3/сут.

Годовая потребность на подпитку оборотного цикла ТК№1 - 55808,50 м^3/год.

Годовая потребность на подпитку оборотного цикла ТК№2 - 285868,0 м^3/год.

Годовая потребность на подпитку двух комплексов обеспечивается из водопровода АО «Междуречье» в объеме 78317,36 м^3/год:

- в летнее время - 22130,26 м^3/летний период,

- в зимнее время объем из водопровода АО «Междуречье составляет 56187,10 м^3/зимний период.

В летнее время для пополнения технологических циклов используется вода после отстаивания дождевых и талых сточных вод, аккумулирующихся в шламовых отстойниках в объеме 57526,14 м^3/летний период. То есть весь дождевой и талый сток используется на подпитку фабрики. ГТС сами являются приемниками дождевых и талых стоков, а также в них поступает вода из отстойников дождевых вод поз.20.1, 20.2.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды см. 42-1040/2023-ИОС2-ТЧ.

Согласно производственной необходимости на склад магнетита поступает 6000 тонн в год. На формировании склада магнетита работает погрузчик Volvo L220G (возможно применение аналогичной техники). Количество часов работы в год 6300.

Из них в схеме обогащения технологического комплекса №1 используется 2000 тонн, технологического комплекса №2 – 4000 тонн. Доставка магнетита осуществляется железнодо-рожным транспортом.

5.2 Доставка и складирование рядового угля

Доставка рядового угля на существующие открытые склады технологических комплексов № 1, 2 АО «ОФ «Междуреченская» производится автотранспортом (автосамосвалами БелАЗ-75131, БелАЗ 75-131-04, БелАЗ-75131-10). Основным применяемым автосамосвалом принят Бе-лАЗ-75131, грузоподьемностью 136 т (возможно применение аналогичной техники). Режим ра-боты 358 дней, 2 смены по 12 часов. Объем перевозимого материала – 10 000 тыс. тонн рядового угля в год (на склад №1 поступает 4 000 тыс. тонн рядового угля, на склад №2 – 6 000 тыс. тонн).

Формирование штабелей и разгрузка приемного бункера углеподготовки производится бульдозерами и погрузчиками, работающими на данном складе:

- бульдозеры Т-170, D-9R;

- колесные погрузчики Komatsu WA 800-3; DRESSTA-534.

На формировании штабелей склада угля №1 основным принят бульдозер D-9R, на погрузочных работах принят экскаватор ЭШ 10 70 (возможно применение аналогичной техники). Режим работы 341 дней в году, 2 смены по 12 часов, количество часов работы в год – 7400. По-грузка угля – 4 000 тыс. тонн в год.

На формировании штабелей склада угля №2 основным принят бульдозер D-9R, на погрузочных работах принят погрузчик Komatsu WA 800 -3 (возможно применение аналогичной техники). Режим работы 358 дней в году, 2 смены по 12 часов, количество часов работы в год – 7600. Погрузка угля – 6 000 тыс. тонн в год.

Возможна загрузка приемного бункера из автосамосвалов, доставляющих уголь из разреза.

Склады не предназначены для длительного хранения угля. Штабели марок углей рассчитаны на обеспечение ~ 10 суток работы комплекса обогащения, т.е. являются оперативными емкостями, в связи с чем требования к складам длительного хранения на них не распространяются.

Площадки под склады представляет собой сухое, не заболоченное и не затапливаемое место. Вокруг склада предусмотрено устройство открытой дренажной канавы. Площади резервных площадок составляют не менее 5% от площади склада.

По склонности углей к самовозгоранию согласно ФНиП «Правила безопасности при обогащении и брикетировании углей»:

- уголь марки КС относится к I группе – весьма склонные, предельный срок хранения 8 мес., максимальная высота штабелей - до 5 м.
- угли марки Т, ОС, СС к II группе – склонные, предельный срок хранения 12 мес., максимальная высота штабелей - до 8 м.
- уголь марки А к III группе – не склонные, предельный срок хранения 36 мес., максимальная высота штабелей – не ограничена.

Для пылеподавления, снижения запыленности и загрязнения на существующих открытых складах рядового угля установлена система пылеподавления СПД-90 (2 шт.).

Настоящей документацией предусмотрена установка нового технологического оборудования – система пылеподавления СПД-90 на проектируемом угольном складе в районе тупика 18 железнодорожного пути (поз.31 по г.п.).

Система пылеподавления СПД-90 является мобильной и предназначена для пылеподавления, снижения запыленности и загрязнения от горнотранспортного оборудования. Пылеподавление происходит за счет создания направленного распыленного водяного тумана, содержащего в себе специальные реагенты.

Оборудование позволяет подавлять пыль на больших расстояниях и площадях. Может быть широко использовано для подавления пыли при транспортировке сыпучих материалов; на территории угольных предприятий, складов угля, строительных площадок, технологических и автомобильных дорог и других областях применения.

Технические характеристики системы пылеподавления СПД-90 представлены в таблице 5.1.

Руководство по эксплуатации системы пылеподавления типа СПД-90 представлено в приложении К.

Таблица 5.1 – Технические характеристики системы пылеподавления СПД-90

№ п/п	Параметр	Значения
1	Диапазон работ	До 90 м
2	Площадь покрытия не менее	15000 м^2
3	Мощность вентилятора	45 кВт
4	Мощность насоса	7,5 кВт
5	Мощность дизельгенератора	120 кВт
6	Поток распыления	20 – 50 л/мин
7	Рабочее давление	1,0 – 3,5 МПа
8	Размер распыленных частиц	20 – 150 мкм
9	Тип жидкостного насоса	Многоступенчатый центробежный насос из нержавеющей стали
10	Угол подъема	-5° - 45°
11	Угол поворота	320°
12	Напряжение питания	380В, 50Гц
13	Режим управления	Ручное / дистанционное / автоматическое
14	Распылительная насадка	100 форсунок из нержавеющей стали
15	Распылительное кольцо	304 нержавеющая сталь
16	Подъем вверх и вниз	Двойной гидравлический подъемник
17	Горизонтальное вращение	Двигатель торможения под прямым углом
18	Покрытие	Антикоррозийное покрытие распылением
19	Патрубки	Гидравлический шланг
20	Габаритные размеры	5000 х 2500 х 3500 мм
21	Эксплуатация на открытом воздухе при температуре окружающей среды	От минус 40°С до плюс 40°С
22	Система защиты от замерзания труб и шлангов	Есть
23	Объем бака для раствора реагента	5 м^3
24	Максимальное содержание твердого в растворе реагента/воде	1 г/л

5.3 Складирование товарной продукции

Отгрузка товарной продукции на технологическом комплексе №1 осуществляется без промежуточного складирования. Транспортировка товарной продукции осуществляется тепловозами ТЭМ-2, ТЭМ-7, ТЭМ-18. Перегружаемая масса концентрата 3104000 т. Влажность – 5,8%.

На технологическом комплексе №2 товарная продукция перед погрузкой складируется на существующем укрытом складе готовой продукции общей вместимостью 25000 т в том числе по видам продукции (отдельные штабели):

- концентрат угля марок Т и А класса 0-50 мм – 5000 т;
- концентрат угля марки КС класса 0-50 мм - 10 000 т;
- концентрат угля марки ОС класса 0-50 мм – 5000 т;
- промпродукт – 5000 т.

Подача данных продуктов на склад производится двумя ленточными конвейерами В 1200 м м.

Заполнение штабелей концентрата производится при помощи передвижных разгрузочных тележек.

Разгрузка штабелей товарной продукции осуществляется качающимися питателями и далее системой ленточных конвейеров подаётся на погрузку. Штабель промпродукта заполняется с подающего конвейера поз. 222 без применения разгрузочной тележки.

Разгрузка штабелей склада осуществляется качающимися питателями ПК-1,2-10 (24 шт.) на конвейеры поз. 281, 282 с последующей перегрузкой на конвейеры погрузочной линии поз. 300, 301.

Загрузка воронок питателей осуществляется с помощью погрузчиков Komatsu WA600-3, Volvo –L220G. Основным принят погрузчик Komatsu WA 600-3 (возможно применение анало-гичной техники). Режим работы 358 дней в году, 2 смены по 12 часов, количество часов работы в год – 7600. Разгружаемый объем концентрата 4150200 т в год. Транспортировка товарной про-дукции осуществляется тепловозами ТЭМ-2, ТЭМ-7, ТЭМ-18. Влажность – 8,4%.

Данной проектной документацией предусмотрено устройство площадки для хранения товарной продукции ТК№1 и ТК№2. На площадку для хранения угольной продукции, расположенной в районе тупика 18 пути поступает 750000 тонн угольной продукции в год (согласно про-пускной способности 18 пути).

Формирование площадки для хранения угольной продукции предусмотрено бульдозером D-9R, погрузочные работы предусмотрены погрузчиком Komatsu WA 800 -3 (возможно при-менение аналогичной техники). Режим работы 365 дней в году, 2 смены по 12 часов. Количество часов работы бульдозера D-9R – 700, погрузчика Komatsu WA 800 -3 – 7665.

Вывоз угольной продукции принято осуществлять автосамосвалами БелАЗ-75131, грузоподъемностью 136 т (возможно применение аналогичного оборудования).

При формировании штабеля должны соблюдаться его допустимые размеры в зависимости от сроков хранения и склонности угля к самовозгоранию в соответствии с классификацией группы углей по склонности к самовозгоранию и сроку хранения, приведенной в таблице

Таблица 5.2 - Классификация группы углей по склонности к самовозгоранию и сроку хранения

Группа углей по склонности к самовозгоранию	Наименование группы по склонности к самовозгоранию	Предельный срок хранения, месяцев	Марка угля ОФ «Междуреченская»	Предельный срок хранения, месяцев	Максимальная высота штабеля
1	2	3	4	5	6
I	Весьма склонные	4-8	КС	4-8	4-5
II	Склонные	9-12	Т, ОС, СС	9-12	6-8
III	Не склонные	13-36	А	13-36	не ограничена

Для безопасной работы склада предусмотрено освещение склада в темное время суток.

Формирование штабелей и загрузка приемных бункеров производится бульдозерами и погрузчиками.

6 Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

6.1 Транспортное оборудование

Транспортное оборудование в составе производства предназначено для транспортирования рядового угля и продуктов обогащения и представлено ленточными стационарными конвейерами.

Проектирование ленточных конвейеров выполнено в соответствии с требованиями следующей нормативной документации:

- ГОСТ 12.2.022-80 ССБТ. Конвейеры. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 20-2018 Ленты конвейерные резинотканевые;
- ГОСТ 22644-77 Конвейеры ленточные. Основные параметры и размеры;
- ВНТП 3-92 Временные нормы технологического проектирования обогатительных фабрик;
- ВНТП 4-92 Временные нормы технологического проектирования поверхности угольных и сланцевых шахт, разрезов и обогатительных фабрик;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при обогащении и брикетировании углей".

Расчеты конвейеров выполнены по нагрузкам, принятым по качественно-количественной схеме, с учетом коэффициента неравномерности.

Ленточные конвейеры оснащены резинотканевой трудновоспламеняющейся лентой типа ШТС из тканей ТК-300 по ГОСТ 20-2018 Верхние и нижние роликоопоры приняты прямыми. Скорости лент принимаются по условиям работы конвейеров, производительности, условиям безопасной эксплуатации.

Перечень и технические характеристики конвейеров технологического комплекса №1 представлен в таблице 6.1, технологического комплекса №2 – в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Техническая характеристика ленточных конвейеров технологического комплекса № 1 АО «ОФ Междуреченская»

№ позиции	Тип конвейера	Производительность, т/ч	Ширина ленты, мм	Длина конвейера, мм	Угол наклона, град	Транспортируемый материал	Скорость перемещения ленты, м/с	Мощность привода, кВт
25	120100Ф-140У	600,0	1200	155,0	4	Рядовой уголь	1,6	160
26	120100Ф-140У	600,0	1200	155,0	4	Рядовой уголь	1,6	160
50	12080Ф	600,0	1200	70,0	7	Концентрат класса 0-10 мм	1,6	75
50А	КЛС	250	1200	12,5	0	Концентрат класса 0-10 мм	1,6	н/д
53	12080Ф	600,0	1200	70,0	7	Концентрат класса 0-13 мм, 0-50 мм, 50-150(300) мм	1,6	75
125	10065Ф-100	160,0	1000	55,1	14	Отходы класса 10-300 мм	1,6	37
140	10065Ф-100	160,0	1000	88,5	17	Отходы класса 10-300 мм	1,6	55
151	КЛС	100,0	1200	64,0	0	Кек	1,6	30
700	МФКЛ.1200.700.00.000	600,0	1200	57,0	15	Рядовой уголь	1,6	75
702	МФКЛ.1200.65-320	600,0	1200	9,0	5	Рядовой уголь	1,6	45
704	КЛС	250,0	1200	7,0	10	Рядовой уголь класса 10-80 мм	1,6	90
705	КЛС	52,0	1200	8,5	16	Рядовой уголь класса 80-300 мм	1,6	30
706	КЛС	250,0	1200	15,0	0	Рядовой уголь	1,6	11
712	КЛС	600,0	1200	56,0	15	Концентрат класса 0,5-300 мм	1,6	30
720	КЛС	200,0	1200	25,0	0	Концентрат класса 0-300 мм	1,6	37
748	КЛС	600,0	1200	50,0	15	Концентрат класса 0-300 мм	1,6	37
820	КЛС	н/д	1400	176,0	5,15		1,6	н/д
821	КЛС	н/д	1400	188,0	5,15		1,6	н/д

Таблица 6.2 – Техническая характеристика ленточных конвейеров технологического комплекса № 2 АО «ОФ Междуреченская»

№ позиции	Тип конвейера	Производительность, т/ч	Ширина ленты, мм	Длина конвейера, мм	Угол наклона, град	Транспортируемый материал	Скорость перемещения ленты, м/с	Мощность привода, кВт
4	КЛС	1200,0	1400	30,0	0	Рядовой уголь	2,0	55
20	КЛС	1200,0	1400	127,3	14,5	Рядовой уголь	2,7	315
32	КЛС	600,0	1000	25,0	3	Рядовой уголь класса 0-80(150) мм	1,6	30
33	12080Ф	600,0	1000	25,0	7	Рядовой уголь класса 0-80(150) мм	1,6	75
46	КЛС	320,0	1000	264,2	13	Отходы класса 0-80(150) мм	2,5	160
47	КЛС	400,0	1000	37,7	11,5	Концентрат класса 0-50 мм	1,7	45
48	КЛС	296,0	1000	70,53	8	Промпродукт класса 0-80(150) мм, 0-20 мм	1,6	37
52	КЛС	600,0	1200	25,2	2	Отходы	0,8	15
53	КЛС	600,0	1000	24,2	2	Отходы	0,8	15
54	КЛС	600,0	1600	20,2	2	Концентрат класса 0-0,15 мм	0,8	15
55	КЛС	336,0	1200	12,0	0	Концентрат класса 0-1,5 мм,	1,6	22
221	КЛС	400,0	1000	51,6	-	Концентрат класса 0-50 мм, 20-80(150) мм	1,7	55
222	КЛС	410,0	1000	54,1	-	Промпродукт класса 0-80(150) мм, 0-20 мм	1,7	22
223	КЛС	840,0	1200	74,3	4	Концентрат класса 20-80(150) мм	2,0	110
224	КЛС	800,0	1200	48,1	12	Концентрат класса 0-80(150) мм	2,0	75

№ позиции	Тип конвейера	Производительность, т/ч	Ширина ленты, мм	Длина конвейера, мм	Угол наклона, град	Транспортируемый материал	Скорость перемещения ленты, м/с	Мощность привода, кВт
225	КЛС	1100,0	1200	95,35	12	Концентрат класса 0-80(150) мм	3,15	132
281	КЛС	1000,0	1200	276,5	15	Концентрат класса 0-80(150) мм	2,5	250
282	КЛС	1000,0	1200	276,5	15	Концентрат класса 0-80(150) мм	2,5	250
300	КЛС	1000,0	1400	86,5	0	Концентрат класса 0-80(150) мм	2,16	55
301	КЛС	1000,0	1200	90,3	0	Концентрат класса 0-80(150) мм	2,6	45
307	КЛР	1000,0	1200	9,8	0	Концентрат класса 20-80 (150) мм	2,6	30
308	КЛС	1000,0	1000	6,0	12	Концентрат класса 20-80 (150) мм	1,0	7,5

6.2 Грузоподъемное оборудование

В зданиях и сооружениях обогатительной фабрики для монтажа оборудования, технического обслуживания и выполнения ремонтных работ предусмотрены грузоподъемные механизмы: краны, электрические и ручные тали, лебедки.

Решения по размещению и оснащению грузоподъемных механизмов приняты на основании требований «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» и соответствуют прочности, жесткости, устойчивости строительных конструкций нагрузкам от установленных подъемных сооружений.

Грузоподъемность механизмов определена исходя из максимального веса отдельных сборочных единиц устанавливаемого оборудования или общей массы.

Перечень грузоподъемных механизмов технологического комплекса №1 представлен в таблице 6.3, технологического комплекса №2 – в таблице 6.4.

Таблица 6.3 - Перечень грузоподъёмных механизмов технологического комплекса № 1 АО «ОФ Междуреченская»

Позиция	Наименование	Высота подъема, м	Грузо-подъемность, т
1/1, 2/1	Таль электрическая	6,0	3,2
122	Кран мостовой однобалочный	6,0	3,2
124	Грузоподъемная лебедка		2,5
141	Кран мостовой однобалочный	12,0	3,2
142	Лебедка ручная		
725	Таль электрическая	6,0	3,2
725/1	Грузоподъемная лебедка		2,5
800	Кран мостовой однобалочный	24,0	10,0
800/1	Таль электрическая	6,0	1,0
925	Кран мостовой однобалочный Таль	6,0	3,2

Таблица 6.4 - Перечень грузоподъёмных механизмов технологического комплекса № 2 АО «ОФ Междуреченская»

Позиция	Наименование	Высота подъема, м	Грузо-подъемность, т
1	Лебедка барабанная	10,0	0,13
44/1	Таль ручная шестеренная	9,0	3,2
156/1	Таль ручная червячная	9,0	3,2
215	Кран мостовой однобалочный	9,0	10,0
215/1	Таль электрическая	14,0	1,0
309	Кран мостовой электрический	18,0	20,0

6.3 Насосное оборудование

Насосное оборудование в составе действующей фабрики предназначено для транспортирования технологических жидкостей.

Выбор насосного оборудования выполнен исходя из потребностей технологического процесса и на основании расчетных параметров питания.

Насосное оборудование технологического комплекса №1 представлено в таблице 6.5, технологического комплекса №2 – в таблице 6.6.

Таблица 6.5 - Перечень насосного оборудования технологического комплекса № 1 АО «ОФ Междуреченская»

Поз.	Марка, модель*	Наименование	Кол-во единиц, шт
1	2	3	5
25хв	ПК 63/22,5	Насос дренажный	1
50хв	ПРВП 63/22,5	Насос дренажный	1
504/1	G-PUMP 4/3-03-M-Э-2	Насос центробежный	1
505/1	G-PUMP 8/6-05-M-Э-2	Насос шламовый	1
505/2	Grundfos CR64-4-1	Насос подачи оборотной воды	1
506/1	Krebs 4/3	Насос питания ЛФП	1
724/1	Krebs millMAX 8x6-20	Насос центробежный	1
724/2	HD 150FV-E (8/6 EAH)	Насос центробежный	1
727/1	Krebs millMAX 6x4-16	Насос центробежный	1
727/2	Krebs millMAX 6x4-16	Насос центробежный	1
804	150 YHE	Насос шламовый	1
805/1	80ZJL-36	Погружной насос	1
805/2	Bullit 65QV-VB	Дренажный насос	1
900/1	-	Насос подачи шлама	1
520А/1	-	Насос подачи анионактивного флокулянта в р.сг.	1
520А/2	-	Насос подачи анионактивного флокулянта на ЛФП	1
520К/1	-	Насос подачи катионактивного флокулянта в р.сг.	1
520К/2	-	Насос подачи катионактивного флокулянта на ЛФП	1

Поз.	Марка, модель*	Наименование	Кол-во единиц, шт
1	2	3	5
Н-1	КС 20/50	Насос конденсатный	1
Н-2	КС 20/50	Насос конденсатный	1
Н-1	6Ш8-2	Насос подачи осветленных вод в здании осветленной насосной станции	1
Н-2	Krebs 8x6	Насос в здании осветленной насосной станции	1
Н-3	ПР 63/22,5	Насос в здании осветленной насосной станции	1
Н1	ПК 63/22,5	Насос шламовый	1
Н2	Warman 6/4B-AHE	Насос шламовый	1
Н3	Pro Pumps HD100AM-E	Насос шламовый	1

* Допускается применение аналогичного по техническим характеристикам насосного оборудования.

Таблица 6.6 - Перечень насосного оборудования технологического комплекса № 2 АО «ОФ Междуреченская»

Поз.	Марка, модель*	Наименование	Кол-во единиц, шт
1	2	3	5
39/1	Bullitt 8/6E-HB	Насос центробежный	1
41/1.1, 41/1.2	MM 100 FHC-S	Насос разгрузки нижнего продукта сгущения	2
41/4	Krebs MilMAX 8x6-20	Насос центробежный	1
42/1, 43/1	-	Насос осадка сгущения пластинчатого сгустителя	2
46/3	Bullitt 2/1,5B-HB	Насос центробежный подачи отходов в р. сг.	1
65	Krebs MilMAX	Насосный агрегат низкоплотной суспензии	1
65/1	Warman 12/10	Насосный агрегат низкоплотной суспензии т.с. сепарации	1
67	Krebs 10*8-24 MMC	Насосный агрегат высокоплотной суспензии	1
69	Krebs 8*6-20	Насосный агрегат некондиционной суспензии	1

Поз.	Марка, модель*	Наименование	Кол-во единиц, шт
1	2	3	5
72	HDSP 65SP-QV	Дренажный насос	1
73	HDSP 65SP-QV	Дренажный насос	1
75	Krebs 12*10	Насосный агрегат низкоплотной суспензии	1
77	Krebs 12*10	Насосный агрегат питания ТГЦ I стадии	1
79	Krebs 8*6-20	Насосный агрегат некондиционной суспензии	1
83	Krebs 8*6-20	Насосный агрегат высокоплотной суспензии	1
85	Krebs 10*8-24	Насос центробежный	1
87	Krebs 6*4-16	Насос добавления свежей суспензии	1
88	Warman 65 QV-SP	Насос	1
90	Krebs 14*12-36	Насосный агрегат питания классифицирующих гидроциклонов	1
91	Warman 65 RV-SP	Насос дренажный	1
93	Krebs 8*6-20	Насосный агрегат фугата центрифуг спиральной сепарации	1
94	Warman 65 QV-SP	Дренажный насос	1
95	Warman 65 QV-SP	Дренажный насос	1
95/1	Warman 65QV-SP	Погружной вертикальный насос	1
97	Habermann NPK/200/5600/N	Насос пеногашения	1
98	Krebs 8*6-20	Насосный агрегат питания 1 гипербарического фильтра	1
100	Habermann NPK/200/5600/N	Насос пеногашения	1
101	Warman 8/6E-AH+CL	Насосный агрегат питания 2 гипербарического фильтра	1
106	Krebs 6*4-16	Насосный агрегат фильтрата гипербарического фильтра	1
109а	ProMinent Sigma/2	Насос дозатор	
108а	ProMinent Alpha	Насос дозатор	
109б	ProMinent Sigma/2	Насос дозатор	

Поз.	Марка, модель*	Наименование	Кол-во единиц, шт
1	2	3	5
108б	ProMinent Alpha	Насос дозатор	
111	Watson/Marlov	Насос дозатор	1
112	-	Насос дозатор	1
127	-	Насосный агрегат подачи питания на гидро-циклоны-классификаторы II стадии	1
130/1	Krebs 6*4-16	Насос	1
181/6	-	Насос шламовый	1
181/2, 181/3	Bullitt 4/3-HB	Насос питания фильтр-пресса	2
181/4	Bullitt 3/2-HB	Насос промывки лент	1
181/5	Bullitt 3/2-HB	Насосный агрегат	1
186	Warman 8/6E-AH-WRT	Насос резервной емкости	1
189/1	Bullitt 4/3 C-HB	Насосный агрегат	1
192	Krebs 16*14	Насос осветленной воды	1
192/1	-	Насосный агрегат подачи осветленной воды на корпус №1 на период остановки №2	1
196	Warman 100 RV-SP	Дренажный насос отделения сгущения и фильтрации	1
200	Krebs 4x3-12	Насосный агрегат подачи воды на гипербарические фильтры поз.177,178 и уплотнения сальников	1
201	Krebs 4x3-12,	Насосный агрегат подачи воды на гипербарические фильтры поз.177,178 и уплотнения сальников	1
203	Warman 100 RV-SP	Насосный агрегат технологических проливов нулевого уровня	1
216	Krebs 6x4-16	Насосный агрегат осадка сгущения	1
217	Warman 6/4D-AH+CV	Насосный агрегат осадка сгущения	1
338	Metso HM200 EHC-S C5 TRB	Насосный агрегат подачи промпродукта на гидроциклоны поз. 128/2	1
339	Metso MM400 EHC-S C5 TRB	Насосный агрегат питания гидроциклона поз. 162	1
411	-	Насосный агрегат питания блока классифицирующих гидроциклонов	1

Поз.	Марка, модель*	Наименование	Кол-во единиц, шт
1	2	3	5
412	-	Насосный агрегат питания после спиральных сепараторов	1
413/1, 413/2	-	Насосный агрегат пподачи осветленной воды на Reflux	2

* Допускается применение аналогичного по техническим характеристикам насосного оборудования.

6.4 Технологические ёмкости

Технологические емкости в составе действующей фабрики предназначены для приема и хранения технологических жидкостей и для дальнейшего их транспортирования.

Выбор технологических емкостей выполнен исходя из потребностей технологического процесса и на основании технических характеристик насосного оборудования.

Перечень технологических емкостей технологического комплекса №1 представлен в таблице 6.7, технологического комплекса №2 – в таблице 6.8.

Таблица 6.7 - Перечень технологических емкостей технологического комплекса №1 АО «ОФ «Междуреченская»

Поз.	Наименование	Объём, $м^3$	Кол.
1	2	3	4
505	Бак оборотной воды	46,6	1
506	Зумпф питания ЛФП	46,6	1
900	Зумпф шлама	45,0	1
804/1	Зумпф шлама	10,3	1

Таблица 6.8 - Перечень технологических емкостей технологического комплекса №2 АО «ОФ «Междуреченская»

Поз.	Наименование	Объём, $м^3$	Кол.
1	2	3	4
64	Зумпф КС тяжелосредной сепарации I стадии	30	1
66	Зумпф КС тяжелосредной сепарации II стадии	30	1
74	Зумпф КС	30	1
76	Зумпф питания т/с циклонов I стадии	55	1

Поз.	Наименование	Объём, м^3	Кол.
1	2	3	4
82	Зумпф КС	30	1
89	Зумпф питания классифицирующих гидроциклонов	115	1
92	Зумпф фильтрата винтовой сепарации	40	1
96, 99	Зумпф питания гипербарического фильтра	40	2
105	Зумпф фильтрата гипербарического фильтра	40	1
107	Емкость для реагентов (собиратель)	10	1
110	Емкость для реагентов (вспениватель)	10	1
126	Зумпф питания гидроциклонов-классификаторов II стадии	70	1
129/1	Зумпф	40	1
187	Зумпф питания ЛФП	40	1
193	Зумпф орошающей воды фильтр-пресса	80	1
402	Зумпф питания гидроциклонов	40	1

6.5 Вспомогательное оборудование

Вспомогательное оборудование действующей фабрики предназначено для поддержания непрерывности основных технологических процессов.

Выбор вспомогательного оборудования выполнен исходя из потребностей обеспечения непрерывности технологического процесса.

Перечень вспомогательного оборудования технологического комплекса №1 представлен в таблице 6.9, технологического комплекса №2 – в таблице 6.10.

Таблица 6.9 - Перечень вспомогательного оборудования технологического комплекса №1 АО «ОФ «Междуреченская»

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол-во	Примечание
520А	Станция приготовления и дозирования анионного флокулянта	СПФ-А	1	1
520К	Станция приготовления и дозирования катионного флокулянта	СПФ-К	1	1

Таблица 6.10 - Перечень вспомогательного оборудования технологического комплекса №2 АО «ОФ «Междуреченская»

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол-во	Примечание
198	Узел смешивания и дозирования анионного флокулянта		1	1
197	Узел смешивания и дозирования катионного флокулянта		1	1

7 Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах

7.1 Мероприятия по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ АО «ОФ «Междуреченская» относится к опасным производственным объектам. Для выполнения организационных мероприятий по обеспечению требований промышленной безопасности, предупреждению аварий и несчастных случаев на фабрике, приняты решения, необходимость которых регламентируется следующими нормативными документами:

– Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при переработке, обогащении и брикетировании углей». Утверждены Приказом Ростехнадзора от 28.10.2020 № 428;

– Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Утверждены Приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 года № 461;

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением». Утверждены приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года № 536;

- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115).

Согласно вышеперечисленным нормативным документам на АО «ОФ «Междуреченская» предусмотрены следующие основные решения по обеспечению выполнения требований предъявляемым к техническим устройствам, оборудованию:

1) установлены технические устройства, в том числе иностранного производства, заводского изготовления с технической документацией завода-изготовителя, имеющие сертификаты или декларации соответствия ТР ТС;

2) расположение технологического оборудования во всех производственных помещениях обеспечивает безопасность и удобство его обслуживания и ремонта, возможность свободного перемещения оборудования при его монтаже (демонтаже);

3) устройство предварительной звуковой сигнализации перед началом запуска оборудования в работу;

4) открытые, вращающиеся части механизмов (муфты, ременные и зубчатые передачи, шкивы, концы валов и др.) имеют ограждение в соответствии с технической документацией завода-изготовителя;

5) для постоянного обслуживания машин и аппаратов на высоте 1,8 м и более устроены стационарные площадки обслуживания;

6) управление всеми механизмами комплекса производится с пультов, расположенных в изолированных отапливаемых помещениях;

7) выполнение компоновки оборудования с обеспечением безопасных проходов;

8) принятие степеней защиты оболочек электродвигателей технологических механизмов в соответствии с классами помещений и наружных установок, в которых они устанавливаются.

Оборудование и отдельные крупногабаритные узлы поставляются в деревянной обшивке (деревянные щитовые панели).

7.2 Мероприятия по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к существующим грузоподъемным механизмам

Настоящей документацией предусмотрено выполнение требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (Приказ №461 от 26.11.2020) на существующие грузоподъемные механизмы:

1) краны установлены таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного его подтаскивания при наклонном положении грузовых канатов и имелась бы возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава;

2) при установке кранов, управляемых с пола или по радио, предусмотрен свободный проход для рабочего, управляющего краном;

3) расстояние от верхней точки крана до потолка здания, нижнего пояса стропильных ферм или предметов, прикрепленных к ним, должно быть не менее 100 мм;

4) расстояние от настила площадок и галереи опорного крана, за исключением настила концевых балок и тележек, до сплошного перекрытия или подшивки крыши, до нижнего пояса

стропильных ферм и предметов, прикрепленных к ним, а также до нижней точки крана, работающего ярусом выше, не менее 1800 мм;

5) расстояние от выступающих частей торцов крана до колонн, стен здания и перил проходных галерей не менее 60 мм. Это расстояние устанавливается при симметричном расположении колес крана относительно рельса;

6) расстояние от нижней точки крана (не считая грузозахватного органа) до пола цеха или площадок, на которых во время работы крана могут находиться люди (за исключением площадок, предназначенных для ремонта крана), не менее 2000 мм;

7) расстояние от нижних выступающих частей крана (не считая грузозахватного органа) до расположенного в зоне действия оборудования не менее 400 мм;

8) запрещается подъем груза при наклонном положении грузовых канатов. Для обеспечения требований данных условий рабочие зоны по складированию и обслуживанию оборудования, согласно проектным решениям, находятся внутри границ рабочей зоны крана;

9) погрузочно-разгрузочные работы выполнять в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности».

7.3 Мероприятия по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к зданиям и сооружениям

Строительные конструкции существующих зданий и сооружений удовлетворяют требованиям, регламентируемым Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности:

1) полы, стены, потолки и другие внутренние конструкции помещений, где по условиям технологического процесса возможны отложения угольной пыли, имеют гладкую поверхность и отделку, позволяющую производить уборку мокрым способом;

2) выступающие части конструкций имеют скосы под углом не менее 60° для предотвращения скопления пыли;

3) ко всем строениям возможен подъезд пожарных автомобилей; для своевременного оповещения о пожаре предусмотрена радио и громкоговорящая связь;

4) во всех производственных помещениях предусмотрены средства оповещения об аварии (телефоны, громкоговорящая связь, сирены);

5) во всех зданиях и сооружениях технологического комплекса предусмотрены кратчайшие и безопасные пути выхода людей из мест аварий;

6) контроль содержания метана в местах возможного его скопления (бункера, надбункерные помещения и т.д.) осуществляется системой АГК, а также ежесменно технологическим персоналом фабрики с помощью переносных приборов;

7) контроль содержания пыли в помещениях производится два раза в смену с помощью переносных приборов;

8) контроль интенсивности отложений пыли на строительных конструкциях;

9) гидравлическая уборка пыли в помещениях в соответствии с графиками проведения пылевзрывозащитных мероприятий.

7.4 Мероприятия по радиационной безопасности

На обогатительной фабрике применяются стационарные радиоизотопные приборы, перечень приборов представлен в таблице 7.4.1.

Таблица 7.4.1 – Перечень радиоизотопных приборов

Вид и характеристика ИИИ III. Работы с закрытыми ИИИ						Место проведения работ	Ограничительные условия
Тип прибор	Заводской номер	Год выпуска	Тип источника	Источник	Активность Бк		
Плотномер - система для измерения плотности и расхода в потоке типа модели 9719В/9720В	4С3 8С7 7С2 4С6 6С3	2019	Закрытый, ИГИ-Ц-3-9	Цезий-137	1,64*109 1,60*109 1,75*109 1,62*109 1,52*109	Здание № 7. Главный корпус. Основное производство, технологический трубопровод, позиции 7.1R, 7.2R, 7.3R, 7.4R, 7.6R	Запрещается в зоне блоков источников проведение постоянных работ, не связанных с обслуживанием РИП
Влаго-золомер - сквозной конвейер для измерения зольности и влажности типа Coalscan модели 2800	КА9 КР7 КА3 КЕ8	2022	Закрытый, ИГИ-Ц-3-6	Цезий-137	3,59*108 3,44 *108 3,52*108 3,37*108	Здания и сооружения № 4, 12, 14 ленточный конвейер позиций: 1R, 5R, 6R, 7R	
	395 394 393 392	2019	Закрытый, ИГИА-4м	Америций-241	5,2*109 5,2*109 5,2*109 5,2*109		
Плотномер - радиоизотопный анализатор плотности для	К77	2017	Закрытый, ИГИ-Ц-3-9	Цезий-137	1,17*109	Главный корпус отметка (+6,350) в осях	

Вид и характеристика ИИИ III. Работы с закрытыми ИИИ						Место проведения работ	Ограничительные условия
Тип прибор	Заводской номер	Год выпуска	Тип источника	Источник	Активность Бк		
измерения и контроля суспензии						3-4 технологический трубопровод некондиционной воронки	

Лица, допущенные к работе с источниками ионизирующего излучения, отнесены приказом руководителя к категории персонала группы А, проходят периодический медицинский осмотр, инструктаж и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности, что соответствует п.2.5.1. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила по обеспечению радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), п.2.4 СанПиН 2.6.1.3287-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с радиоизотопными приборами и их устройству».

Визуальный осмотр РИП с проверкой сохранности пломб и замков блоков источников и регистрацией результатов осмотра, проверка надежности их крепления при эксплуатации в условиях вибрации (толчков) проводится ежедневно; проверка наличия источников в блоках источников РИП проводится еженедельно; проверка соответствия мощности амбиентного эквивалента дозы на расстоянии 1,0 м от поверхности блоков источников РИП, на рабочих местах и в местах возможного нахождения людей, измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения проводится ежеквартально, проверка наличия снимаемого поверхностного радиоактивного загрязнения блока источника РИП проводится ежегодно, что соответствует требованиям п.5.4 СанПиН 2.6.1.3287-15 «Санитарно- эпидемиологические требования к обращению с радиоизотопными приборами и их устройству».

Для проведения индивидуального дозиметрического контроля персонала группы «А» сотрудников акционерного общества «Обогатительная фабрика «Междуреченская»» направляются на санитарно-радиологические исследования, договор №376-ЛРК на проведение исследований (испытаний) (Приложение Л). Для учета индивидуальных доз облучения персонала выдаются протоколы индивидуальной дозиметрии с соблюдением периодичности регистрации результатов (1 раз в квартал). Заполняются персональные карты регистрации индивидуальной дозы облучения.

Для обеспечения физической защиты РИП в АО «ОФ «Междуреченская»» предусмотрены устройства индикации вмешательства (УИВ), являющиеся составной частью управления и

контроля технологического процесса (несанкционированное вмешательство ведет к блокировке работы оборудования), что соответствует п.3.7.9. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Основные санитарные правила по обеспечению радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

Для исключения доступа посторонних лиц к источникам излучения в производственных помещениях АО «ОФ «Междуреченская» предусмотрены средства физической защиты (лента оградительная, сетчатые ограждения), в местах расположения РИП установлен знак «Радиоактивность», что соответствует п.3.7.13. СанПиН 2.6.1.2523- 09 «Основные санитарные правила по обеспечению радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/20). п.3.8 СанПиН 2.6.1.3287-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с радиоизотопными приборами и их устройству».

Измерения мощности эквивалентной дозы в местах установки радиоизотопных приборов проводятся ежеквартально, наличие поверхностного загрязнения радионуклидами с наружной поверхности блока РИП проводятся аккредитованной в области радиологических испытаний организацией с выдачей заключения о соответствии нормам.

8 Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности, перечень всех организуемых постоянных рабочих мест отдельно по каждому зданию, строению и сооружению, а также решения по организации бытового обслуживания персонала

Численность промышленно-производственного персонала рассчитывается по категориям: рабочие, инженерно-технические работники и служащие.

Потребность в трудовых ресурсах принята по фактической расстановке рабочего персонала по рабочим местам.

Расстановка рабочего персонала технологического комплекса №1 приведена в таблице 8.1, технологического комплекса №2 - в таблице 8.2. Ведомость промышленно-производственного персонала АО «ОФ «Междуреченская» - в таблице 8.3, ведомость инженерно-технического персонала АО «ОФ «Междуреченская» - в таблице 8.4

Таблица 8.1- Ведомость расстановки трудящихся по рабочим местам технологического комплекса №1

Должность (специальность, профессия), разряд, класс (категория) квалификации	Явочное число трудящихся, чел.			Списочный состав, чел.
	по сменам		Итого в сутки	
	I	II		
1	2	3	4	5
Постоянные рабочие места				
Оператор пульта управления (5разряда)	1	1	2	4
Машинист конвейера (2 разряда)	4	4	8	18
Машинист насосных установок (2 разряда)	2	2	4	10
Грузчик, занятый на работах с сырьем и топливом (4 разряда)	4	4	8	18
Грузчик по очистке вагонов (4 разряда)	3	3	6	14
Аппаратчик углеобогащения (4 разряда)	1	1	2	4
Машинист установок обогащения и брикетирования (3 разряда)	2	2	4	9
Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования (5 разряда)	1	1	2	4
Контролер углеприема (2разряда)	2	2	4	9
Машинист экскаватора	1	1	2	4
Помощник машиниста экскаватора (5 разряда)	1	1	2	4

Должность (специальность, профессия), разряд, класс (категория) квалификации	Явочное число трудящихся, чел.			Списочный состав, чел.
	по сменам		Итого в сутки	
	I	II		
1	2	3	4	5
Приемосдатчик груза и багажа (4 разряда)	1	1	2	4
Старший приемосдатчик груза и багажа	1	-	1	1
Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования (5 разряда)	1	1	2	4
Машинист крана (крановщик) железнодорожного (4 разряда)	1	1	2	4
Машинист установок обогащения и брикетирования (2 разряда)	1	1	2	4
Оператор пульта управления (4 разряда)	2	2	4	8
Всего	29	28	57	123

Таблица 8.2 -Ведомость расстановки трудящихся по рабочим местам технологического комплекса №2

Должность (специальность, профессия), разряд, класс (категория) квалификации	Явочное число трудящихся, чел.			Списочный состав, чел.
	по сменам		Итого в сутки	
	I	II		
1	2	3	4	5
Постоянные рабочие места				
Аппаратчик углеобогащения (4 разряда)	1	1	2	4
Аппаратчик углеобогащения (5 разряда)	4	4	8	17
Грузчик, занятый на работах с сырьём и топливом (4 разряда)	1	1	2	4
Грузчик по очистке вагонов (4 разряда)	2	2	4	9
Контролёр углеприёма (2 разряда)	1	1	2	4
Машинист установок обогащения и брикетирования (3 разряда)	8	8	16	34
Машинист установок обогащения и брикетирования (4 разряда)	2	2	4	8
Оператор пульта управления (4 разряда)	1	1	2	5
Оператор пульта управления (6 разряда)	1	1	2	4
Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования (5 разряда)	2	2	4	8
Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования (5 разряда)	2	2	4	8
Всего	25	25	50	105

Таблица 8.3- Ведомость промышленно-производственного персонала АО «ОФ «Междуреченская»

Должность (специальность, профессия), разряд, класс (категория) квалификации	Явочное число трудящихся, чел.			Списочный состав, чел.
	по сменам		Итого в сутки	
	I	II		
1	2	3	4	5
Энергомеханическая служба				
Машинист крана (крановщик) гусеничного (6 разряда)	1	-	1	1
Машинист крана (крановщик) мостового (5 разряда)	2	-	2	2
Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования (4 разряда)	15	-	15	15
Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования (5 разряда)	42	-	42	42
Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования (6 разряда)	11	-	11	11
Слесарь-инструментальщик (3 разряда)	1	-	1	1
Токарь (5 разряда)	1	-	1	1
Электрогазосварщик ручной сварки (5 разряда)	19	-	19	19
Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования (4 разряда)	4	-	4	4
Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования (5 разряда)	17	-	17	17
Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования (6 разряда)	5	-	5	5
Повременщики				
Водитель	2	-	2	2
Водитель (директора)	1	-	1	1
Горнорабочий	4	-	4	4
Машинист экскаватора (6 разряда)	1	-	1	1
Плотник (4 разряда)	1	-	1	1
Тракторист (4 разряда)	1	-	1	1
Водитель погрузчика (5 разряда)	1	-	1	1
Служба снабжения				
Кладовщик	1	-	1	1
Служба АСУ				
Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования (3 разряда)	1	-	1	1
Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования (5 разряда)	7	-	7	7
Электрослесарь по обслуживанию и ремонту оборудования (6 разряда)	2	-	2	2

Должность (специальность, профессия), разряд, класс (категория) квалификации	Явочное число трудящихся, чел.			Списочный состав, чел.
	по сменам		Итого в сутки	
	I	II		
1	2	3	4	5
Административно-управленческий персонал				
Оператор ЭВМ	2	-	2	2
Всего	142	-	142	142

Таблица 8.4- Ведомость инженерно-технического персонала АО «ОФ «Междуреченская»

Должность (специальность, профессия), разряд, класс (категория) квалификации	Явочное число трудящихся, чел.			Списочный состав, чел.
	по сменам		Итого в сутки	
	I	II		
1	2	3	4	5
Административно-управленческий персонал				
Директор обогатительной фабрики	1	-	1	1
Главный инженер	1	-	1	1
Заместитель главного инженера	1	-	1	1
Главный механик	1	-	1	1
Главный энергетик	1	-	1	1
Начальник производственной службы	1	-	1	1
Главный технолог	1	-	1	1
Начальник смены	1	1	2	4
Специалист по планированию и размещению сырья	1	-	1	1
Начальник штаба ГО и ЧС	1	-	1	1
Специалист по социальным вопросам	1	-	1	1
Секретарь	1	-	1	1
Специалист по охране окружающей среды	1	-	1	1
Мастер по учету угля	1	-	1	1
Отдел кадров				
Начальник	1	-	1	1
Цех погрузки				
Начальник	1	-	1	1
Инженер по отгрузке	2	-	2	2
Цех №1				
Начальник	1	-	1	1
Мастер	1	1	2	4
Цех №2				
Начальник	1	-	1	1
Мастер	2	2	4	8
Служба снабжения				
Заведующий складом	1	-	1	1

Должность (специальность, профессия), разряд, класс (категория) квалификации	Явочное число трудящихся, чел.			Списочный состав, чел.
	по сменам		Итого в сутки	
	I	II		
1	2	3	4	5
Дирекция по охране труда и промышленной безопасности				
Заместитель директора по охране труда и промышленной безопасности	1	-	1	1
Главный специалист по охране труда и промышленной безопасности	1	-	1	1
Специалист по охране труда и промышленной безопасности	1	-	1	1
ИТ- служба				
Начальник АСУ	1	-	1	1
Инженер- электроник	2	-	2	2
Электромеханик	1	-	1	1
Энергомеханическая служба				
Инженер по ремонту	1	-	1	1
Механик	4	-	4	4
Старший механик	1	-	1	1
Электромеханик	3	-	3	3
Всего	40	4	44	52

Для осуществления административной деятельности и делопроизводства используется следующая оргтехника:

- системные блоки компьютеров;
- мониторы компьютерные жидкокристаллические;
- принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ);
- клавиатуры;
- манипуляторы «мышь»;
- соединительные провода;
- картриджи печатающих устройств.

Подробный перечень оргтехники и её количество представлено в приложении Е.

9 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий), и решений, направленных на обеспечение соблюдения нормативов допустимых уровней воздействия шума и других нормативов допустимых физических воздействий на постоянных рабочих местах и в общественных зданиях

Комплексное обеспыливание

Основными очагами пылеобразования являются узлы перепада угля на технологическое и транспортное оборудование, работа классификационных грохотов и дробилок в пункте углеподготовки и корпусе обогащения.

ПДК пыли в воздухе рабочей зоны не превышает для угольной и углепородной пыли с содержанием диоксида кремния до 5% - 10 мг/м^3.

Во всех помещениях производственных корпусов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Для борьбы с пылевыделениями в корпусе обогащения проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Оснащение технологического и транспортного оборудования пылезащитными укрытиями.

Установка систем вытяжной вентиляции и аспирации.

Вытяжная вентиляция рассчитана:

- в производственном помещении – на ассимиляцию влаговыделений в переходный период;

- в электропомещениях - по тепловыделениям;

- в помещении склада магнетита - на разбавление выделяющихся вредностей (окись углерода при выезде автомашины) до ПДК;

- в остальных помещениях - по нормируемой кратности с проверкой санитарной нормы.

В операторской для поддержания комфортных условий проектной документацией предусмотрена установка кондиционирования.

Для уменьшения отложения пыли на строительных конструкциях:

- Полы, стены, потолки и другие внутренние конструкции помещений имеют гладкую поверхность и отделку, позволяющую производить уборку пыли мокрым способом.

- Выступающие части строительных конструкций имеют скосы под углом 60 градусов.

- Уборка пыли в производственных помещениях и с оборудования предусмотрено производить мокрым способом ежесменно.

На обогатительной фабрике «Междуреченская» проводиться мониторинг загрязнения атмосферного воздуха. Результатами мониторинга был сделан вывод о том, что содержание определяемых веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны не превышает величин предельно-допустимые концентраций, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организаций и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Защита от шума и вибраций

Источниками вибраций на территории обогатительной фабрики являются:

- оборудование технологического комплекса №1 – дробилки, грохоты, сепараторы, насосное оборудование, системы аспирации;

- работы спецтехники –бульдозеры, экскаваторы, погрузчики;

- движение грузового автотранспорта по территории;

- движение тепловозов.

Мероприятия по борьбе с шумом могут быть техническими, архитектурно-планировочными, организационными и медико-профилактическими.

Основные мероприятия по снижению шума:

- звукоизоляция оборудования с помощью глушителей, резонаторов, кожухов;

- звукоизоляция ограждающих конструкций, облицовка стен, потолков, полов приводит к изменению спектра в сторону более низких частот;

- применение глушителей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха;

- акустически рациональное объемно-планировочное решение;

- конструктивные мероприятия, направленные на уменьшения шума, в т. ч. от инженерного и санитарно-технического оборудования зданий.

Снижение шума и вибрации до нормативных значений при эксплуатации производственных комплексов достигается последовательным выполнением мероприятий в трех уровнях обеспечения шумовой и вибрационной опасности:

- первый уровень: снижение шума и вибрации в источнике, то есть в конструкции машины;

- второй уровень: снижение шума и вибрации на путях их распространения от источника до рабочего места;

- третий уровень заключается в использовании средств индивидуальной защиты (наушники и пр.), обеспечивающих защиту работающих непосредственно на рабочем месте.

В проекте принят комплекс мероприятий по защите от шума и вибрации второго уровня, поскольку первый уровень закладывается в конструкцию машины при ее изготовлении, а третий уровень применяется при эксплуатации.

Мероприятия определены в соответствии со следующими нормативными и руководящими документами:

- Временные методические указания по расчету ожидаемого уровня шума и составлению проектов шумоглушения обогатительных фабрик (ИОТТ, 1992г.);

- Обеспечение шумовой и вибрационной безопасности на предприятиях угольной отрасли, РД 153-12.2-99 (ИГД им. А.А. Скочинского, 1999г).

Выбор мероприятий, как правило, производится по результатам расчетов ожидаемых уровней шума и вибрационных характеристик на рабочих местах, выполняемых в составе проекта шумоглушения ОФ (см. Временные методические указания…») на базе:

- паспортных шумовых и вибрационных характеристик каждой единицы устанавливаемого оборудования. Ввиду отсутствия данных параметров по устанавливаемому проектом импортному оборудованию произвести расчеты по ожидаемым уровням шума и вибрации не предоставляется возможным.

В данном проекте нормативные значения шума на расстоянии 1 м от контура приняты по «Временным методическим указаниям…» и по опыту замеров шума на действующих аналогичных производствах:

- конвейеры ленточные – 86 дБА;

- насосное оборудование – 90-95 дБА;

- устройства перезагрузочные, грохоты – 90-95 дБА;

С учетом требований Федерального закона от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями) возможность строительства новых объектов или реконструкция, расширение технического перевооружения действующих, определяется наличием сырьевых, топливных, энергетических, водных и других ресурсов района их размещения, а также социальных и других потребностей.

При этом учет экологических требований определяет возможность осуществления планируемой деятельности на конкретной территории, исходя из масштабов и характера ее влияния на окружающую природную среду. С этой целью в подразделе производится оценка современного состояния экосистем района, по ее результатам выполняется прогнозирование и масштаб изменений, которые произойдут в результате реализации намечаемой деятельности.

В зависимости от уровней воздействия и природных особенностей территории разрабатывается перечень необходимых мероприятий с элементами экологического нормирования, позволяющих осуществлять хозяйственную деятельность с гарантией сохранения качества окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Перечень мероприятий по предотвращению или снижению возможного негативного последствия разрабатывается как для периода эксплуатации проектируемого объекта, так и для периода его строительства.

Обслуживание и ремонт оборудования, механизмов и технических средств

При производстве ремонтных и монтажных работ должен оформляться наряд на производство работ с указанием организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность ведения работ, и назначаться производитель работ (бригадир), а на работы с повышенной опасностью - ответственный руководитель работ.

Выполнение работ повышенной опасности должно осуществляться не менее чем двумя работниками.

Перед ремонтом оборудования необходимо прекратить подачу материала, перекрыть задвижки и шибера газоходов и трубопроводов, отключить электродвигатели от сети и обеспечить естественную вентиляцию участка ремонтных работ.

Отключение оборудования должно осуществляться дежурным электрослесарем по заявке ответственного руководителя и (или) производителя работ (бригадира) с записью времени отключения в оперативный журнал.

На панели распределительного пункта вывешивается предупредительный плакат.

Ответственный руководитель и (или) производитель работ (бригадир) перед началом ремонта лично должны проверить прекращение подачи нагрузки, отключение электродвигателей от сети, положение задвижек, шиберов на газоходах и трубопроводах.

Включение оборудования должно осуществляться по указанию лица, давшего заявку на его отключение.

Перед ремонтом оборудования руководитель ремонтных и (или) производитель работ (бригадир) должен определить границы ремонтной площадки, места и средства отключения оборудования от коммуникаций.

Ремонт и обслуживание технологического оборудования включают следующие операции:

— ремонт и замена узлов, частей и деталей оборудования;

— замена масел, утративших потребительские свойства;

— замена поврежденного и устаревшего кабеля;

— замена и ремонт изношенных конвейерных лент и приводных ремней;

— ремонт и замена электродвигателей, утративших потребительские свойства (перечень электродвигателей представлен в приложении Ж).

Для заточки режущего инструмента имеется наждачный станок с абразивным кругом 400×127, перечень станков представлен в приложении И.

Для механической обработки чугуна и металлов используется: сверлильный станок — 1 шт., наждачный станок — 1 шт., токарный станок — 1 шт., фрезерный станок — 1 шт.

Доставка масел на предприятие осуществляется в железной таре объемом 20 и 180 л.

Для удаления масляных загрязнений при обслуживании и ремонте оборудования, а также обслуживании легковой и грузовой техники, используется ветошь.

При проведении сварочных работ используются электроды следующих марок, расход которых составляет:

УОНИ-13/45 – 1050 кг;

ЭА 395/9 – 95 кг;

МР-3 – 5880 кг;

МР-4 – 3000 кг.

После проведения ремонтных работ технологического оборудования производится обработка металлических поверхностей лакокрасочными материалами, с целью исключения коррозии. Лакокрасочные материалы доставляются на предприятие в железной таре объемом 3, 15, 20 и 50 л.

Для заправки автобульдозерной техники используется дизельное топливо. Ориентировочные объемы используемого нефтепродукта в осенне-зимний период 3223 м^3, в весенне-летний период 2099 м ^{3}.

10 Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на состояние здоровья работника

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов фабрики

В соответствии с требованиями Федерального Закона № 116-ФЗ от 21.07.97г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» работники производства должны удовлетворять соответствующим квалификационным требованиям и не иметь медицинских противопоказаний к указанной работе.

Обучение работников требованиям охраны труда проводится согласно Постановления Правительства РФ от 24.12.2021 № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда».

Обучение работников включает профессиональную подготовку, соответствующую выполняемой работе, предварительное обучение требованиям охраны труда при поступлении на обогатительную фабрику, а в процессе трудовой деятельности – проведение периодического обучения требования охраны труда и проверки знаний требований охраны труда.

Аттестация специалистов по вопросам безопасности проводится не реже, чем 1 раз в 5 лет, согласно постановления Правительства Российской Федерации от 13 января 2023 года N 13 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».

Обеспечение безопасной эксплуатации технологического оборудования и безопасных условий труда в проекте осуществлено в соответствии с нормативными документами, к которым относятся:

- Приказ Ростехнадзора № 461 от 26 ноября 2020 года об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- ГОСТ 12.2.022-80 Конвейеры. Общие требования безопасности;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), изд. 7;
- ВНТП 3-92 Временные нормы технологического проектирования обогатительных фабрик.

В соответствии с требованиями вышеперечисленных документов предусматриваются следующие мероприятия, обеспечивающие безопасность объектов:

- предусмотрено устройство проходов, площадок, лестниц, переходов для обслуживания оборудования;

- предусмотрено ограждение движущихся частей механизмов;

- предусмотрены электрические блокировки, заземление оборудования;

- предусмотрена установка и эксплуатация оборудования в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

Мероприятия по противопожарной защите в полном объёме изложены в соответствующем разделе настоящей проектной документации.

Соблюдение санитарных норм и правил

Для обеспечения нормативных параметров воздушной среды по показателям температуры, влажности, скорости движения воздуха и содержания вредных веществ проектной документацией предусматриваются установка систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Параметры микроклимата производственных помещений принимаются по ГОСТ 12.1.005 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

В холодный период года для категории работ средней тяжести температура воздуха на постоянных местах в помещениях фабрики будет: + 18ºС.

Параметры световой среды принимаются в соответствии с СП 52.13330.2016.

Для создания нормального освещения рабочих мест и производственных площадей в проекте применена система общего освещения, предусматривающая рабочее и аварийное освещение (безопасности и эвакуационное).

Для выполнения ремонтных работ используется переносное освещение.

Недостающее естественное освещение восполняется электрическим освещением.

В соответствии со статьей 212 Трудового кодекса РФ работодатель обязан обеспечить приобретение и выдачу за счет собственных средств:

- спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон;
- обуви кожаной рабочей;
- резиновой обуви;
- касок защитных пластмассовых;
- самоспасателей шахтных.

Работодатель обязан также обеспечить приобретение и выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах

с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах в особых температурных условиях или связанных с загрязнением.

Обеспечение средствами индивидуальной защиты производится согласно требований «Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам действующих и строящихся шахт, разрезов и организаций угольной и сланцевой промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением», согласно приложению, утвержденному Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 ноября 2007 г. N 722.

Аварийные ситуации

В соответствии с п.30 Федеральных Норм и Правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при обогащении и брикетировании углей» предприятие имеет план ликвидации аварий, разработанный инженерно-техническими работниками (ответственный – главный инженер ОФ).

В плане предусмотрены мероприятия по спасению людей, ликвидации аварий и учитываться случаи возникновения аварий и инцидентов согласно п.32 Федеральных Норм и Правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при переработке, обогащении и брикетировании углей».

Для выполнения мероприятий по спасению людей на ОФ разработаны дополнительные решения, которые регламентируются нормативными документами по технике безопасности:

- кратчайшие и безопасные пути выхода людей из мест аварий с соблюдением эвакуационных проходов;

- наличие в производственных помещениях средств оповещения об аварии (телефоны, сирены);

- в схеме электроснабжения последовательность отключения электроэнергии, остановки транспортных средств (конвейеров), отдельных агрегатов, перекрытие трубопроводных коммуникаций.

Для предупреждения и локализации взрывов угольной пыли в помещениях, опасных по пыли, предусмотрены мероприятия в соответствии с «Проектом комплексного обеспыливания»:

- оснащение технологического и транспортного оборудования пылезащитными укрытиями;

- установка систем вытяжной вентиляции и аспирации;

- автоматическое отключение механизмов, подающих уголь на конвейер, подвергшийся аварии и другие мероприятия по ГОСТ 12.2.022-80 «Конвейеры ленточные. Общие требования безопасности».

Вытяжная вентиляция рассчитана:

- в производственном помещении – на ассимиляцию влаговыделений;

- в электропомещениях - по тепловыделениям;

- в остальных помещениях - по нормируемой кратности с проверкой санитарной нормы.

Для уменьшения отложения пыли на строительных конструкциях:

- Полы, стены, потолки и другие внутренние конструкции помещений имеют гладкую поверхность и отделку, позволяющую производить уборку пыли мокрым способом.

- Выступающие части строительных конструкций имеют скосы под углом 60 градусов.

- Уборка пыли в производственных помещениях и с оборудования предусмотрено производить мокрым способом ежесменно.

11 Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

Система автоматизации главного корпуса обогатительной фабрики обеспечивает:

- сбор и передачу на пульт оператора сигналов состояния технологического оборудования (работа, авария);

- изменение режима управления – автоматический, дистанционный, местный (при наладке, ремонте);

- сбор и передачу на пульт оператора актуальных значений контролируемых параметров техпроцесса;

- аварийную сигнализацию и блокировку связанного технологического оборудования при достижении контролируемым параметром критических значений;

- последовательный запуск оборудования в технологической последовательности с соблюдением необходимых выдержек времени и предпусковой сигнализацией;

- сблокированную работу технологического оборудования;

- аварийное отключение цепочки сблокированного оборудования при аварии, остановке в проекте внешней причине любого из агрегатов этой цепочки.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции в проекте предусмотрено защитное заземление.

12 Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям)

Основной вредностью, выделяющейся в технологических процессах, является угольная пыль. Процессы транспортировки, перегрузки, дробления угля сопровождаются пылевыделениями.

Для борьбы с пылевыделениями и исключения возможности загрязнения воздушной среды, превышающего санитарные нормы, предусмотрен комплекс мероприятий:

- укрытие технологического оборудования в местах пылеобразования;

- пылеулавливание в местах пылеобразования с мокрой очисткой отсасываемого воздуха в фильтре, эффективность пылеулавливания в которых для угольной пыли составляет 95 ÷ 98 %.

Согласно ВНТП 4-92 п.5.47 в качестве принудительной тяги для пылеуловительных установок, как правило, применяют дутьевые вентиляторы.

Удаление запыленного воздуха производится из фиксированных точек в местах наибольшего образования пыли - перегрузка с питателя, дробилки на конвейер, пересып с конвейера на конвейер.

В технологическом процессе обогащения углей применяется замкнутая водно-шламовая схема, поэтому сбросы технологической воды в процессе обогащения углей в водные источники отсутствуют.

Для снижения вредных выбросов в производственные помещения предусматриваются пылезащитные укрытия в местах пылевыделения и аспирационные установки рециркуляционного типа или с мокрой пылеочисткой. Эффективность таких аппаратов составляет до 98 %.

Очищенный воздух после гидрофильтров выбрасывается внутрь зданий обогатительной фабрики.

13 Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

Для сокращения негативного воздействия на окружающую среду на ОФ «Междуреченская» разработана программа мероприятий.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- производственный контроль над параметрами воздействия на компоненты окружающей среды и экологический мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха;
- орошение пылящих поверхностей – применение системы пылеподавления СПД-90 на открытых угольных складах, на технологических дорогах;
- противодействие самовозгоранию угля, склонного к окислению – ротация штабелей на угольных складах, температурный контроль;
- противодействие смерзанию угля – обработка внутренних поверхностей полувагонов специальным средством, подача в угольный массив;
- применение пылезащитных укрытий в местах пылевыделения и аспирационных установок рециркуляционного типа или с мокрой пылеочисткой

Мероприятия по охране водных объектов:

- внедрение систем оборотного и бессточного водоснабжения – очистка технологических и сточных вод от взвешенных веществ до концентрации < 5 г/л.

14 Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов

При производительности технологического комплекса №1 составляющей 4 000 тыс. тонн в год планируемый объем отходов в соответствии с качественно-количественными схемами составит:

- отходы при обогащении рядового угля - 812 000 т/год;
- отходы (шлам) мокрой классификации угольного сырья - 84 000 т/год.

При производительности технологического комплекса №2 составляющей 6 000 тыс. тонн в год планируемый объем отходов в соответствии с качественно-количественными схемами:

- отходы при обогащении рядового угля – 1 849 800 т/год.

Вывоз отходов в отвал осуществляется автосамосвалами БелАЗ-7547, грузоподъемно-стью 45 т. Режим работы 358 дней, 2 смены по 12 часов. Складирование отходов предусмотрено на породном отвале разреза «Междуреченский».

Разгрузка бункеров в автосамосвалы производится с помощью качающихся питателей. Управление загрузкой автосамосвалов осуществляется машинистом установок обогащения.

Класс опасности отходов V для окружающей природной среды (ОПС) «практически не опасны». Степень воздействия исследованных отходов на ОПС очень низкая. Не оказывает токсического и хронического токсического действия.

15 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В техническом задании (Приложение А) не предусмотрен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов.

16 Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

В рамках данной проектной документации раздел не разрабатывается.

17 Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Настоящая проектная документация была разработана на основании ранее выполненных проектов технического перевооружения технологического комплекса №1: «Техническое перевооружение АО «ОФ «Междуреченская» в части модернизации участков классификации и обезвоживания угольного шлама для цеха №1 и модернизации участка классификации рядового угля цеха №2», выполненного в 2020 году компанией ООО «ИК ЦентрПроект» и технологического комплекса №2: «Техническое перевооружение цеха №2 АО «ОФ «Междуреченская» в части модернизации участков классификации, обогащения в спиральных сепараторах, переобогащения промпродуктовых фракций», выполненного в 2021 году компанией ООО «ИК ЦентрПроект», увеличивающих производственную мощность предприятия с соблюдением требований технологических регламентов.

18 Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности»

В настоящей проектной документации проектными решениями не предусмотрена реализация требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности».

Приложение А
Техническое задание на разработку документации «Площадка обогащения угля АО «ОФ «Междуреченская»»

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
Акционерное общество «Обогатительная фабрика «Междуреченская»
Российская Федерация, Кемеровская область - Кузбасс, г. Междуреченск

Приложение №1
к Договору №42-1040/2023 от _____ 2023 года

СОГЛАСОВАНО:
Подрядчик
Генеральный директор
ООО «ПГПИ»

_____ Д.Г. Ерёменко

УТВЕРЖДАЮ:
Заказчик
АО «ОФ «Междуреченская»
Исполнительный директор ООО «Новая Горная УК»

_____ С. Ильин

Техническое задание на разработку документации
«Площадка обогащения угля АО «ОФ «Междуреченская»

п/п	Наименование основных данных, требований и условий	Содержание основных данных, требований и условий
1.	Наименование Заказчика	Акционерное общество «Обогатительная фабрика «Междуреченская» (АО «ОФ «Междуреченская»)
2.	Основание для разработки документации	Договор на разработку документации
3.	Наименование Исполнителя	По результатам тендера
4.	Источник финансирования	Собственные средства
5.	Наименование проектируемого объекта (место установки)	АО «ОФ «Междуреченская», технологические комплексы (цеха) №1 и №2.
6.	Местоположение объекта	Российская Федерация, Кемеровская область-Кузбасс, Междуреченский городской округ, город Междуреченск, территория Междуреченский разрез, соор. 3
7.	Стадийность проектирования, сроки проведения работ.	Проектная документация Сроки определяются договором
8.	Действующая мощность производственного комплекса	10 млн. т/год (производительность цеха №1- 4 млн. т/год; производительность цеха №2- 6 млн. т/год)
9.	Требования к проведению инженерных изысканий	Требуется проведение (актуализация) следующих видов инженерных изысканий для получения положительного заключения ГЭЭ: • инженерно-геодезические изыскания; • инженерно-гидрометеорологические изыскания;

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
Акционерное общество «Обогатительная фабрика «Междуреченская»
Российская Федерация, Кемеровская область - Кузбасс, г. Междуреченск

п/п	Наименование основных данных, требований и условий	Содержание основных данных, требований и условий
		• инженерно-экологические изыскания. • Инженерно- геологические изыскания.
10.	Сырье	Марки угля: КСр, ОСр, Ар, Тр, ССр, согласно действующих проектов технических перевооружений
11.	Объем проектирования	Состав и содержание проектной документации выполнить в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87, Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ (ред. от 01.05.2022) «Об экологической экспертизе», с учетом постановления Правительства РФ от 27.05.2022 № 963 «О внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию и признании утратившими силу отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации».
12.	Основные требования к проектированию	На основании технических решений, изложенных в ранее выполненных проектах технического перевооружения технологических комплексов (цехов) №1 и №2 АО «ОФ «Междуреченская», увеличивающих производственную мощность предприятия, выполнить комплект проектной документации, позволяющей получить положительное заключение государственной экологической экспертизы.
13.	Требования к мероприятиям по охране окружающей среды	Выполнить раздел «МПООС» и оценку воздействия на окружающую среду по измененным решениям в соответствии с требованиями действующего законодательства и нормативных документов. Документация должна содержать: 1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха (с учетом требований законодательства в области НДТ) – при необходимости: - Расчет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. - Расчеты физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП и пр.). - Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам. - Определить необходимость применения средств пылеподавления, шумоподавления от источников выбросов. При необходимости учесть данное оборудование при проектировании. 2. Мероприятия по охране поверхностных водных объектов (с учетом требований законодательства в области НДТ). - Разработать мероприятия по оборотному водоснабжению, - Обосновать решения по предотвращению аварийных сбросов ливневых и шламовых вод.

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
Акционерное общество «Обогатительная фабрика «Междуреченская»
Российская Федерация, Кемеровская область - Кузбасс, г. Междуреченск

п/п	Наименование основных данных, требований и условий	Содержание основных данных, требований и условий
		3. Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления (с учетом требований законодательства в области НДТ), в том числе: - выполнить инвентаризацию источников образования отходов производства и потребления с составлением сведений об их происхождении по исходному сырью и по принадлежности к определенному технологическому процессу с указанием агрегатного состояния и физической формы; - рассмотреть возможность применения (использования) отходов производства и потребления в хозяйственной деятельности предприятия. Перечень конкретных видов отходов согласовать с Заказчиком. 4. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов); 5. Провести оценку необходимости изменения действующей санитарно-защитной зоны с учетом имеющейся разработанной на предприятии документации. - При необходимости, выполнить отдельным томом проект СЗЗ в соответствии с нормативными требованиями Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222, ФЗ № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. В составе проекта выполнить картографический материал с нанесением расчетной СЗЗ по совокупности факторов и нормативной СЗЗ. - Выполнить оценку риска здоровью населения. Получить положительное заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарно-эпидемиологическое заключение на проект СЗЗ. - В случае наличия необходимости - подготовить пакет материалов для получения решения об установлении / изменении границ СЗЗ, получить решение об установлении. 6. Мероприятия по охране недр и почв на территории предприятия. - Разработать систему мониторинга за состоянием водоносных горизонтов и подземных вод. - Провести оценку техногенного воздействия на почвы и обосновать решения по предотвращению аварийных ситуаций, результатом которых может быть загрязнение и деградация почвенного слоя. 7. Предложения по организации программы производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации объекта, а также при авариях в соответствии с положениями приказа Минприроды от 18.02.2022 № 109 «Об

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
Акционерное общество «Обогатительная фабрика «Междуреченская»
Российская Федерация, Кемеровская область - Кузбасс, г. Междуреченск

п/п	Наименование основных данных, требований и условий	Содержание основных данных, требований и условий
		утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля». 8. Получение всех необходимых согласований и экспертиз (в том числе сведений и картографических материалов Администрации и пр.) осуществляется и оплачивается Исполнителем. 9. Подготовить перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат. 10. Подготовить материалы оценки воздействия на окружающую среду, организовать и провести общественные обсуждения намечаемой деятельности деятельности в соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ (ред. от 01.05.2022) «Об экологической экспертизе», Постановлением Правительства РФ от 27.05.2022 № 963 «О внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию и признании утратившими силу отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации», Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 27.05.2022) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".
14.	Основные требования к документации	I. Основные принимаемые технические и технологические решения согласовать с заказчиком. II. Состав разделов проектной документации согласовать с заказчиком. Проектную документацию выполнить в объеме и содержании, достаточных для получения положительного заключения государственной экологической экспертизы. III. Документация должна быть выполнена в соответствии с положением и требованиями действующих нормативно правовых и нормативно-технических документов (либо их актуализированных версий на момент начала выполнения работ):
15.	Требования к проведению экспертизы проектной документации	Получение положительного заключения Государственной экологической экспертизы; Проектировщик осуществляет техническое сопровождение проектной документации при проведении экспертизы до получения положительного заключения.
16.	Исходные данные и материалы, предоставляемые Заказчиком Исполнителю для разработки документации	1. Ситовый и фракционный анализы рядовых углей марок КСр, ОСр, Ар, Тр, ССр. 2. Сертификаты качества рядового угля марок КСр, ОСр, Ар, Тр, ССр. 3. Ранее выполненные проекты технического перевооружения технологических комплексов (цехов) №1 и №2 АО «ОФ «Междуреченская», увеличивающих производственную мощность предприятия.

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
Акционерное общество «Обогатительная фабрика «Междуреченская»
Российская Федерация, Кемеровская область - Кузбасс, г. Междуреченск

п/п	Наименование основных данных, требований и условий	Содержание основных данных, требований и условий
		4. Иные исходные данные по запросу исполнителя Перечень дополнительных необходимых исходных материалов предоставляются по запросу Исполнителя.
17.	Количество и формат представляемых материалов	1. На рассмотрение, согласование, экспертизу и утверждение Подрядчик передает документы проектной документации в виде электронного документа (ДЭ). 2. «Проектная документация» после получения положительного заключения Государственной экологической экспертизы 1 (один) экземпляр на электронном носителе (чертежи в формате dwg программы AutoCAD и в формате pdf, сметный расчет в Excel и в программе АВС или Гранд-Смета с предоставлением исходных данных) в 3-х экземплярах на бумажном носителе (с доставкой по местонахождению заказчика) и 1 экземпляр в формате Word.

Согласовано от Заказчика:

Представители АО «ОФ «Междуреченская»

Главный инженер
АО «ОФ «Междуреченская» Р.А. Платов

Зам. Гл. инженера И.И. Радостев

Главный технолог
АО «ОФ «Междуреченская» Е.В. Волков

Представители ООО «Новая Горная УК»

Заместитель технического директора по проектной работе В.Ю. Рейфер

Главный обогатитель Д.В. Коньшин

Главный специалист по охране окружающей среды Н.В. Морковина

Приложение Б
Свидетельство о регистрации А68-01290



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
Сибирское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР
ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ

А68-01290

Эксплуатирующая организация: Акционерное общество "Обогатительная фабрика "Междуреченская",
652870, Кемеровская область-Кузбасс, г. Междуреченск, ул. Мира, 11,
4214018370

Опасные производственные объекты, эксплуатируемые указанной организацией, зарегистрированы в государственном реестре опасных производственных объектов в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ “О промышленной безопасности опасных производственных объектов”:

	Наименование объекта	Рег. номер	Дата рег.	Класс опасности
1)	Площадка обогащения угля	А68-01290-0001	24.12.2002	II класс
2)	Участок транспортный	А68-01290-0002	27.05.2004	IV класс
3)	Цех № 2 АО "ОФ "Междуреченская"	А68-01290-0003	29.12.2005	IV класс
4)	Площадка цеха АО "ОФ"Междуреченская"	А68-01290-0004	29.12.2005	IV класс
5)	Участок трубопроводов теплосети	А68-01290-0005	06.08.2009	IV класс
6)	Шламохранилище	А68-01290-0006	31.08.2020	II класс

Дата выдачи: "31" августа 2020 г.

Заместитель руководителя управления М.В. Сербинович

АВ 022880

Приложение В

Лицензия на осуществление эксплуатации взрывоопасных и химически опасных производственных объектов I, II, III классов опасности

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ ВХ-68-002685 от 8 июня 2015 г.

На осуществление
Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности" согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена
Открытое акционерное общество "Обогатительная фабрика "Междуреченская"
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)
ОАО "ОФ "Междуреченская"
(сокращенное наименование юридического лица)

(фирменное наименование юридического лица)
Открытое акционерное общество
(организационно-правовая форма)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (ОГРН) 1024201387650

Идентификационный номер налогоплательщика 4214018370

Серия А В № 329103

Приложение Г
Техническое перевооружение цеха №1 АО «ОФ «Междуреченская» в части оптимизации водно-шламовой схемы

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ЦЕХА №1 АО «ОФ «МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ» В ЧАСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ВОДНО-ШЛАМОВОЙ СХЕМЫ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Технологические решения

42-1019/2022-ТХ

Том 6

2022

Приложение Д
Техническое перевооружение цеха №2 АО «ОФ «Междуреченская» в части увеличения выхода концентрата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИБГЕОПРОЕКТ»

Заказчик – АО «ОФ «Междуреченская»

ИНВ. № 026/2021-5
ЭКЗ. №..... г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ЦЕХА № 2 АО «ОФ «МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ» В ЧАСТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ВЫХОДА КОНЦЕНТРАТА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 7. Технологические решения

Часть 1. Технологические решения. Основной производственный процесс

Книга 1

82-2021/П-Д-ИОС3.1.1

Том 5.3.1.1

2023



Приложение Е
Перечень оргтехники и канцелярии

Перечень оргтехники

Наименование, марка	Количество единиц используемой оргтехники, шт.
Системный блок компьютера	
Системный блок в сборе	70
Принтеры, сканеры, МФУ	
HP LaserJet 1300	2
HP LaserJet 1020	4
Canon LBP 3010	1
HP LJ Pro 100	1
МФУ HP M1536dnf	1
МФУ HP MI 132dnf	5
МФУ HP MFP M129-M134-2	2
МФУ Ricoh MPC2011	7
МФУ Brother DCP-L2520, OkiB431	7
МФУ Kyasera 5521	3
Pantum P2207	2
Canon 14400	1
МФУ MFC-J3520	1
Клавиатуры и манипуляторы	
Клавиатуры	70
Манипуляторы «мышь»	70
Мониторы компьютерные ЖК	
ЖК монитор 17 дюймов	15
ЖК монитор 19 дюймов	20
ЖК монитор 24 дюймов	35

Перечень канцелярии

Марка и формат бумаги	Фактический расход бумаги, кг/год
Бумага формат А4, 80 г/м^2, 862 пачек (по 500 листов)	2241,2
Бумага формат А3, 80 г/м^2, 31 пачка (по 500 листов)	161,2

Вид сырья	Количество использованного сырья, шт.
Бумага SvetoCopy формат А4 (в пачках)	862
Бумага SvetoCopy формат А3 (в пачках)	31

Приложение Ж
Перечень электродвигателей

Перечень электродвигателей

Марка электродвигателя	Количество используемых электродвигателей, шт.
АИР 90 L 4	1
RA 225 M6	1
АИМУ 132S4	2
100L4	1
MO160S6	1
АИМ90L6	1
A112M4	1
Marrelimotori	1
K21R100LX4	1
АИР71А4	2
BOGE	1
АИМУР160S4	1
АИМ71	1
А250М 4	1
5AMX180M2	1
ВА160М2	1
ВА112М4	1
АИРМ63В4	2
5AM112M4	1
DKF112MG	5
ТЭ-80-У2	4
4ZF020L4ANT	1
ТЭ-50-У2	2
ТЭ-50-У2 МРВ	1
ТЭ-50 РВ	1
ТЭ-80 МРВ	1
ТЭ-50 МРВ	1
4АМУ250S8	1
5А160S4	1
ВРП160	1
ВРП180	1
4АМС132	1
АК4-400х-10	1
АК-4-400-10	4
WEG 355s/m4	1
B4C315MD4	1
V4C315M4	1
АДЧР355М4	2

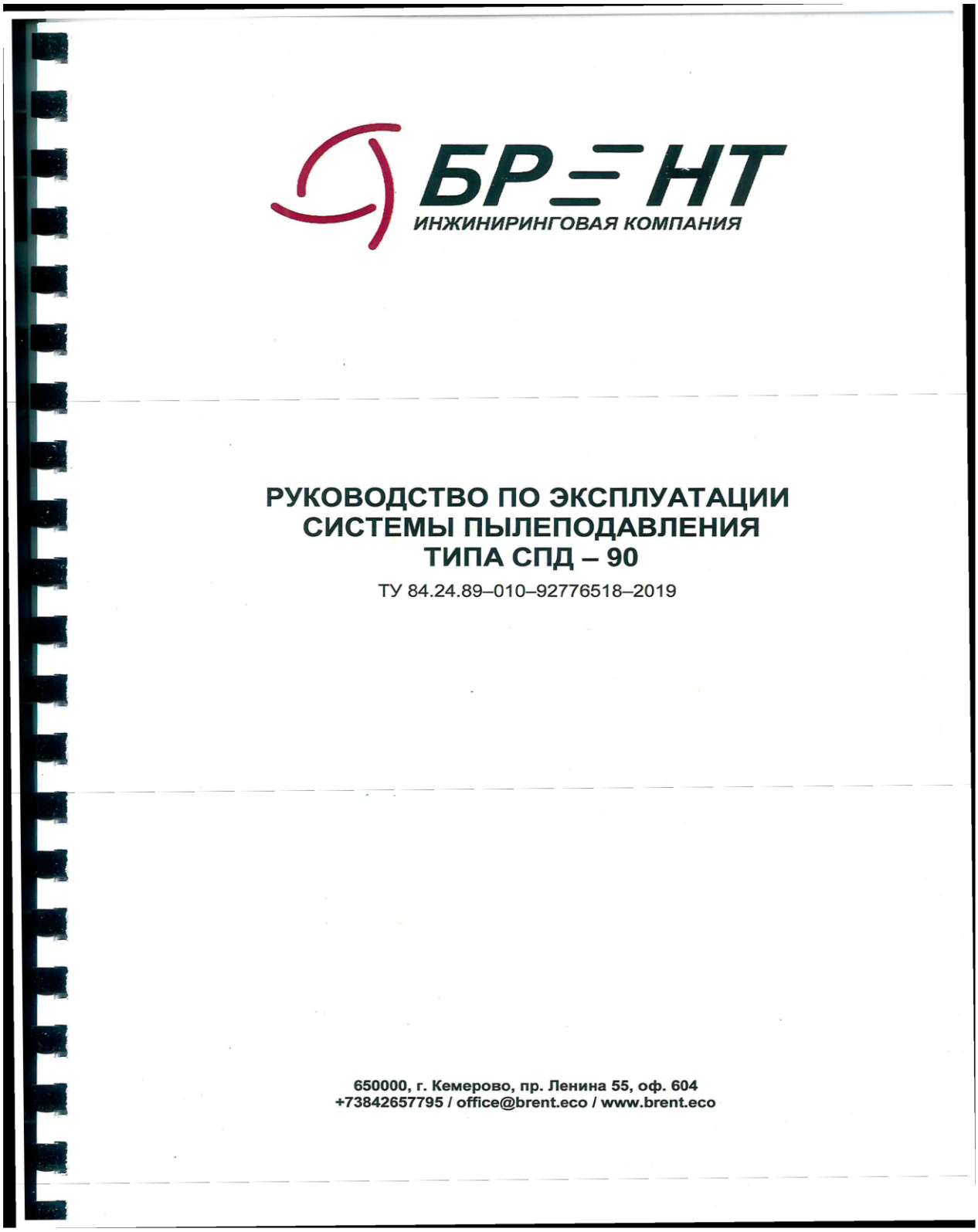
Приложение И
Перечень станков

Перечень станков

Марка (вид) оборудования	Количество единиц оборудования, шт.
Сверлильный станок	1
Токарный станок	1
Наждачный станок	1
Фрезерный станок	1

Приложение К

Руководство по эксплуатации системы пылеподавления типа СПД – 90


БРЭНТ
ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
СИСТЕМЫ ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ
ТИПА СПД – 90

ТУ 84.24.89–010–92776518–2019

650000, г. Кемерово, пр. Ленина 55, оф. 604
+73842657795 / office@brent.eco / www.brent.eco

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

1.1 Область применения

Система пылеподавления СПД – 90 (далее – система пылеподавления) является мобильной и предназначена для пылеподавления, снижения запыленности и загрязнения от горнотранспортного оборудования с сохранением здоровья работников. Пылеподавление происходит за счет создания направленного распыленного водяного тумана, содержащего в себе специальные реагенты – добавки для области пылеобразования. Общий вид системы пылеподавления представлен на рис.1.1.



Рис. 1.1 Общий вид системы пылеподавления

Оборудование позволяет подавлять источник пыли на больших расстояниях и площадях. Может быть широко использовано для подавления пыли при транспортировке сыпучих материалов; на территории угольных предприятий, складов угля, строительных площадок, технологических и автомобильных дорог; для защиты склонов; при крупномасштабной дезинфекции; при опрыскивании в сельском хозяйстве и других областях применения.

1.2 Принцип действия

При помощи форсуночных колец и вентилятора нагнетаемый поток воды разбивается на мелкие и ультрамелкие капли, размерный диапазон которых составляет 5-150 микрон, при этом основная часть капель имеет размер до 80 мкм - соизмеримый с размерами капель воды природного тумана, что и является определяющим фактором успеха в достижении высокого эффекта пылеподавления на значительных площадях запыления открытого типа. Также капли до 80 мкм - это основные «рабочие» капли, которые наиболее эффективно смачивают взвешенные в воздухе частицы пыли, осаждаемые в дальнейшем под действием силы тяжести. Смочить, захватить и осадить частицы пыли, витающие в воздухе, способны только те капли, размеры которых соизмеримы с размерами частиц пыли.

На рис. 1.2 наглядно представлен процесс взаимодействия мелких и крупных капель воды с частицами пыли.



Рис. 1.2 Процесс взаимодействия мелких и крупных капель воды с частицами пыли

Высокий эффект пылеподавления достигается также при помощи достаточной плотности нагнетаемого мелкодисперсного тумана, что достигается путем устройства большого количества форсунок - 100 шт. Форсунки располагаются на 3 независимых кольцах, каждое кольцо форсунок может быть включено/выключено независимо от остальных, что позволяет управлять водопотреблением и влиять на плотность потока в зависимости от производственной необходимости.

Ниже на рисунке 1.3 схематично представлен процесс подавления пыли системой пылеподавления



1. Облако пыли *2. Процесс обволакивания пыли водяным туманом* *3. Осаждение утяжеленных частиц пыли*

Рис. 1.3 Процесс подавления пыли системой пылеподавления

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

2.1 Основные технические характеристики

Таблица 2.1

Основные технические характеристики оборудования пылеподавления

№ п/п	Параметр	Значения
1	Диапазон работ	До 90 м
2	Площадь покрытия не менее	15000 м^2
3	Мощность вентилятора	45 кВт
4	Мощность насоса	7,5 кВт
5	Мощность дизельгенератора	120 кВт
6	Поток распыления	20 – 50 л/мин
7	Рабочее давление	1,0 – 3,5 МПа
8	Размер распыленных частиц	20 – 150 мкм
9	Тип жидкостного насоса	Многоступенчатый центробежный насос из нержавеющей стали
10	Угол подъема	-5°–45°
11	Угол поворота	320°
12	Напряжение питания	380В, 50Гц
13	Режим управления	Ручное / дистанционное / автоматическое
14	Распылительная насадка	100 форсунок из нержавеющей стали
15	Распылительное кольцо	304 нержавеющая сталь
16	Подъем вверх и вниз	Двойной гидравлический подъемник
17	Горизонтальное вращение	Двигатель торможения под прямым углом
19	Покрытие	Антикоррозийное покрытие распылением
20	Патрубки	Гидравлический шланг
21	Габаритные размеры	5000 x 2500 x 3500 мм
22	Эксплуатация на открытом воздухе при температуре окружающей среды	от -40 до +40
23	Система защиты от замерзания труб и шлангов	есть
24	Объем бака для раствора реагента	5 м^3
25	Максимальное содержание твердого в растворе реагента/воде	1 г/л

4

Приложение Л
Договор №376-ЛРК на проведение исследований (испытаний)

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА
«МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ»
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛ. Г. МЕЖДУРЕЧЕНСК

ДОГОВОР № 376-ЛРК
на проведение лабораторных исследований (испытаний)

г. Новокузнецк «04» марта 2024 г.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области», именуемое в дальнейшем **«Исполнитель»**, в лице главного врача филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Новокузнецке и Новокузнецком районе **Толмачева Юрия Адольфовича**, действующего на основании доверенности от 01.01.2024 г. № 10, с одной стороны, и **акционерное общество «Обогатительная фабрика «Междуреченская»** (далее по тексту АО «ОФ «Междуреченская»), именуемый в дальнейшем **«Заказчик»**, в лице **директора обогатительной фабрики Безносюк Дмитрия Альбертовича,** действующего на основании **доверенности № 708/23 от 22.11.2023г**, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. По настоящему договору Исполнитель принимает на себя обязательства по оказанию следующих услуг необходимых Заказчику для осуществления своей деятельности: ***санитарно-радиологические исследования: индивидуальный дозиметрический контроль персонала группа «А»; контроль поверхностного загрязнения РИП и оборудования радионуклидами; вода из скважины № 4 АО «ОФ «Междуреченская»; информационно-консультационные услуги*** *(прием проб, оформление протоколов, работа врача-специалиста),* ***в целях выявления соответствия (несоответствия) санитарным нормам и правилам.***
1.2. Номенклатура, объем и периодичность проведения отбора проб, измерений и лабораторных исследований (испытаний) определяются в соответствии с учетом деятельности, осуществляемой Заказчиком.
1.3. Услуги, обусловленные настоящим Договором, оказываются специалистами и экспертами Исполнителя.

2. СРОК ОКАЗАНИЯ УСЛУГ

2.1. Срок оказания услуг составляет: до 30 дней.
2.2. Исполнитель приступает к оказанию услуг в течение 10 (десяти) рабочих дней после перечисления Заказчиком предоплаты (аванса), согласно пункту 3.6. настоящего Договора, предоставления Исполнителю Заказчиком образцов и сопроводительной документации в полном объеме (в случае если такая документация необходима Исполнителю для оказания услуг) в зависимости от того, какое событие наступит позднее. При наличии компетенции Заказчик может выполнить отбор проб своими силами и предоставить их Исполнителю (в случае, если отбор проб происходит на территории и силами Заказчика).

3. СТОИМОСТЬ УСЛУГ (РАБОТ) И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

3.1. Стоимость услуг по настоящему договору определяется в соответствии с действующим Прейскурантом, утверждаемым приказом главного врача ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области - Кузбассе» и размещенным на сайте www//42rospotrebnadzor.ru. На стоимость услуг начисляется НДС – 20%. Стоимость услуг указывается в Спецификации (Приложение №1), являющейся неотъемлемой частью настоящего Договора.
3.2. В случае проведения *исследований, испытаний, обследований объекта*, отбора проб за пределами городского округа дополнительно учитываются расходы, связанные с проведением *исследований, испытаний, обследований объекта*, отбора проб. Сумма таких расходов указывается в Спецификации (Приложение № 1), являющейся неотъемлемой частью настоящего договора.
3.3. За оказание услуг (выполнение работ) по письменной просьбе Заказчика в сокращенные сроки иные, чем установлены пунктом 2.1. настоящего Договора Исполнителем применяется коэффициент 1,5 от цен, указанных в Спецификации.
3.4. Общая стоимость услуг по настоящему договору составляет **16810,80 руб.** (шестнадцать тысяч восемьсот десять руб. 80 коп.), в том числе НДС 20% **2801,80 руб.** (две тысячи восемьсот один руб. 80 коп.).

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА
«МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ»
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛ. Г. МЕЖДУРЕЧЕНСК

3.5. Оплата производится Заказчиком в безналичной форме, платежным поручением на расчетный счет Исполнителя либо наличными в кассу Исполнителя, не более лимита установленного законодательством для расчета наличными между юридическими лицами. Датой оплаты является дата поступления денежных средств на расчетный счет Исполнителя либо кассу Исполнителя.
3.6. Оплата услуг, по настоящему Договору производится Заказчиком на основании выставленного Исполнителем счета до начала оказания услуг в размере 100% общей стоимости услуг, определенных в заявке.
3.7. Сумма аванса, перечисленного заказчиком, не является коммерческим кредитом для исполнителя, проценты за пользование авансом не начисляются.
3.8. Счета-фактуры на авансовый платеж и выполненные услуги выставляются в соответствии с п. 3 ст. 168 НК РФ, оформляются в соответствии с п. 5 и п. 5.1 ст. 169 НК РФ.

4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1. Исполнитель обязан:
4.1.1. Приступить к оказанию услуг в сроки, установленные настоящим Договором.
4.1.2. Провести исследования (испытания), в полном объеме, в соответствии с условиями настоящего договора.
4.1.3. Предоставить Заказчику протоколы лабораторных исследований (испытаний), оформленные на бумажном носителе.
4.1.4. Своевременно предоставить Заказчику документы.
4.1.5. Дополнительно предоставлять за плату: дубликаты протоколов лабораторных исследований, дубликаты экспертных заключений на основании письменного запроса Заказчика.
4.1.6. Переоформлять за плату в течение 3 (трех) рабочих дней протоколы лабораторных исследований, *экспертных заключений* в случае предоставления Заказчиком неверных сведений о наименовании, ИНН юридического лица, либо в связи с реорганизацией, изменением наименования юридического лица на основании письменного запроса Заказчика и копии документов, подтверждающих переоформление.
4.1.7. Обеспечивать конфиденциальность персональных данных и их безопасность при обработке в соответствии с законодательством о персональных данных, а также иных сведений, составляющих тайну в соответствии с действующим законодательством, в случае, если при исполнении обязательств по договору требуется доступ к таким данным или такие данные стали известными в процессе исполнения обязательств, предусмотренных Договором.
4.2. Исполнитель имеет право:
4.2.1. Требовать от Заказчика надлежащего выполнения принятых им обязательств по настоящему Договору.
4.2.2. Не приступать к оказанию услуг, в одностороннем порядке перенести дату исполнения на соответствующее количество дней, в случае невыполнения Заказчиком пунктов 3.4, 4.3.1 и не предоставление документации (в случае если такая документация необходима Исполнителю для оказания услуг) в полном объеме
4.2.3. Отказать в выдаче результатов исследований (испытаний), в случае если лицо, обратившееся за их получением, прямо не указано в договоре и не имеет надлежащим образом оформленной доверенности на получение.
4.2.4. Не оказывать услуги по Договору, если Заказчиком образцы проб и сопроводительная документация в полном объеме (в случае если такая документация необходима Исполнителю для оказания услуг) предоставлены Исполнителю позднее 20 календарных дней до окончания срока действия Договора.
4.3. Заказчик обязан:
4.3.1. Подписывать акты отбора проб, направляемых на исследование (испытания) образцов.
4.3.2. В период действия договора самостоятельно получает протоколы лабораторных исследований (испытаний), актов об оказании услуг, счетов, счетов-фактур у Исполнителя.
4.3.3. Производить оплату по настоящему договору в порядке и в сроки, установленные разделом 3 договора.
4.3.4. Обеспечить доступ работников Исполнителя в административные, производственные помещения, торговые точки и т.д., для проведения измерений, отбора проб, необходимых для лабораторных исследований (испытаний).
4.3.5. Назначить лицо, ответственное за подписание и получение актов отбора проб, актов об оказании услуг, протоколов лабораторных исследований (испытаний), счетов, счетов-фактур, и выдать ему доверенность на право совершения указанных действий.

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА
«МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ»

4.4. Заказчик имеет право:

4.4.1. Требовать от Исполнителя надлежащего выполнения принятых им обязательств по настоящему Договору.

4.4.2. Осуществлять контроль за исполнением договора, не вмешиваясь в оперативно-хозяйственную деятельность Исполнителя.

5. ПОРЯДОК СДАЧИ-ПРИЕМКИ УСЛУГ

5.1. Заказчик обязан подписать акт об оказании услуг в течение десяти дней с момента его получения либо предоставить мотивированный отказ в письменном виде в этот же срок. В случае не подписания Заказчиком акта об оказании услуг, его невозвращения Исполнителю и не предоставления письменных возражений в месячный срок с момента направления Заказчику акта об оказании услуг, услуги считаются оказанными Исполнителем и принятыми Заказчиком.

5.2.Документы (счета и (или) счета-фактуры, акты об оказании услуг, договор) могут быть предоставлены (подписаны) и/или выставлены на бумажном носителе и переданы Ответственному лицу Заказчика и/или в электронном виде с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи, которая является аналогом печати организации вместе с подписью ответственного лица, с согласия обеих сторон путем приглашения к электронному обмену через Оператора электронного документооборота (ЭДО), с одной стороны, и принятие этого приглашения с другой стороны.

5.3.Сторона, инициирующая проведение сверки взаимных расчетов по Договору, составляет и направляет в адрес другой стороны акт сверки взаимных расчетов в двух экземплярах любым доступным способом (почтовое отправление, телеграмма, факсограмма, телефонограмма, информационно- телекоммуникационную сеть «Интернет»), позволяющим подтвердить получение такого уведомления адресатом. В таком случае подписание акта сверки расчетов осуществляется в течение трех рабочих дней со дня его получения. В случае неполучения ответа в течение более десяти рабочих дней после направления стороне акта сверки взаимных расчетов он считается признанным (согласованным) обеими сторонами.

6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

6.1. Сторона, право которой нарушено, может требовать полного возмещения причиненных ей убытков, если законом не предусмотрено возмещение убытков в меньшем размере.

6.2. Каждая из сторон обязана возместить другой стороне убытки, причиненные вследствие неисполнения или ненадлежащего исполнения договорных обязательств.

7. ПОРЯДОК РАССМОТРЕНИЯ СПОРОВ

7.1. Все споры и разногласия, возникающие между сторонами в рамках Договора или в связи с ним, в том числе касающиеся его заключения, изменения, исполнения, нарушения, расторжения или признания недействительным, подлежат разрешению в арбитражном суде в соответствии с законодательством РФ.

8. АНТИКОРРУПЦИОННАЯ ОГОВОРКА

8.1. При исполнении своих обязательств по договору Стороны обязуется не выплачивать, не предлагать выплатить и не разрешать выплату каких-либо денежных средств или ценностей прямо или косвенно любым лицам для оказания влияния на действия или решения этих лиц с целью получения каких-либо неправомерных преимуществ или иных неправомерных целей. При исполнении своих обязательств по договору Стороны обязуются не осуществлять действия, квалифицируемые применимым для целей договора законодательством, как дача/получение взятки, коммерческий подкуп, а также действия, нарушающие требования применимого законодательства и международных актов о противодействии коррупции и легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем.

8.2. В случае возникновения у Стороны подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений п. 8.1 договора или иных требований антикоррупционного законодательства, соответствующая Сторона обязуется уведомить другую Сторону в письменной форме. После письменного уведомления, соответствующая Сторона имеет право приостановить исполнение обязательств по договору до получения подтверждения о том, что нарушение не произошло или не произойдет. Подтверждение должно быть направлено в течение 10 рабочих дней с момента получения уведомления.

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА
«МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ»
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛ. Г. МЕЖДУРЕЧЕНСК

9. УСЛОВИЯ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

9.1. Каждая из Сторон обязана обеспечить защиту конфиденциальной информации, ставшей доступной ей в рамках настоящего Договора, от несанкционированного использования, распространения или публикации. Для целей настоящего пункта под информацией понимается информация о Сторонах, о формах и методах выполнения Сторонами своих обязательств по настоящему Договору, об отношениях Сторон в ходе выполнения обязательств по настоящему Договору, а также информация о состоянии финансово-хозяйственной деятельности или имущества любой из Сторон.
9.2. Принятые Заказчиком и Исполнителем обязательства по соблюдению конфиденциальности или неиспользованию информации, полученной в ходе оказания Услуг по настоящему Договору, не распространяются на общедоступную информацию или информацию, которая становится известна третьим сторонам не по вине Стороны, получившей соответствующую информацию.
9.3. Если в соответствии с законодательством или договорными отношениями Исполнитель должен раскрыть конфиденциальную информацию, он должна уведомить Заказчика о раскрытой информации, в случае если это не запрещено законодательством.
9.4. Обязательства по обеспечению конфиденциальности информации, предусмотренные настоящим Договором, не распространяются на предоставление информации государственным органам в случаях, предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации.
9.5. Вышеперечисленные обязательства действуют во все время действия настоящего Договора, а также в течение 5 (пяти) лет после расторжения настоящего Договора.

10. ИЗМЕНЕНИЕ И РАСТОРЖЕНИЕ ДОГОВОРА

10.1. Договор может быть изменен или расторгнут по соглашению сторон.
10.2. Договор, может быть расторгнут любой стороной в одностороннем порядке в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации с письменным уведомлением об этом другой стороны за 5 банковских дней до даты расторжения при условии погашения задолженностей сторонами друг другу.
10.3. В случае нарушения Заказчиком требований Исполнителя о предоставлении необходимого количества образцов и/или сопроводительной документации Исполнитель вправе прекратить работы в одностороннем порядке и отказаться от исполнения настоящего Договора, о чем он письменно информирует Заказчика.
10.4. В случае неисполнения Заказчиком условий настоящего Договора, по истечении 21 календарного дня со дня поступления заявки, Договор считается расторгнутым по инициативе Исполнителя. Документы и образцы возвращаются Заказчику по его письменному заявлению.
10.4. В случае, если Исполнитель приступил к оказанию услуг, предусмотренных п.1.1. настоящего Договора, предварительная оплата, поступившая от Заказчика, возвращается Исполнителем Заказчику с учетом удержания в пользу Исполнителя суммы затрат за оказанные услуги.
10.5. Договор считается расторгнутым на основании уведомления, направленного Исполнителем Заказчику в случае привлечения Исполнителя органом государственной власти к выездной проверке Заказчика со дня начала контрольных (надзорных мероприятий).

11. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

11.1. Копии Учредительных документов, Аттестатов аккредитации и другие документы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области - Кузбассе», размещены на сайте www//42rospotrebnadzor.ru/257.
11.2. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания и действует **до «20» декабря 2024 г.**, а в части взаиморасчетов до полного исполнения Сторонами обязательств.
11.3.Датой вступления в силу договора считается дата проставления последней подписи лиц уполномоченных на подписание договора.
11.4. При отсутствии других дат считается датой вступления договора в силу дата, что указана в верхнем правом углу титульного листа Договора.
11.5. При отсутствии в Договоре дат, указанных в пунктах 11.3., 11.4. настоящего Договора момент заключения Договора определяется по правилам ч.3 ст.438 ГК РФ, с момента совершение Стороной, получившей оферту, действий по выполнению указанных в ней условий договора (уплата соответствующей суммы и т.п.).

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА
«МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ»

11.6. Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из сторон.
11.7. Перечень лиц Заказчика, ответственных за подписание и получение актов отбора проб, актов об оказании услуг, протоколов лабораторных исследований (испытаний), счетов, счетов-фактур (ФИО, должность, подпись лица):_____

12. АДРЕСА И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Исполнитель:

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области-Кузбассе»
ИНН/КПП 4205081103/420501001
р/сч.03214643000000013900
к/с 40102810745370000032
Банк : ОТДЕЛЕНИЕ КЕМЕРОВО БАНКА РОССИИ//УФК по Кемеровской области-Кузбассу г Кемерово
БИК 013207212
л/сч.20396Х66810 УФК по Кемеровской области-Кузбассу (ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области-Кузбассе»)
Юридический адрес:
650002,Кемеровская область-Кузбасс г.Кемерово, пр. Шахтеров, 20
Реквизиты для счетов-фактур: Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области-Кузбассе» в городе Новокузнецке и Новокузнецком районе
ИНН/КПП 4205081103/422143001
Фактический адрес: 654032, Кемеровская область-Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Обнорского, 76
тел.37-38-25; 37-18-24

Главный врач:

_____ Ю.А. Толмачев
М.П.
«____» _____20____г.

Исп. Селезнева Н.А., (3843) 37-54-79
Герасимова Т.Н. (3843) 37-18-24

Заказчик:

АО «ОФ «Междуреченская»
Юридический адрес: 652870, Россия, Кемеровская область – Кузбасс, г.о. Междуреченский, г.Междуреченск, тер Междуреченский разрез, соор. 3
Почтовый адрес: 652870, Кемеровская область – Кузбасс, г.Междуреченск, ул. Кузнецкая 1 «А»
ИНН 4214018370 КПП 424950001
ОГРН 1024201387650
р/с 40702810100160000693
к/с 30101810700000000187
ПАО «Банк ВТБ» г.Москва
БИК 044525187
тел 8 (38475) 6-05-79
E-mail: office-ofm@new-mmc.com

Директор обогатительной фабрики:
:
_____ Д.А. Безносюк
М.П.
«____» _____20____г

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА
«МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ»
КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛ. Г. МЕЖДУРЕЧЕНСК

Приложение № 1
к договору 376-ЛРК от 04.03.2024 г

СПЕЦИФИКАЦИЯ

стоимости услуг, оказываемых филиалом ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области - Кузбассе" в городе Новокузнецке и Новокузнецком районе

Наименование заявителя, адрес, ИНН — АО «ОФ «Междуреченская»
Юридический адрес: 652870, Россия, Кемеровская область – Кузбасс, г.о. Междуреченский, г.Междуреченск, тер Междуреченский разрез, соор. 3
Почтовый адрес: 652870, Кемеровская область – Кузбасс, г.Междуреченск, ул. Кузнецкая 1а
ИНН 4214018370

Вид работ, услуг: санитарно-радиологические исследования; информационно-консультационные услуги

№	Код услуги по прейскуранту	Наименование услуги	Кол-во	Кратность	Цена за единицу (тариф) без учета НДС, руб.	Стоимость без учета НДС, руб.
1	2	3	4	5	6	7
1.		**Санитарно-радиологические исследования:**				
1.1.		**вода из скважины № 4**	**1**	**1 раз в год**	**4438,00**	**4438,00**
	010009	Определение объёмной активности радона - 222 методом гамма-спектрометрии			544,00	
	010010	Определение суммарной альфа-активности, суммарной бета-активности методом радиометрии			3894,00	
1.2.	010025	Контроль доз внешнего облучения **(индивидуальная дозиметрия) 3 ИД**	**9**	**1 раз в квартал** (1-3 квартал 2024г)	**649,00**	**5841,00**
1.3.		**контроль поверхностного загрязнения РИП и оборудования**	**10**	**1 раз в год**	**340,00**	**3400,00**
	010023	Измерение уровня радиоактивного загрязнения поверхности **альфа**-излучающими радионуклидами (1 точка) методом радиометрии			170,00	
	010024	Измерение уровеня радиоактивного загрязнения поверхности **бета**-излучающими радионуклидами (1 точка) методом радиометрии			170,00	
2.	020001	**Информационно-консультационные услуги** (прием проб, оформление направлений, протоколов, работа врача-специалиста)	**1ч**	**1 раз в год**	**330,00**	**330,00**
					Итого без НДС	**14009,00**
					В том числе НДС	**2801,80**
					Всего к оплате	**16810,80**

Исполнитель _____ Ю.А. Толмачев
М.П.

Заказчик _____ Д.А. Безносюк
М.П.

Приложение М
Перечень и количество техники, оборудования и устройств, применяемых на АО «ОФ «Междуреченская»

Перечень и количество автотранспорта и техники

Наименование марки	Количество, шт.
Toyota Land Cruiser 100	1
Toyota Land Cruiser 200	1
Toyota Camry	1
ГАЗ-330202	1
Volkswagen Multivan	1
Погрузчик Hyundai 50DA-9K	1
Трактор МТЗ-82-1	1
Грузовой бортовой автомобиль УАЗ ПИКАП 23632	1
Легковой автомобиль GWM TANK	1

Перечень и количество оборудования

Марка (вид) оборудования	Количество единиц оборудования, шт.
Вибраторы	38
Редукторы	16
Редукторы	36
Гипербары	2
Пресс-фильтры	2

Перечень и количество приводных ремней

Наименование приводных ремней	Количество используемых ремней за год, шт.
Ремень SPB 1410	60
Ремень SPB 2000	40
Ремень SPB 2180	40
Ремень SPB 2650	40
Ремень SPB 2900	40
Ремень SPB 2950	40
Ремень SPB 3000	40
Ремень SPC 3000	40
Ремень SPC 3500	40
Ремень SPC 4000	32
Ремень SPC 4250	32
Ремень SPC 5000	240
Ремень SPC 5600	160
Ремень SPA 1107	120
Ремень XPA 1107	80
Ремень XPB 1400	80
Ремень XPB 2990	48
Ремень XPB 3550	40
Ремень Б-2500	40
Ремень клин А-1800	40
Ремень клин А-900	40
Ремень клин С(В)-3150	40
Ремень SPC 3894	40
Ремень клиновой Е(д)-14000	64

Ремень клиновой профиль С-1800 04120- 21740	40
Ремень клиновой С102 22х2650	40
Ремень клиновой С112/3 HIPOWER	40
Ремень юшновой Cl 16 22*3000	40
Ремень клиновой С2000 22х1941	40
Ремень клиновой С61 22х1600	40
Ремень клиновой С77 22х201О	40
Ремень клиновой CP112 22х2920LP/2862.LIPREDATOR	40
Ремень привод клиновой С(В)-2800	40
Ремень привод клиновой С(В)-2900	40
Ремень Cl 12 (22 2845)	120

Перечень и количество воздушных фильтров компрессорных установок

Марка компрессора	Количество установленных воздушных фильтров, шт.
BOGE S340 (Фильтр воздушный 569000731P)	6
BOGE S31-3 (Фильтр воздушный 5690048661P)	3
DAZ 46-2 (Фильтрующий элемент и уплотнительное кольцо 5756666206P)	2
DAZ 46-2 (Фильтрующий элемент и уплотнительное кольцо 5756666217P)	2
DAZ 46-2 (Глушитель (комплект)799030002501(5756660257P))	1
BOGE S40-2 (Фильтр воздушный 143000303P)	1
Ресивер BOGE S40 (Фильтрующий элемент 50 V 575051056)	2
KAESER (Сменный элемент воздушного фильтра d420x375(6.4198.1)	2
KAESER Предварительный фильтр d415x10x350(6.4990.0)	4

Перечень и количество масляных фильтров компрессорных установок

Марка компрессора	Количество установленных масляных фильтров, шт.
BOGE S340 (Фильтр масляный 558000308P)	2
BOGE S340 (Маслоотделитель 575000101P)	8
BOGE S31-3 (Фильтр масляный 558000301P)	1
BOGE S31-3 (Маслоотделитель 575106302P)	1
BOGE S40-2 (Фильтр масляный 558000303P)	1
BOGE S40-2 (Маслоотделитель 575000101P)	1
KAESER Вставка масляного фильтра 398мм (6.4693.0)	2
KAESER Картридж маслосепаратора	1
Гипербарический фильтр (ANDRIEZ Фильтр обратный E222-158 3/398544)	2

Ссылочные нормативные документы

1. ВНТП 3-92 «Временные нормы технологического проектирования углеобогатительных фабрик».
2. ГОСТ 9.032-74 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения».
3. ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию».
4. ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
5. ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества».
6. ГОСТ 2590-2006 «Прокат стальной горячекатаный круглый. Сортамент».
7. ГОСТ 3282-74 «Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения».
8. ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций».
9. ГОСТ 8240-97 «Швеллеры стальные горячекатаные».
10. ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».
11. ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей».
12. ГОСТ 24379.1-2012 «Болты фундаментные. Конструкция и размеры».
13. ГОСТ 27772-2021 «Прокат для строительных конструкций».
14. ГОСТ 27772-2021 «Прокат для строительных конструкций».
15. ГОСТ 28249-93 Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ.
16. ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В500С для армирования железобетонных конструкций».
17. Инструкция по расчету производственных мощностей действующих предприятий по добыче и переработке угля (сланца). Минтопэнерго России №164 от 15.07.1993г.
18. Каталог продукции ОАО «Электрокабель» Кольчугинский завод". 2016г.
19. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при обогащении и брикетировании углей», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20.11.2017 №487.

20. ПУЭ «Правила устройства электроустановок», изд. 7.

21. Приказ N 218 от 25 июня 2010 года "Об утверждении требований к структуре и оформлению проектной документации на разработку месторождений твердых полезных ископаемых, ликвидацию и консервацию горных выработок, и первичную переработку минерального сырья».

22. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 г. Москва «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

23. СП 2.2.3670-20 Санитарные правила и нормы «Гигиенические требования к организациям, осуществляющим деятельность по добыче и переработке угля (горючих сланцев) и организации работ».

24. РТМ 36.18.32.4-92 «Руководящий технический материал. Указания по расчету электрических нагрузок. Инструктивные и информационные материалы по проектированию электроустановок». 1992. №7-8.С.4-27. (ВНИПИ Тяжпромэлектропроект).

25. СП 2.2.3670-20 Свод правил «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий. Санитарно-эпидемиологические правила».

26. СП 12.13130.2009 Свод правил «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

27. СП 50.13330.2012 Свод правил «Тепловая защита зданий».

28. СП 51.13330.2011 Свод правил «Защита от шума»».

29. СП 52.13330.2016 Свод правил «Естественное и искусственное освещение».

30. СП 56.13330.2021 Свод правил «Производственные здания».

31. СП 72.13330.2016 Свод правил «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ».

32. СП 76 13330 2016 Свод правил «Электротехнические устройства».

33. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».

34. Федеральный Закон Российской Федерации от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

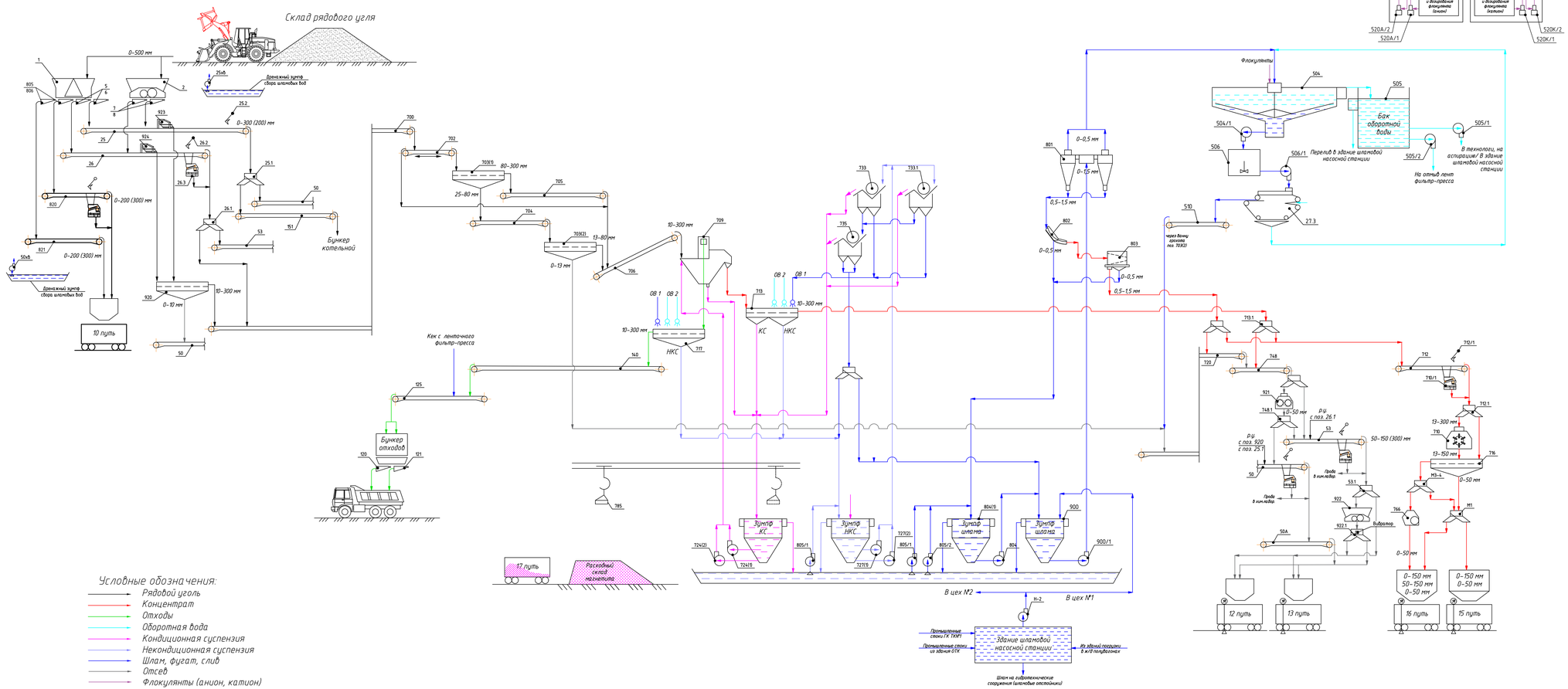
35. Федеральный Закон Российской Федерации от 22.07.2008 № 123 –ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

36. Федеральный Закон Российской Федерации от 21.07.1997 №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

37. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированых				
1	-	Все	-	-	106	607/25	Зорь КИ	29.05.25
2	-	Все	-	-	108	632/25	Зорь КИ	15.07.25



Условные обозначения:
- Рядовой уголь
- Концентрат
- Отходы
- Оборотная вода
- Кондиционная суспензия
- Некондиционная суспензия
- Шлам, фугат, слив
- Отсев
- Флокулянты (анион, катион)

Экспликация оборудования

Поз.	Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во, шт.
	Корпус приемки и дробления №1		
1	Дробилка конусная	ККД-1200/250	1
2	Дробилка зубчатая	ММД-625	1
5–8	Питатель качающийся	ПК-1,2-12	4
25хв	Насос дренажный	ПК-63-22,5	1
25; 26	Конвейер ленточный с плужковым сбрасывателем	–	2
25.1	Шибер		1
26.1	Шибер		1
923	Сбрасыватель плужковый		1
924	Сбрасыватель плужковый		1
	Здание перегрузки №1		
50хв	Насос дренажный	ГРВП-63-22,5	1
50А	Конвейер ленточный	В-1200	1
920	Грохот	DFRS1816 (8+8)	1
922	Дробилка	CRC 800-12	1
922.1	Шибер	МЭП	1
	Вибратор шибера поз. 922.1	ИВ-99Б	1
53.1	Шибер	МЭП	1
	Здание погрузки №1		
50; 53	Конвейер ленточный	В-1200	2
50; 53	Пробоотборник маятниковый	ПММ-12Р.01000-03	2
50; 53	Машина пробоотборочная МПЛ-300, МПЛ-150	ПРМ-14	2
921	Дробилка зубчатая	ММД-400	1
	Главный корпус		
125	Конвейер ленточный	В-1000	1
151	Конвейер ленточный	В-1200	1
140	Конвейер ленточный	В-1000	1
700	Конвейер ленточный	В-1200	1
702	Конвейер ленточный реверсивный	В-1200	1
703(1)	Грохот дисковый	StarScreen 1200x4000	1
703(2)	Грохот звездочный	StarScreen 1200x8000xT70	1
704	Конвейер ленточный	КСЛ-1200	1
705	Конвейер ленточный	КСЛ-1200	1
706	Конвейер ленточный	В-1200	1
709	Сепаратор тяжелосредный колесный	СКВП-32	1
712	Конвейер ленточный	В-1200	1
713	Грохот самобалансный	ГИСЛ-82А	1
717	Грохот самобалансный	ГИСЛ-62Ч	1
720	Конвейер ленточный	В-1200	1
724(1)	Насос подачи КС в СКВП	Warman 6/8	1
724(2)	Насос подачи КС в СКВП	HDTSGFV-E (8/6 EAH)	1
727(1)	Насос подачи НКС на реагентацию	Krebs milMAX 6X4–16	1
727(2)	Насос подачи НКС на реагентацию	Krebs milMAX 6X4–16	1
733, 735	Электромагнитный сепаратор	СБМ-0,9/2,5Р	2
733.1	Электромагнитный сепаратор		1
748	Конвейер ленточный	В-1200	1
748.1	Шибер	МЭП	1
801	Гидроциклон		1
802	Сито дуговое	СДО-4	1
803	Центрифуга	Н-900	1
804	Насос шламовый	150YHE	1
804(1)	Зумпф шлама		1
805/1	Насос погружной	80ZJL-36	1
805/2	Насос дренажный	Bulit 65QV-VB	1
900	Зумпф шлама		1
900/1	Насос подачи шлама		1
520К	Система приготовления и дозирования флокулянтов (катион)		1
520А	Система приготовления и дозирования флокулянтов (анион)		1
520А/1	Насос подачи анионактивного флокулянта в р.с.		1
520А/2	Насос подачи анионактивного флокулянта на ЛФП		1
520К/1	Насос подачи катионактивного флокулянта в р.с.		1
520К/2	Насос подачи катионактивного флокулянта на ЛФП		1
	Здание сортировки		
–	Агрегат насосный	Flugt NP 3127.9205	1
–	Насос 11 кВт КНС	Zumfa (380.11-29188)	1
710	Дробилка молотковая	NP-1110	1
710/1	Машина пробоотборочная	МПЛ-300	1
712/1	Пробоотборник маятниковый	ПММ-12Р.01100.000-03	1
716	Грохот самобалансный	ГИСТ-72	1
766	Дробилка	ДКУЛ-М800	1
	Здание шламовой насосной станции		
Н-2	Насос	Warman 6/4B-AHE	1
	Здание радиального сгустителя		
504	Сгуститель радиальный	СЦ-12	1
505	Бак оборотной воды		1
505/2	Насос подачи оборотной воды на отмыв лент фильтр-пресса		1
505/1	Насос подачи оборотной воды в цех №2, либо на шламовые карты цеха №1		1
506/1	Насос подачи сгущенного продукта в зумпф питания ЛФП		1
506	Зумпф питания ЛФП		1
27.3	Ленточный фильтр-пресс	EIMCO 2,6м BELT PRESS	1
	Холодный склад (склад магнетита)		
785	Электромагнит		1

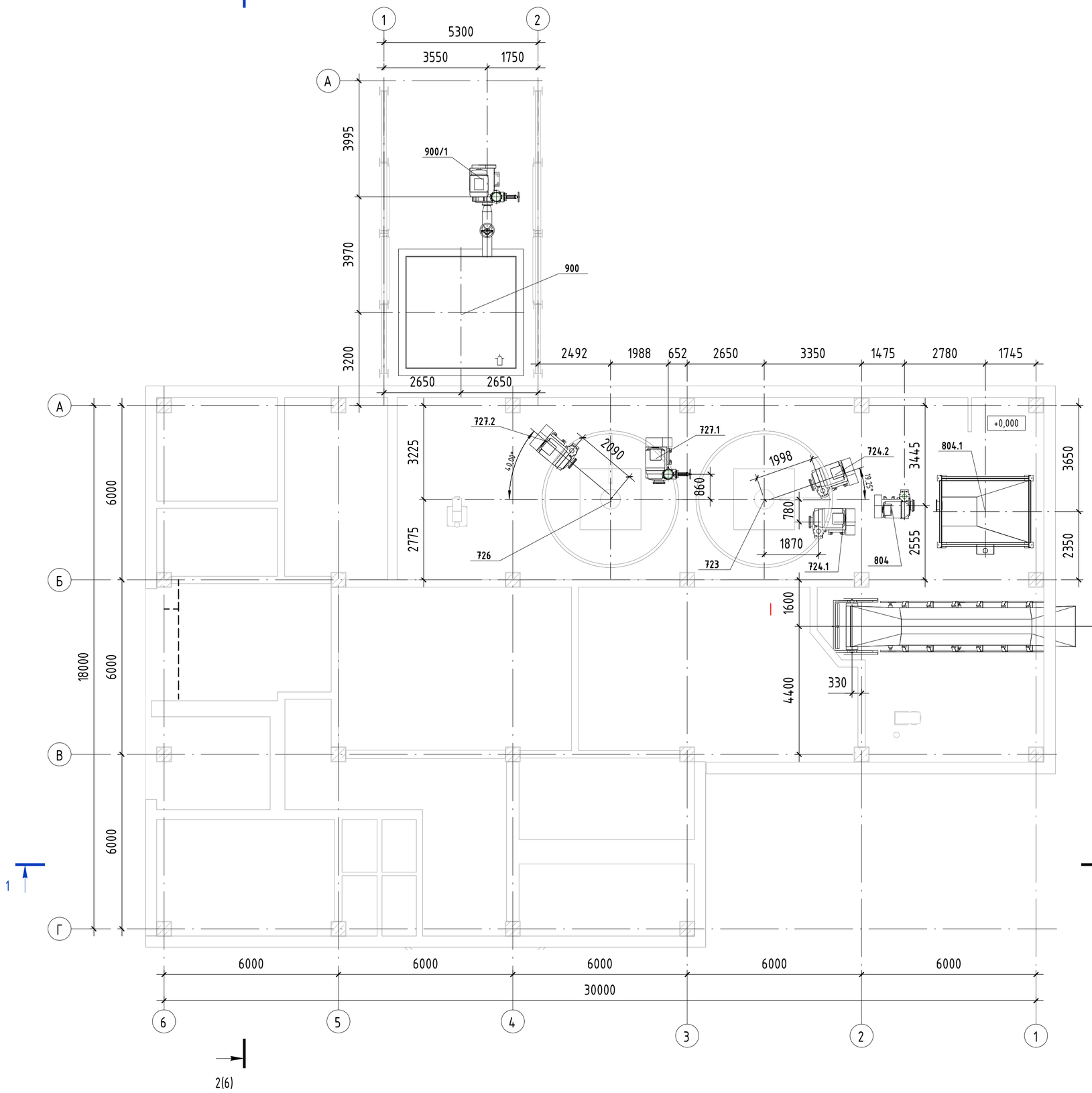
						42-1040/2023-1-ТХ	
						Площадка обогащения угля АО "ОУК Междуреченская" Технологический комплекс №1	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Якучкова			12.23	Технологический комплекс	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Провер.		Зорькина			12.23		
Н.контр.		Зорькина			12.23	Схема соединений технологического оборудования Цех №1. Технологическая линия №1	ПРОМЫШЛЕННЫЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ГИП		Кузнецова			12.23		

Согласовано

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

Формат А2х3

План на отм. +0,000



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Евдокимов			12.12.2023
Проверил		Зорькина			12.12.2023
Нач.отд.		Зорькина			12.12.2023
Н.контр.		Елкина			12.12.2023
ГИП		Кузнецова			12.12.2023

42-1040/2023-1-8-ТХ

Площадка обогащения угля АО "ОФ "Междуреченская»
Технологический комплекс № 1

Главный корпус обогатительной установки

Стадия	Лист	Листов
П	1	

План на отм. +0,000

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А2

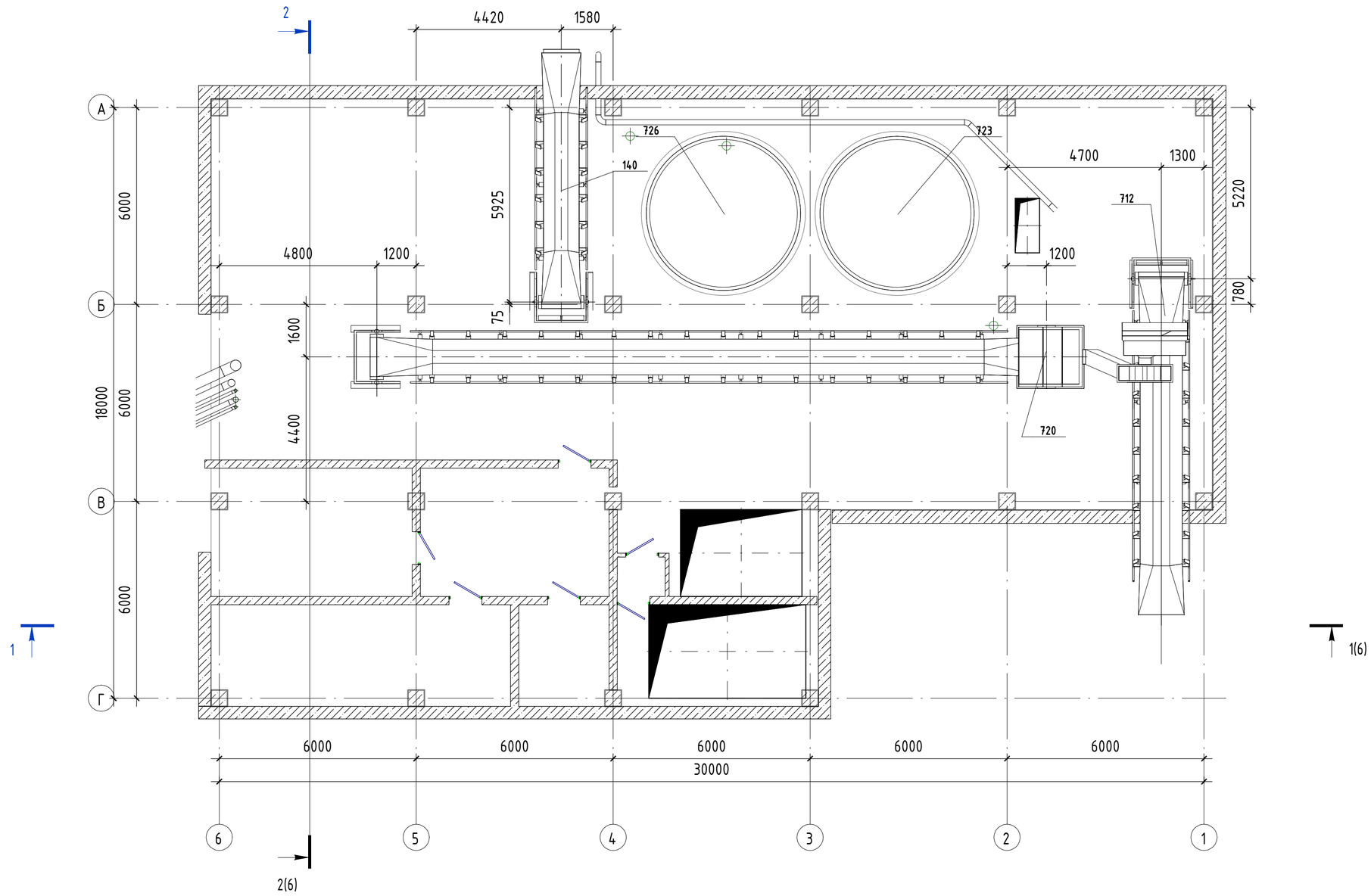
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План на отм. + 4,200



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Евдокимов			12.12.2023
Проверил		Зорькина			12.12.2023
Нач.отд.		Зорькина			12.12.2023
Н.контр.		Елкина			12.12.2023
ГИП		Кузнецова			12.12.2023

42-1040/2023-1-8-ТХ

Площадка обогащения угля АО "ОФ "Междуреченская»
Технологический комплекс № 1

Главный корпус обогатительной установки

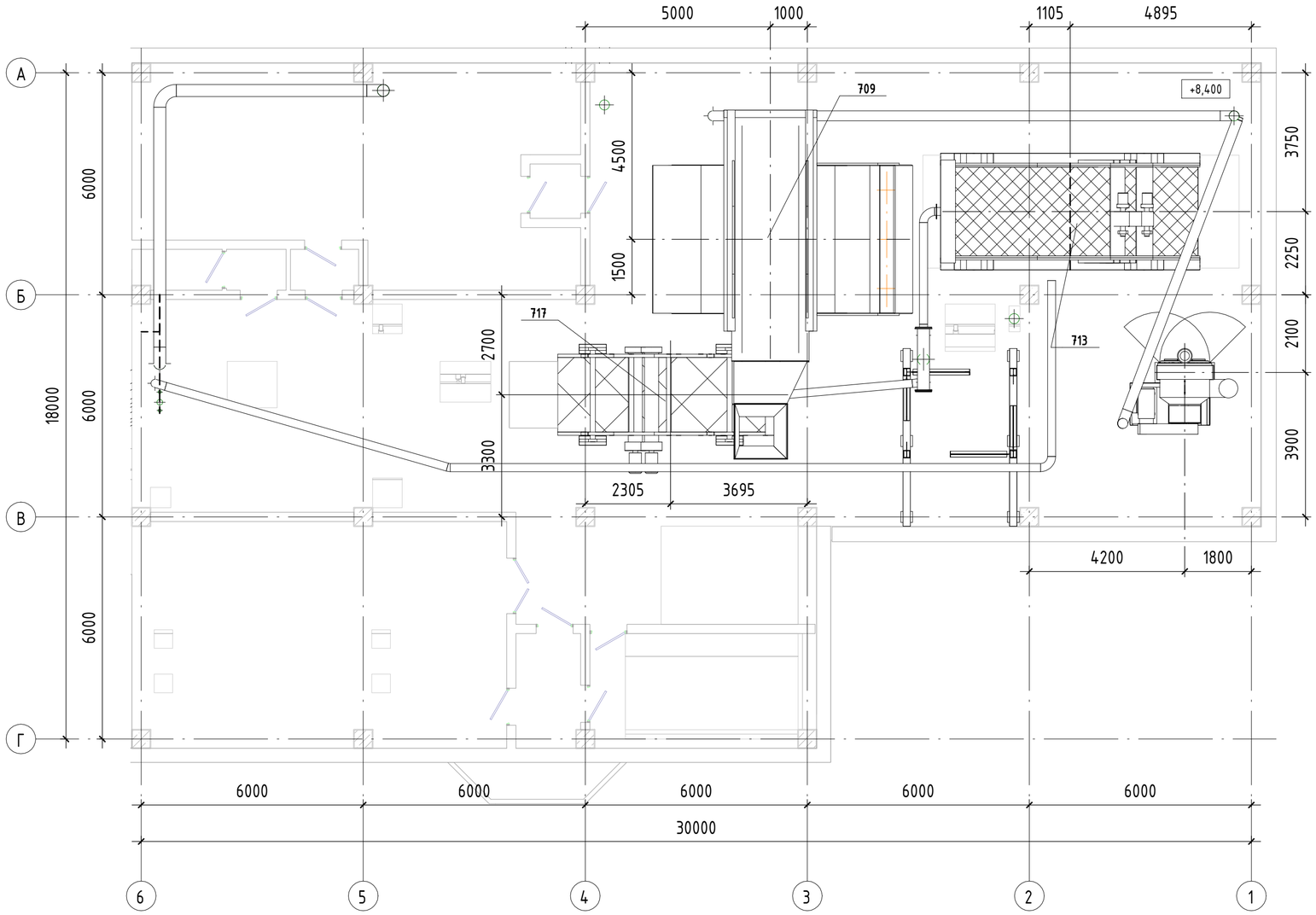
Стадия	Лист	Листов
П	2	

План на отм. +4,200

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А2

План на отм. +8,400



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Евдокимов			12.12.2023
Проверил		Зорькина			12.12.2023
Нач.отд		Зорькина			12.12.2023
Н.контр.		Елкина			12.12.2023
ГИП		Кузнецова			12.12.2023

42-1040/2023-1-8-ТХ

Площадка обогащения угля АО "ОФ "Междуреченская»
Технологический комплекс № 1

Главный корпус обогатительной установки

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План на отм. +8,400

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А2

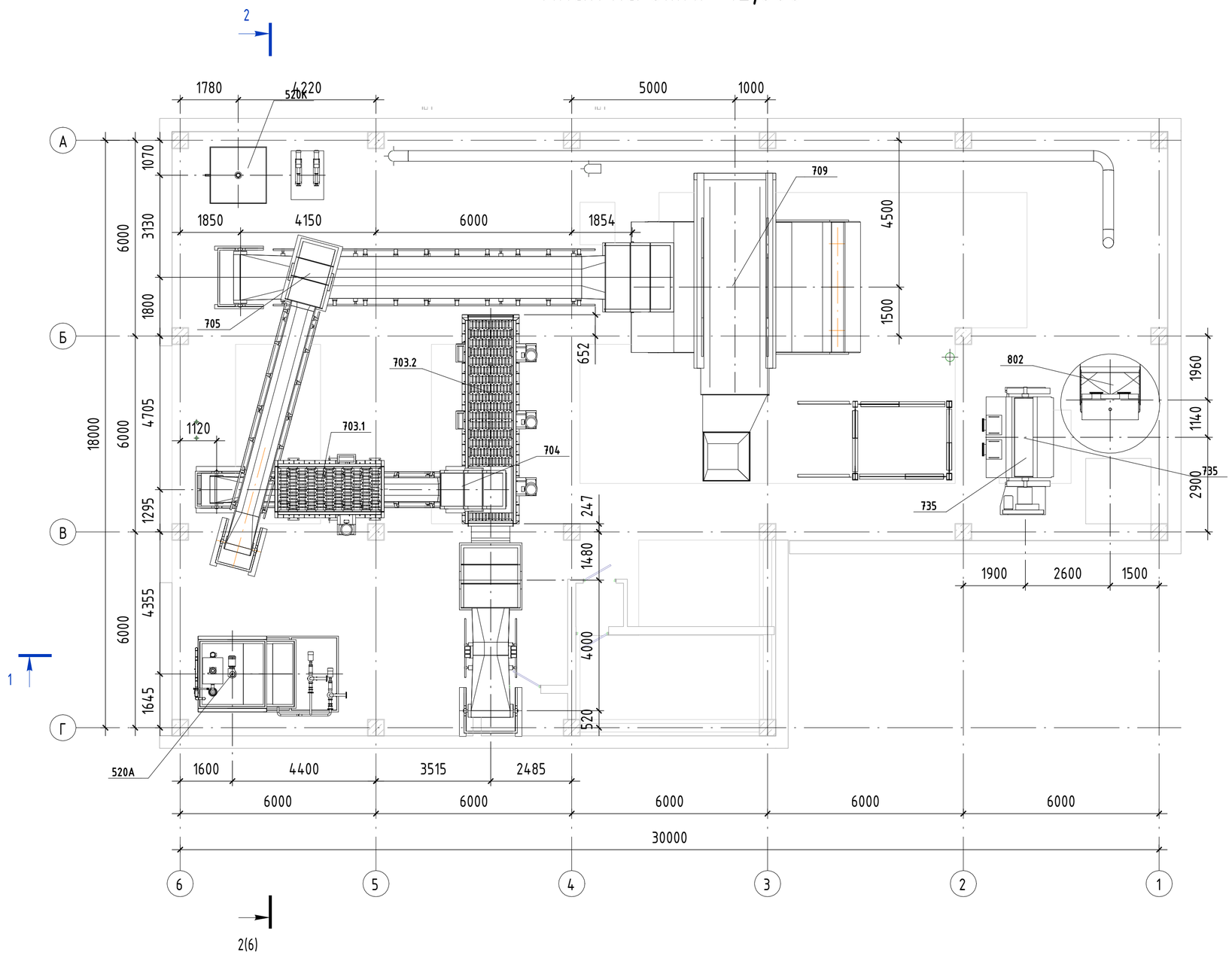
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План на отм. +12,600



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб		Евдокимов			12.12.2023
Проверил		Зорькина			12.12.2023
Нач.отд.		Зорькина			12.12.2023
Н.контр.		Елкина			12.12.2023
ГИП		Кузнецова			12.12.2023

42-1040/2023-1-8-ТХ

Площадка обогащения угля АО "ОФ "Междуреченская»
Технологический комплекс № 1

Главный корпус обогатительной установки

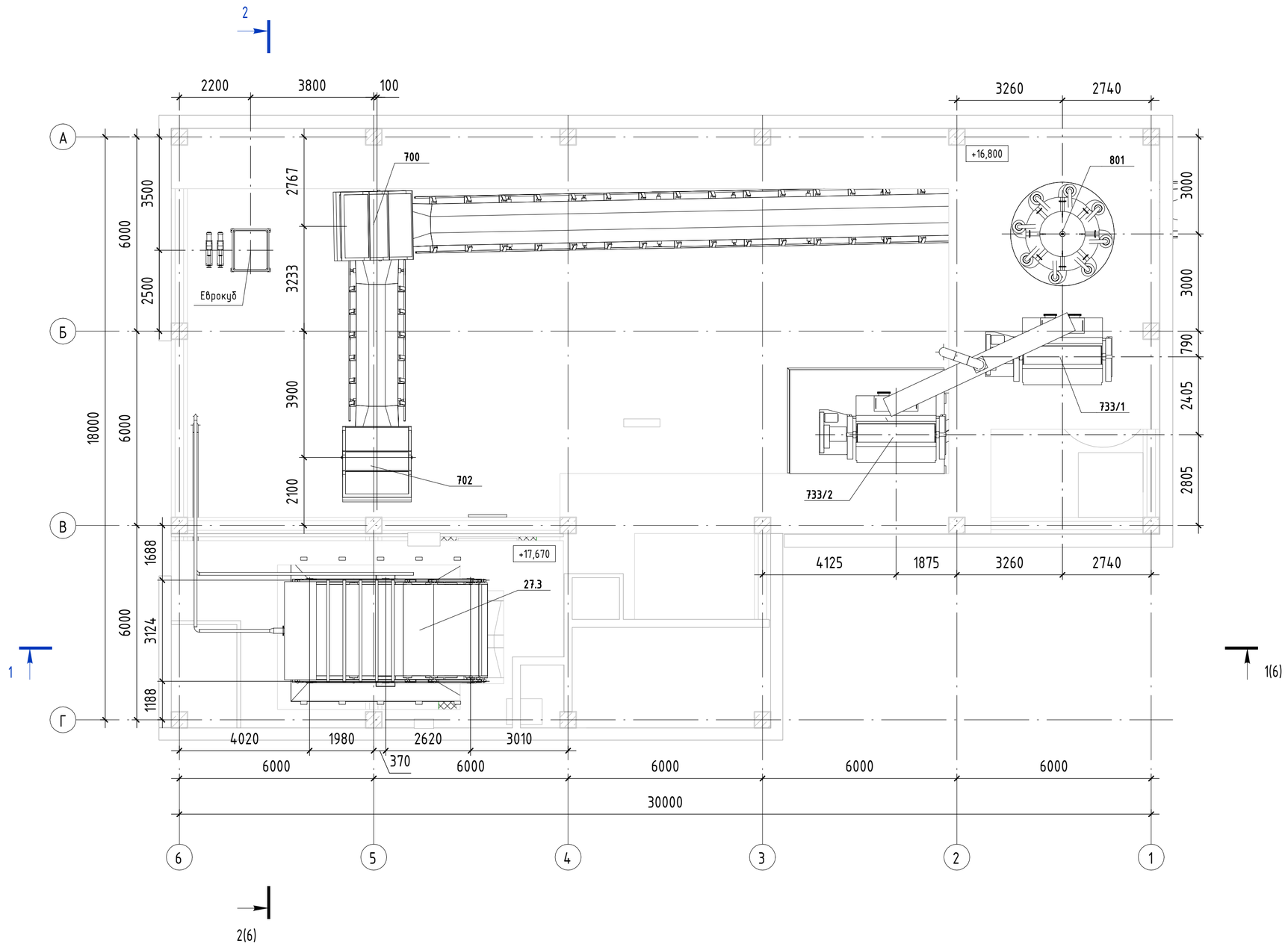
Стадия	Лист	Листов
П	4	

План на отм. +12,600

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А2

План на отм. +16,800



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Евдокимов			12.12.2023
Проверил		Зорькина			12.12.2023
Нач.отд.		Зорькина			12.12.2023
Н.контр.		Елкина			12.12.2023
ГИП		Кузнецова			12.12.2023

42-1040/2023-1-8-ТХ

Площадка обогащения угля АО "ОФ "Междуреченская»
Технологический комплекс № 1

Главный корпус обогатительной установки

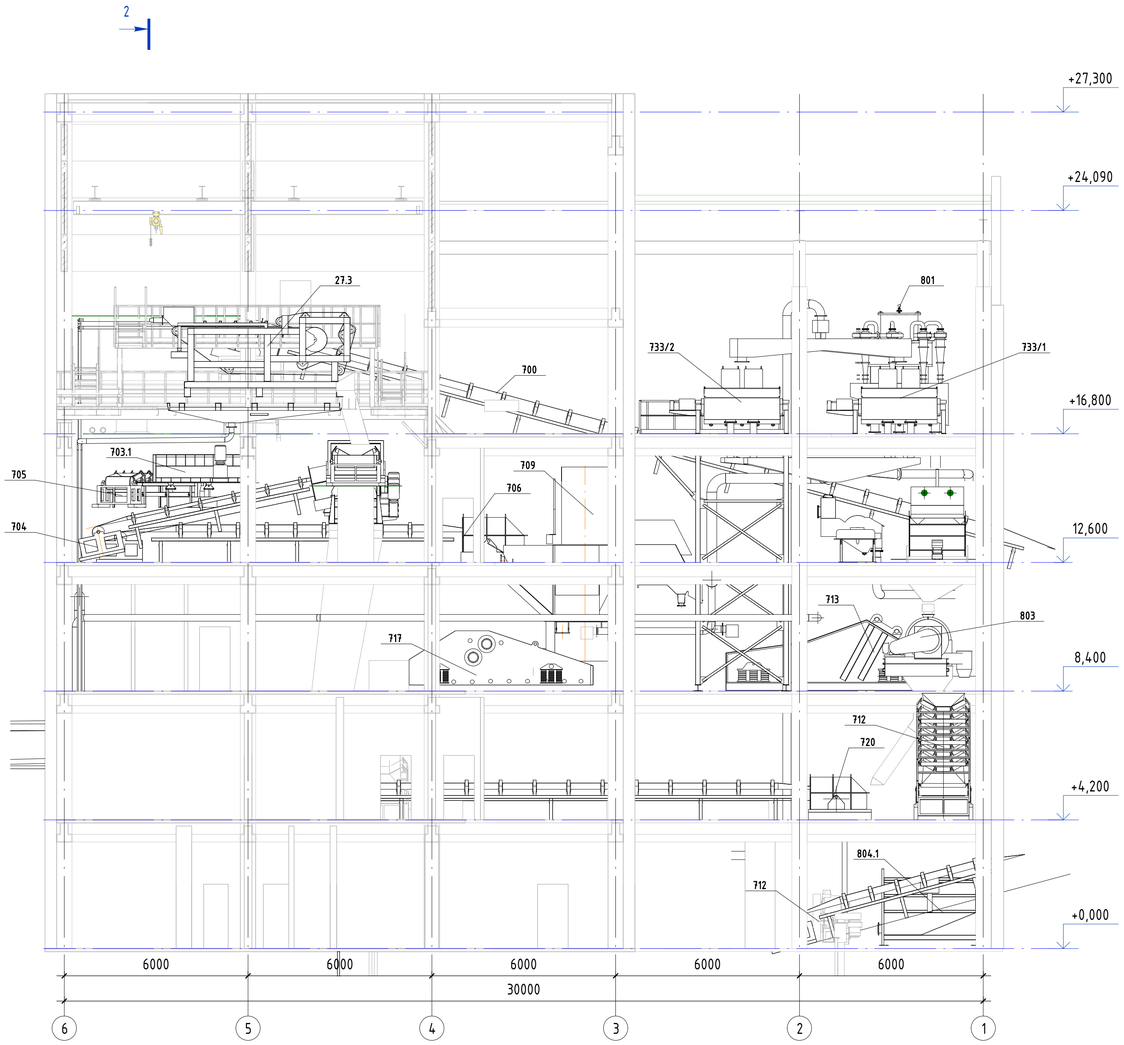
Стадия	Лист	Листов
П	5	

План на отм. +16,800

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

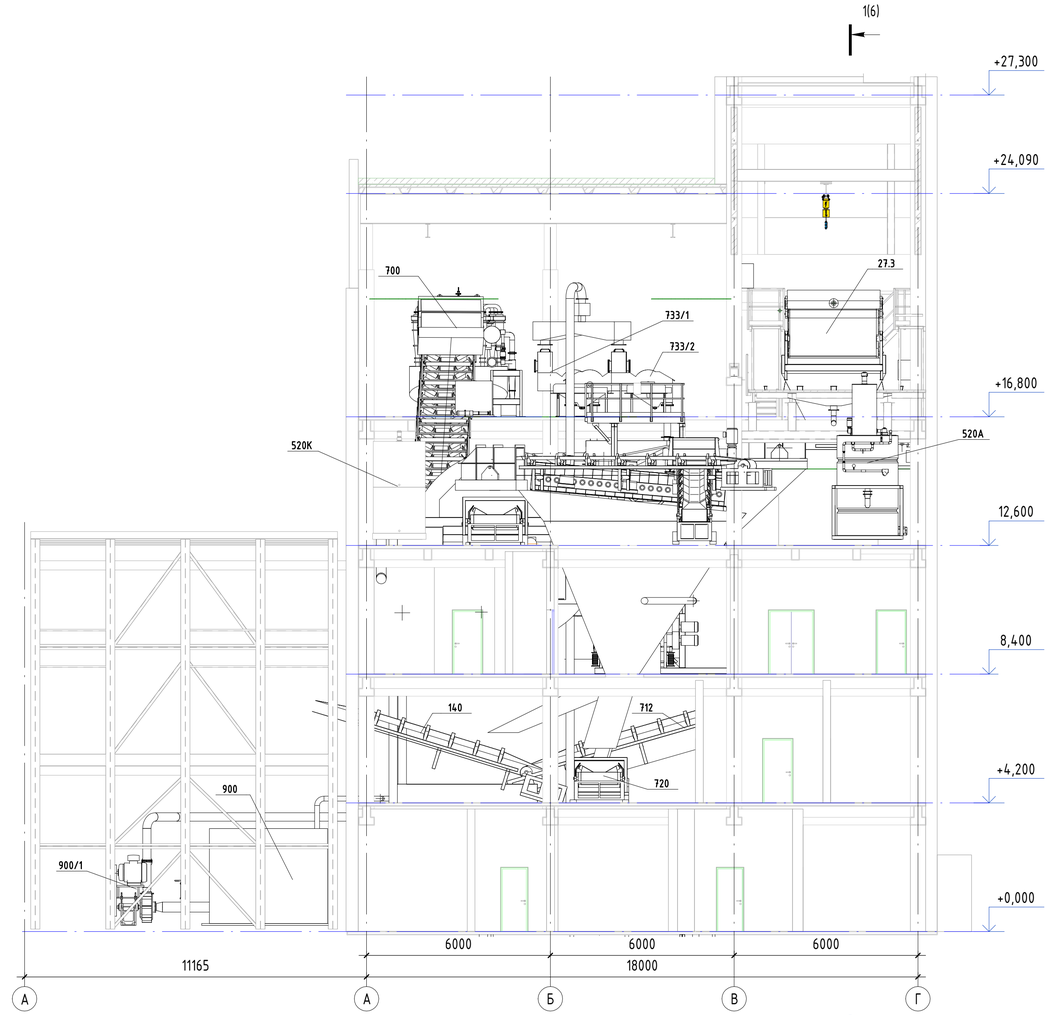
Формат А2

Разрез 1-1



2(6)

Разрез 2-2



1

					42-1040/2023-1-8-ТХ
					Площадка обогащения угля АО "ОФ "Междуреченская" Технологический комплекс № 1
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Евдокимов			16.12.2023
Проверил		Зорькина			16.12.2023
Нач.отд.		Зорькина			16.12.2023
Н.контр.		Елкина			16.12.2023
ГИП		Кузнецова			16.12.2023

Главный корпус обогатительной установки

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Разрез 1-1

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Согласовано

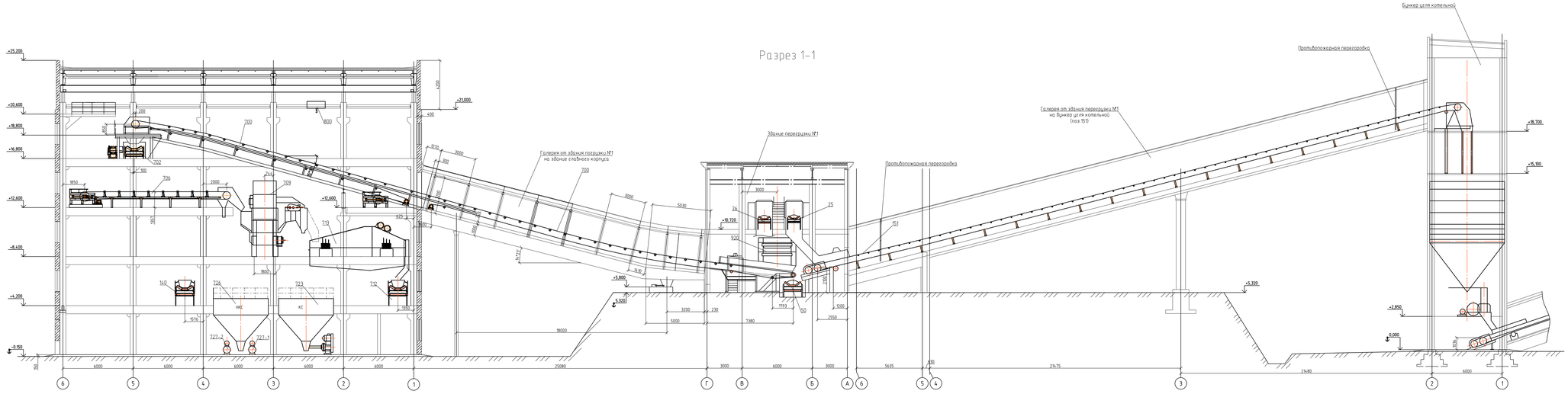
Взам. инв. №

Подп. и дата

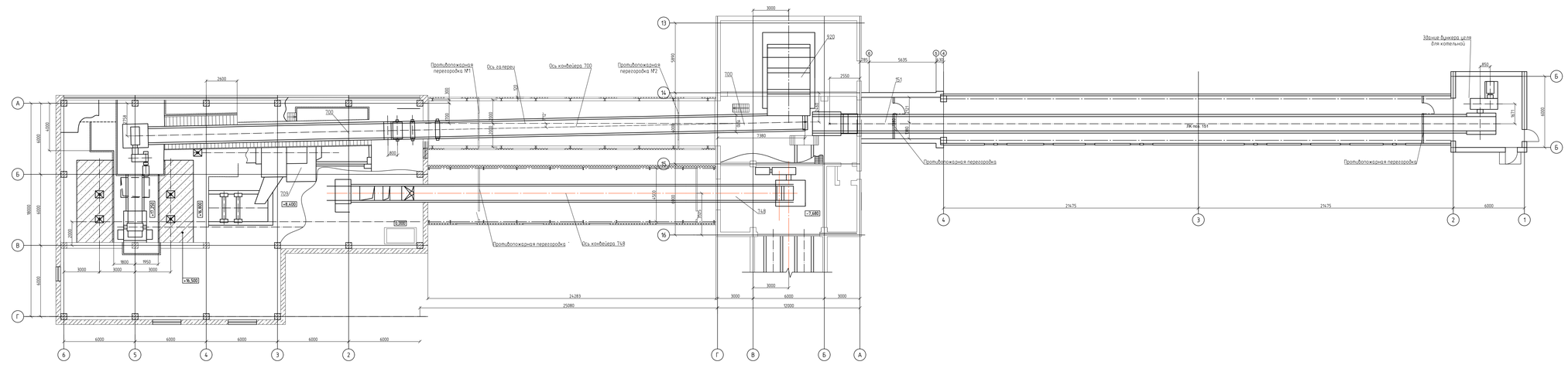
Инв. № подл.

Формат А1

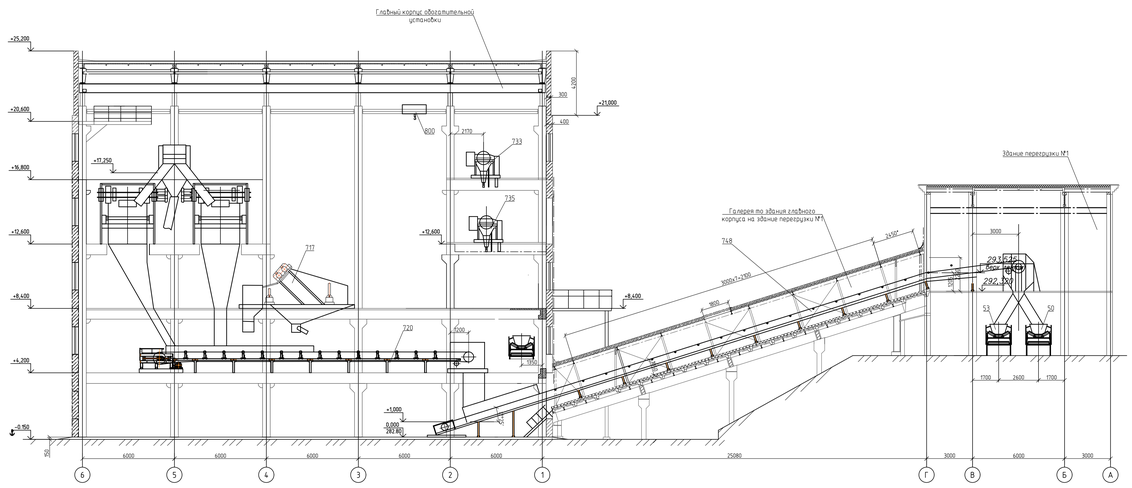
Разрез 1-1



План



Разрез 2-2



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Ефимцев				12.2023	
Проверил	Зорькина				12.2023	
Нач. отд.	Зорькина				12.2023	
Н. контр.	Ефимцев				12.2023	
ГИП	Кушнарёв					

42-1040/2023-1-6,9,12-ТХ

Площадка обогащения угля
АО "ОФ Междуреченская" Технологический комплекс №1

Технология №1 (здание перегр. обогатительной фабрики) Галерея №6/10 (здание перегр. на здание глабного корпуса) Галерея №9 (здание перегр. №1 на бункер угля котельной) Галерея №12 (здание перегр. №1 на бункер для навалки поз 64)

Стадия	Лист	Листов
П	1	

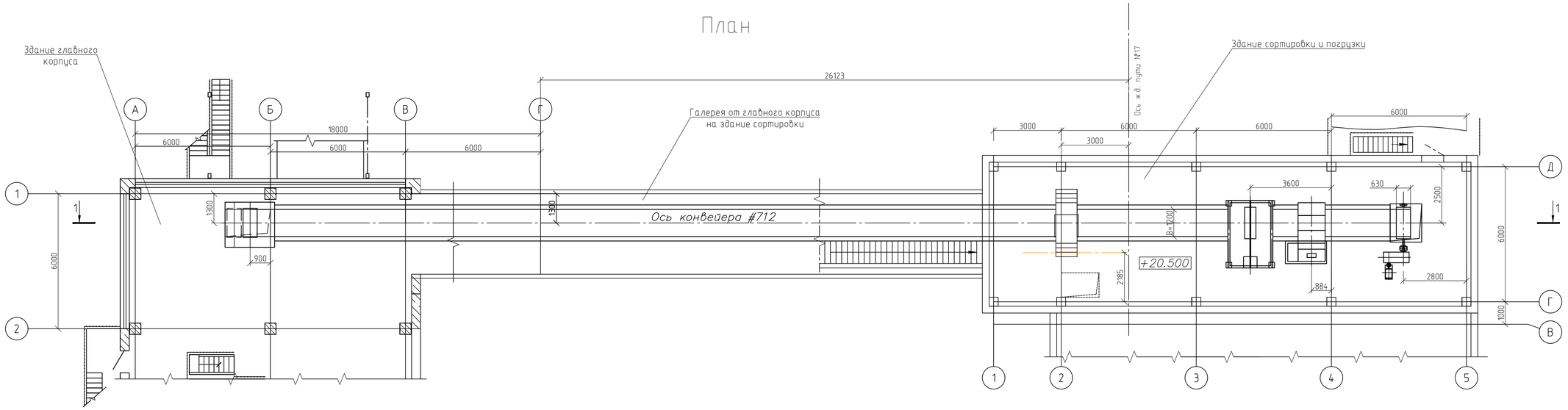
План. Разрез 1-1, 2-2

Копировал

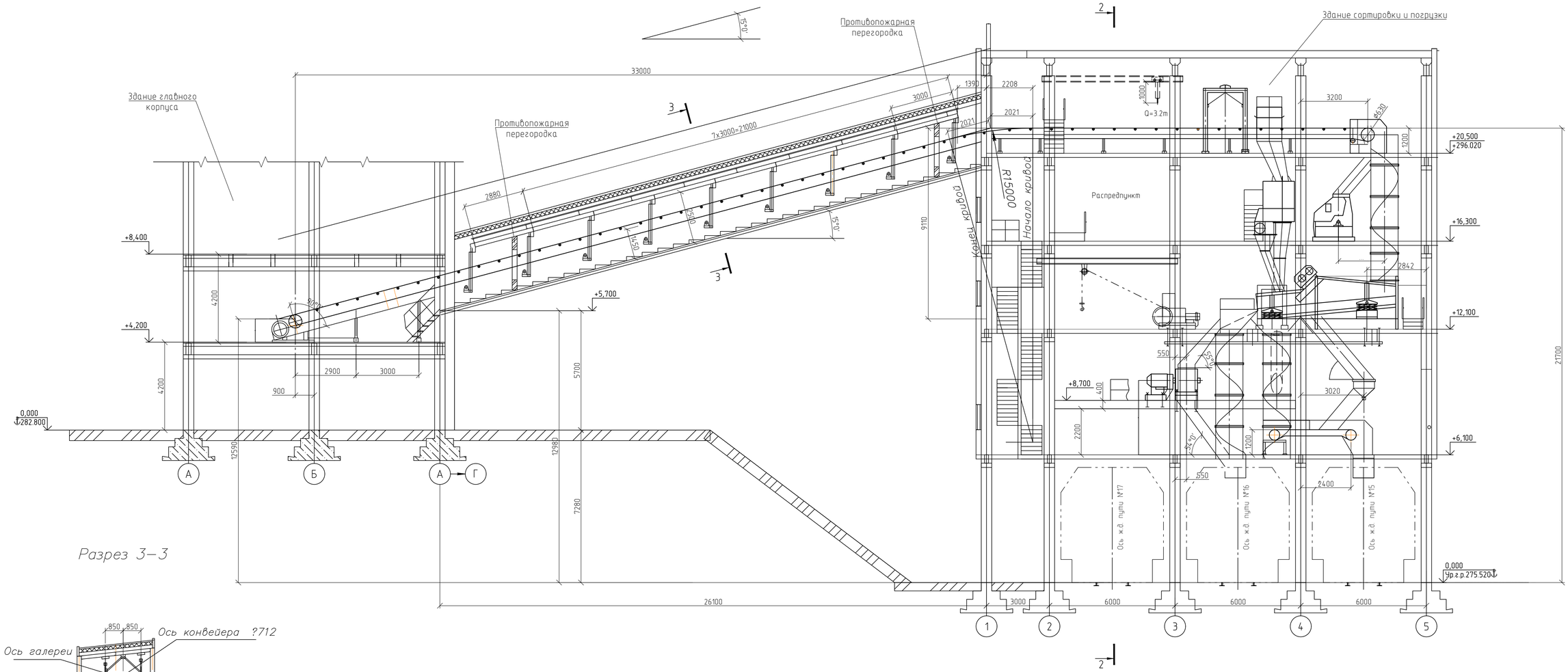
А0

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

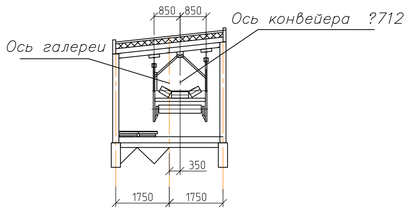
План



Разрез 1-1



Разрез 3-3



						42-1040/2023-1-10,11-ТХ	
						Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская". Технологический комплекс №1	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Зорькина			09.2023	Здание сортировки. Галерея от здания главного корпуса на здание сортировки	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Провер.		Винокурова			09.2023		
					09.2023		
Н.контр.		Елкина			09.2023	План. Разрез 1-1	ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Копировал

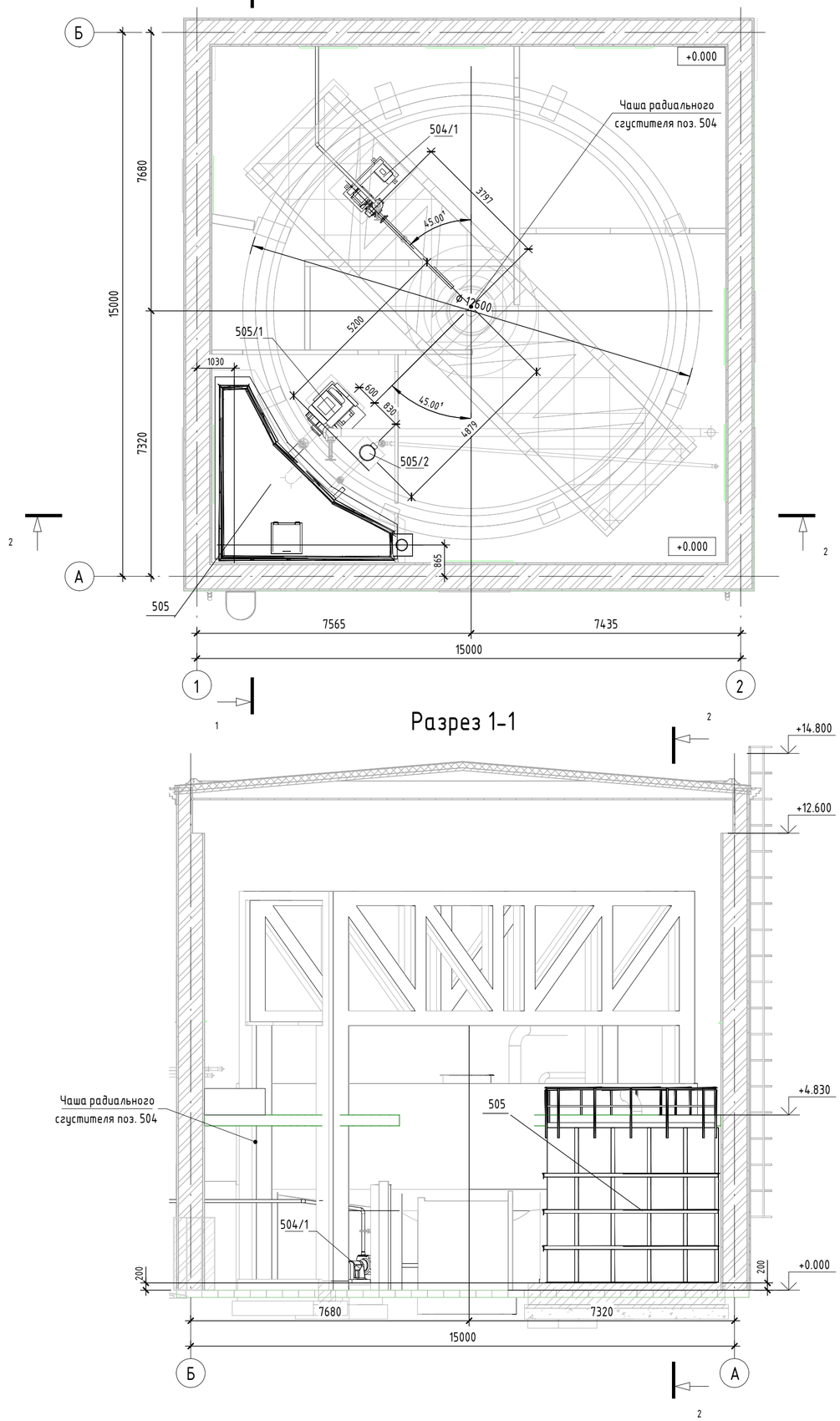
А1

Взам. инв. №

Подп. и дата

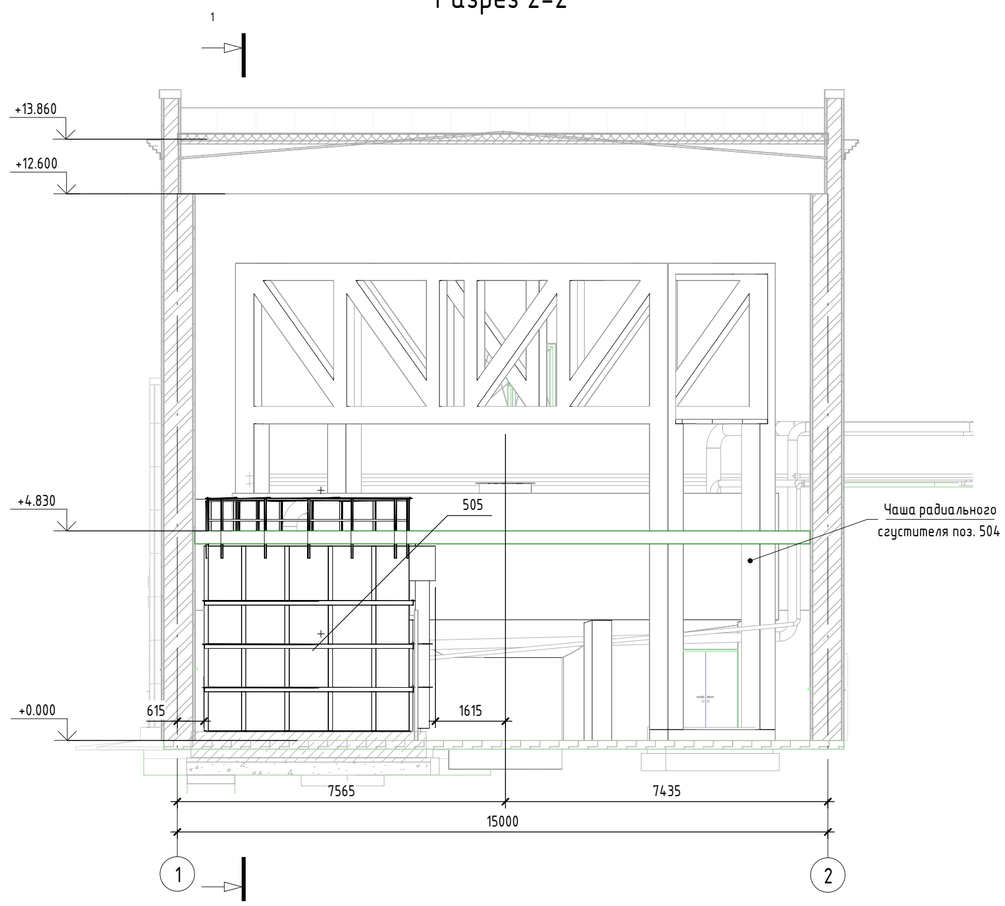
Инв. № подл.

План на от. 0,000



Разрез 1-1

Разрез 2-2



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Евдокимов			29.12.2023
Проверил		Зорькина			29.12.2023
Нач.отд.		Зорькина			29.12.2023
Н.контр.		Елкина			29.12.2023
ГИП		Кузнецова			29.12.2023

42-1040/2023-1-13-ТХ

Площадка обогащения угля АО "ОФ "Междуреченская»
Технологический комплекс
№1

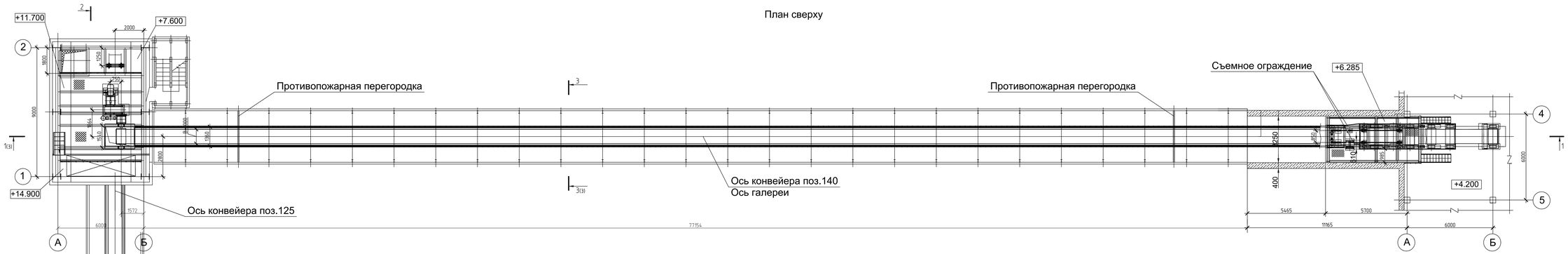
Здание радиального сгустителя	Стадия	Лист	Листов
	П	1	

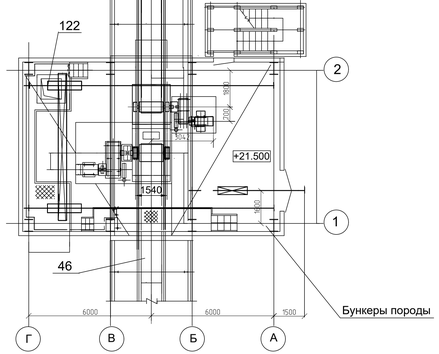
План на отм. 0,000, Разрез 1-1, Разрез 2-2

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

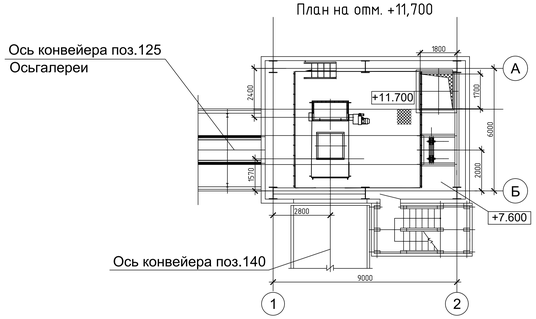
Формат А2

План сверху

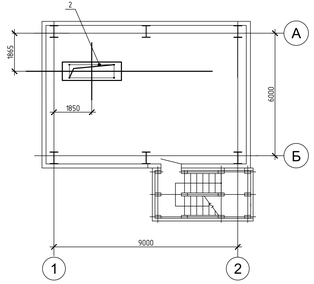




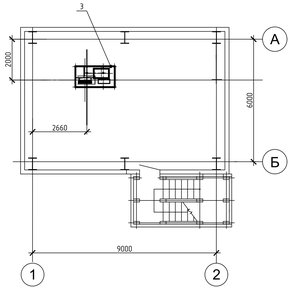
План на отм. +11,700



План на отм. +4,800



План на отм. +2,300



							42-1040/2023-1-16,17,18-ТХ		
							Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Зорькина			12.23	Узел подачи породы конвейера поз. 140 на здание перегрузки. Здание перегрузки породы. Узел подачи породы конвейера поз. 125 на бункер породы	Стадия	Лист	Листов
Пробер.		Винокурова			12.23		П	1	
Н.контр.		Винокурова			12.23	План сверху. План на отм. +2,300, +4,800, +11,700	ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		

Формат А2х3

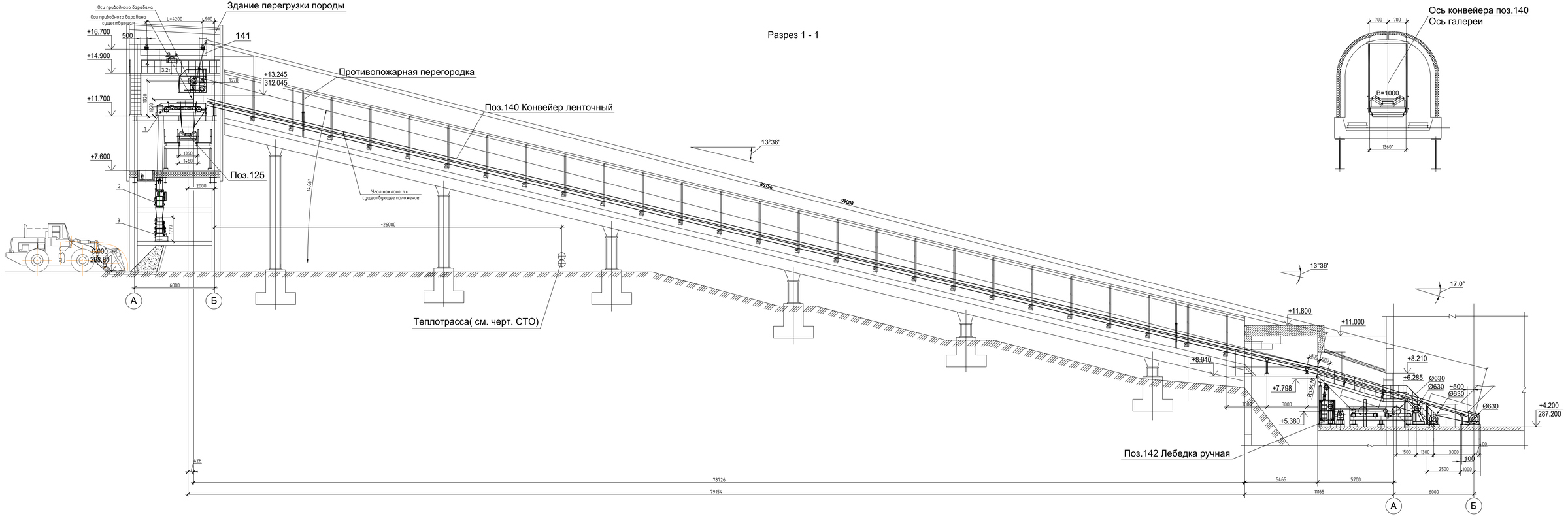
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрез 1 - 1



Разрез 3-3
(1:50)

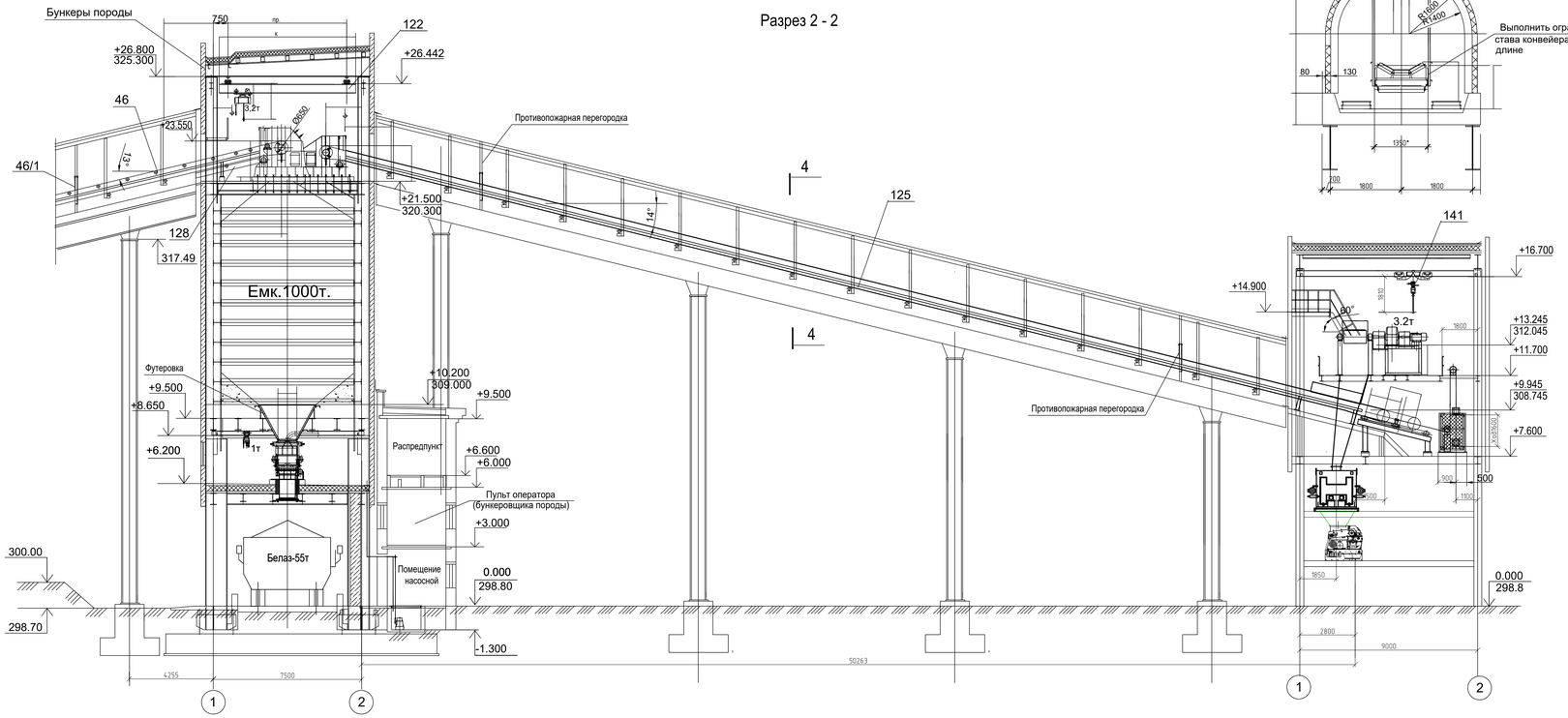
								42-1040/2023-1-16,17,18-ТХ	
								Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Зорькина			12.23	Т.перегр.породы конвейера поз. 140 на здание перегрузки. Т.перегр.породы конвейера поз. 125 на бункер породы		Стадия	Лист	Листов
Пробер.		Винокурова			12.23	Здание перегрузки породы		П	2	
Н.контр.		Винокурова			12.23	Разрез 1-1, 3-3		ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		

Формат А2х3

Согласовано

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

Разрез 2 - 2



Разрез 4 - 4

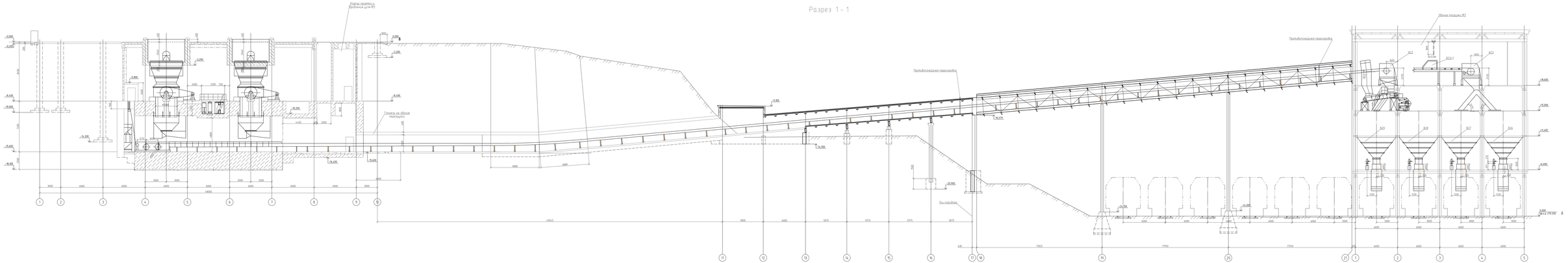
								42-1040/2023-1-16,17,18-ТХ	
								Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Зорькина			12.23	Узел перегр. породы конвейера поз. 140 на здание перегрузки	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Винокурова			12.23	Здание перегрузки породы	П	3	
						Узел перегр. породы конвейера поз. 125 на бункер породы			
Н.контр.		Винокурова			12.23	Разрез 2-2, 4-4	ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		

Формат А2х3

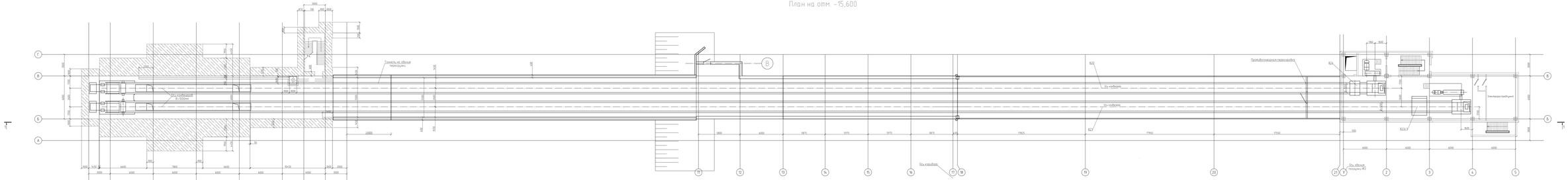
Согласовано

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

Разрез 1 - 1



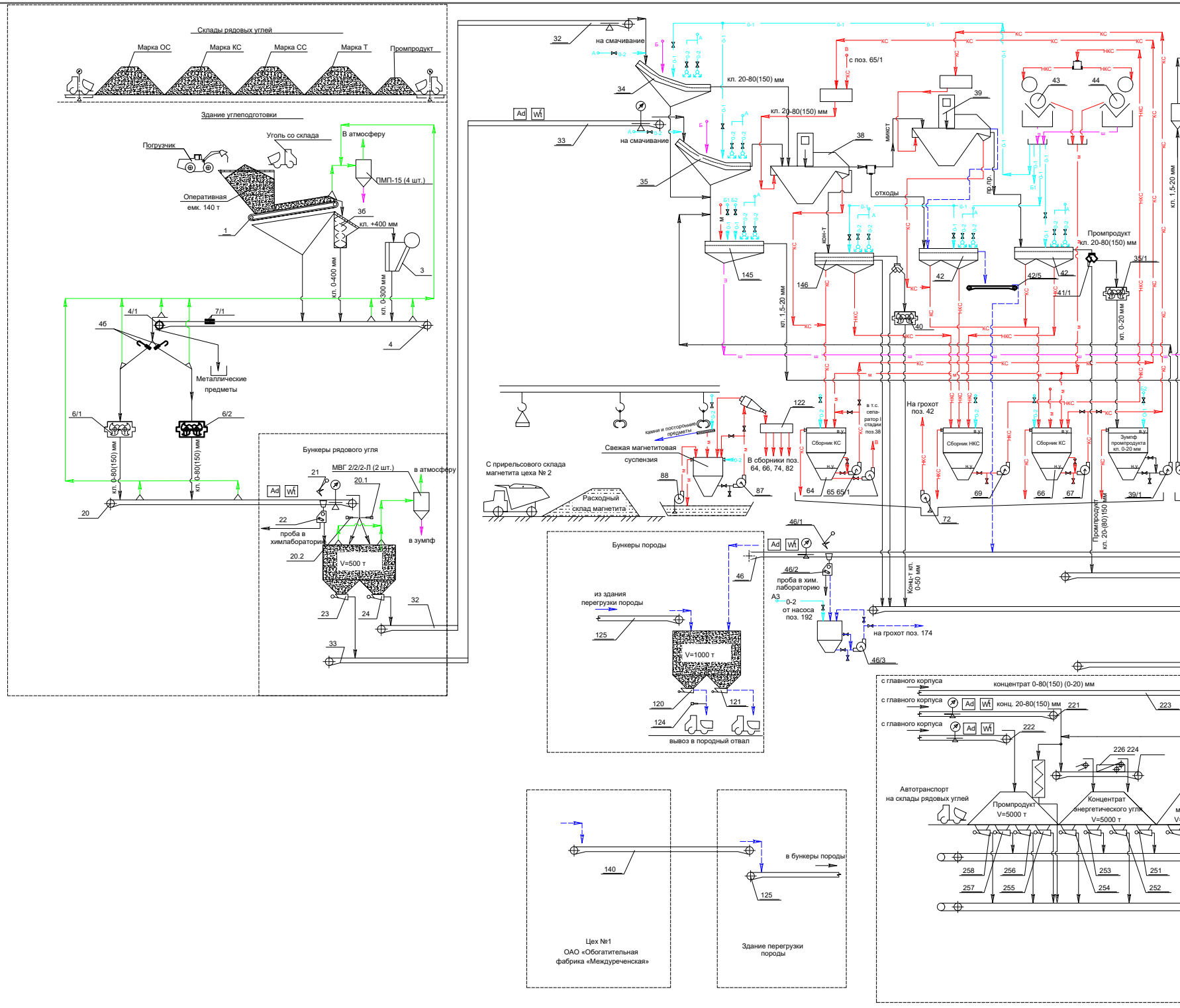
План на отм. -15,600



								42-1040/2023-1-20.2122.23-ТХ	
								Установка обезгаживания цилиндрических обмоток	
								АО "ОК Междуреченский Технологический Комплекс"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал							Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	1	1
Н.контр.								План. Разрез 1-1	
Утвердил									

Копировал

Формат А1

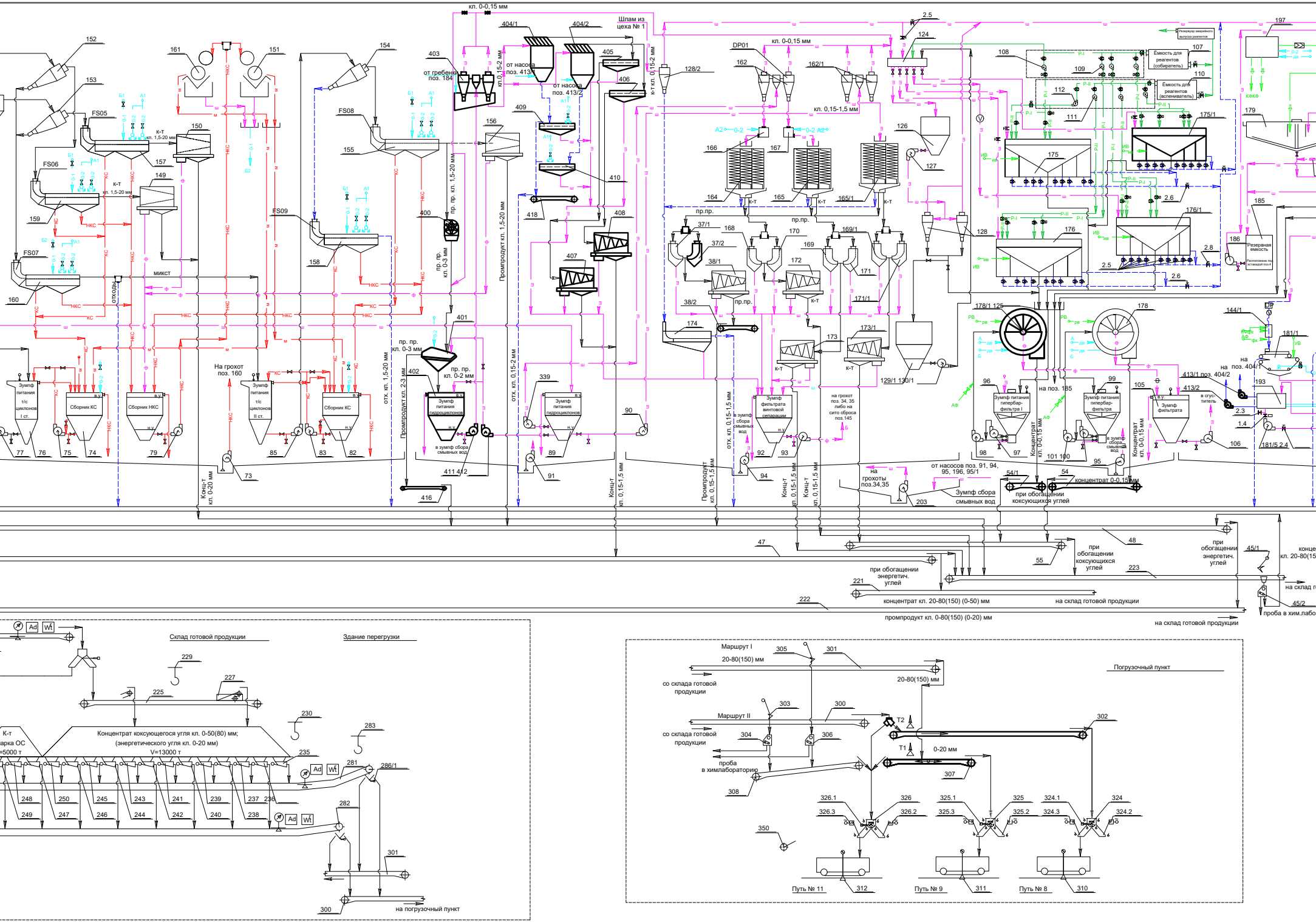

Склады рядовых углей
Марка ОС
Марка КС
Марка СС
Марка Т
Промпродукт
Здание углеподготовки
Уголь со склада
В атмосферу
Погрузчик
ПМП-15 (4 шт.)
Оперативная емк. 140 т
1
36
кл. +400 мм
3
кл. 0-400 мм
кл. 0-300 мм
4/1
7/1
46
4
Металлические предметы
6/1
6/2
кл. 0-80(150) мм
20
Бункеры рядового угля
МВГ 2/2/2-Л (2 шт.)
в атмосферу
21
20.1
22
проба в химлабораторию
20.2
V=500 т
в зумпф
23
24
32
33
Ad
Wt
на смачивание
34
35
кл. 20-80(150) мм
с поз. 65/1
39
43
44
38
микст
отходы
пр.пр.
145
146
кл. 1,5-20 мм
42
42/5
41/1
40
Промпродукт кл. 20-80(150) мм
35/1
кл. 0-20 мм
кл. 1,5-20 мм
КС
НКС
122
С прирельсового склада магнетита цеха № 2
Расходный склад магнетита
камни и посторонние предметы
Свежая магнетитовая суспензия
88
87
В сборники поз. 64, 66, 74, 82
в т.с. сепаратор I стадии поз.38
Сборник КС
Сборник НКС
Зумпф промпродукта кл. 0-20 мм
64
65 65/1
На грохот поз. 42
69
66
67
72
39/1
Промпродукт кл. 20-80(150) мм
Конц-т кл. 0-50 мм
Бункеры породы
46/1
46/2
проба в хим. лабораторию
46
А3
0-2
от насоса поз. 192
на грохот поз. 174
46/3
из здания перегрузки породы
125
V=1000 т
120
121
124
вывоз в породный отвал
с главного корпуса
концентрат 0-80(150) (0-20) мм
конц. 20-80(150) мм
221
223
222
226 224
Автотранспорт на склады рядовых углей
Промпродукт V=5000 т
Концентрат энергетического угля V=5000 т
258
256
253
251
257
255
254
252
140
в бункеры породы
125
Цех №1 ОАО «Обогатительная фабрика «Междуреченская»
Здание перегрузки породы

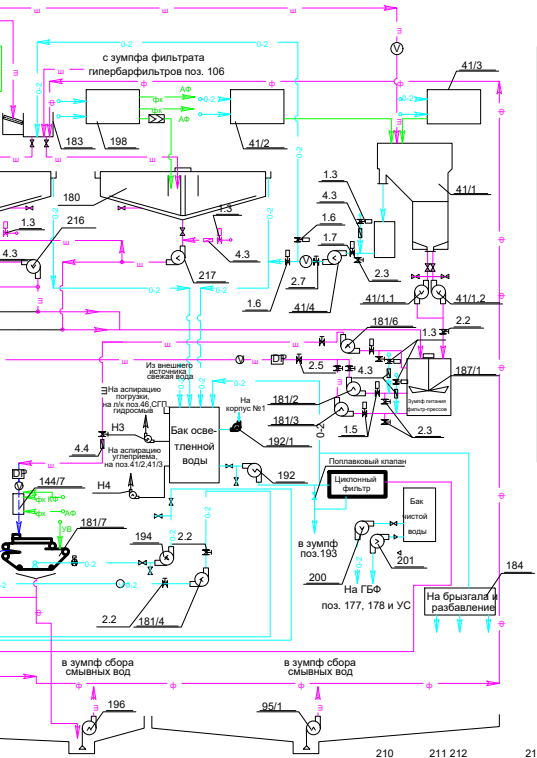
Согласовано

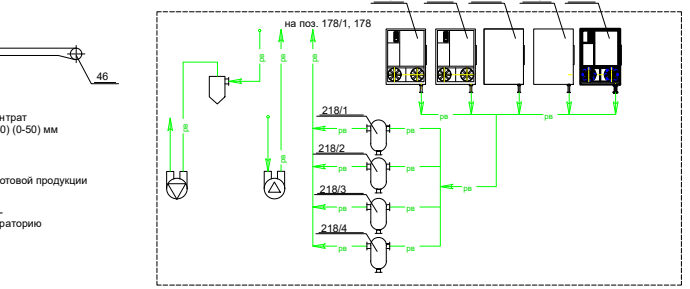
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.


кл. 0-0,15 мм
Шлам из цеха № 1
404/1
404/2
403
от гребенки поз. 184
от насоса поз. 413/1
от насоса поз. 413/2
405
406
409
410
418
408
407
400
401
402
411 412
416
152
153
161
151
154
150
149
155
156
157
158
159
160
FS05
FS06
FS07
FS08
FS09
К-Т кл. 1,5-20 мм
микст
отходы
НКС
КС
Зумпф питания т/с циклонов I ст.
Сборник КС
Сборник НКС
Зумпф питания т/с циклонов II ст.
Зумпф питания гидроциклонов
в зумпф сбора смывных вод
На грохот поз. 160
77
76
75
74
79
73
85
83
82
89
90
91
Конц-т кл. 0-20 мм
Промпродукт кл. 2-3 мм
Промпродукт кл. 1,5-20 мм
отх. кл. 1,5-20 мм
отх. кл. 0,15-2 мм
пр. пр. кл. 1,5-20 мм
пр. пр. кл. 0-3 мм
пр. пр. кл. 0-2 мм
кл. 0,15-2 мм
к-т кл. 0,15-2 мм
Конц-т кл. 0,15-1,5 мм
2.5
124
128/2
DP01
кл. 0-0,15 мм
162
162/1
кл. 0,15-1,5 мм
166
167
164
165
165/1
168
170
169
169/1
37/1
37/2
38/1
38/2
171
171/1
172
173
173/1
174
пр.пр.
Зумпф фильтрата винтовой сепарации
в зумпф сбора смывных вод
на грохот поз. 34, 35 либо на сито сброса поз.145
92
93
94
отх. кл. 0,15-1,5 мм
Промпродукт кл. 0,15-1,5 мм
126
127
128
129/1 130/1
175
175/1
176
176/1
178/1 125
178
108
107
109
110
111
112
Емкость для реагентов (собиратель)
Емкость для реагентов (вспениватель)
Резервуар аварийного выпуска реагентов
179
185
186
Резервная емкость
197
2.6
2.8
Зумпф питания гипербар-фильтра I
Зумпф питания гипербар-фильтра
Зумпф фильтрата
96
97
98
99
101 100
95
105
106
на поз. 185
Концентрат кл. 0-0,15 мм
от насосов поз. 91, 94, 95, 196, 95/1
на грохоты поз.34,35
203
Зумпф сбора смывных вод
54/1
54
концентрат 0-0,15 мм
при обогащении коксующихся углей
144/1
181/1
на поз. 404/1
на поз. 404/2
413/1
413/2
в сгуститель
193
2.3
1.4
181/5 2.4
47
48
55
при обогащении коксующихся углей
при обогащении энергетич. углей
45/1
223
221
222
концентрат кл. 20-80(150) (0-50) мм
на склад готовой продукции
промпродукт кл. 0-80(150) (0-20) мм
45/2
проба в хим.лабо
Склад готовой продукции
Здание перегрузки
229
225
227
230
283
Концентрат коксующегося угля кл. 0-50(80) мм;
(энергетического угля кл. 0-20 мм)
V=13000 т
К-т
арка ОС
=5000 т
235
281
286/1
248
250
245
243
241
239
237 236
249
247
246
244
242
240
238
282
301
300
на погрузочный пункт
Ad
Wt
Маршрут I
305
301
20-80(150) мм
со склада готовой продукции
Маршрут II
303
300
304
306
302
Т2
Т1
0-20 мм
307
проба в химлабораторию
308
Погрузочный пункт
326.1
326
326.3
326.2
325.1
325
325.3
325.2
324.1
324
324.3
324.2
350
Путь № 11
312
Путь № 9
311
Путь № 8
310


с зумпфа фильтрата
гиперфарфильтров поз. 106
183
198
41/2
41/3
41/1
180
216
1.3
4.3
217
1.6
1.7
2.3
2.7
41/4
41/1.1
41/1.2
181/6
2.2
2.5
187/1
Зумпф питания фильтр-прессов
Из внешнего источника свежая вода
На аспирацию погрузки, на л/к поз.46,СГП гидросмыв
На аспирацию углеприема, на поз.41/2,41/3
Н3
Н4
4.4
Бак осветленной воды
На корпус №1
181/2
181/3
192/1
1.5
192
Поплавковый клапан
Циклонный фильтр
Бак чистой воды
в зумпф поз.193
200
201
На ГБФ
поз. 177, 178 и УС
На брызгала и разбавление
184
144/7
181/7
194
181/4
АФ
фк
КФ
УВ
DP
V
ш
ф
0-2
в зумпф сбора смывных вод
в зумпф сбора смывных вод
196
95/1


210
211 212
213
214
на поз. 178/1, 178
218/1
218/2
218/3
218/4
рв
46
нтрат
0) (0-50) мм
отовой продукции
раторию

Блок обогащения промпродукта кл. 0-2(3) мм (Этажерка гидроклассификатора ТИМ)		
Позиция	Наименование, тип, марка	Кол.
400	Дробилка LARGE METEOR MILL (WILLIAMS)	1
401	Грохот контроля крупности	1
402	Зупмф питания гидроциклонов (Существующий поз. 129)	1
403	Блок классифицирующих гидроциклонов	1
404/1	Гидроклассификатор ТИМ-2000	1
404/2	Гидроклассификатор ТИМ-2000	1
405, 406	Грохот предварительного обезвоживания концентрата	2
407, 408	Центрифуга обезвоживания концентрата	2
409, 410	Грохот обезвоживания отходов	2
411	Насос подачи питания на блок классифицирующих гидроциклонов	1
412	Насос подачи питания после спиральных сепараторов	1
413/1	Насос подачи осветленной воды на Reflux	1
413/2	Насос подачи осветленной воды на Reflux	1
416	Конвейер подачи промпродукта на конвейер поз. 48	1
418	Конвейер подачи отходов на конвейер поз.46	1

Условные обозначения

———	- рядовой уголь, концентрат
———	- промпродукт
– – – –	- возможный поток
– – – –	- отходы
— ф —	- фугат, фильтрат
— О-2 —	- оборотная вода №2
— О-1 —	- оборотная вода №1
— фк —	- флокулянты
— дв —	- добавочная вода
— ш —	- шламовые воды
— КС —	- кондиционная суспензия
— НКС —	- некондиционная суспензия
— м —	- магнетит
— Р-I —	- флотореагенты
— Р-II —	- флотореагенты
— ив —	- инструментальный воздух
— ув —	- управляющий воздух
— рв —	- рабочий воздух
Ⓥ	- расходомер
DP	- плотномер

Позиция	Наименование, тип, марка	Кол.
Углеподготовка		
1	Питатель пластинчатый 1-24-120, В=2400 мм	1
3	Дробилка щековая СМД-117Б (ЩДП-15х21)	1
3б	Колосниковая решетка (400 мм), F=8 м2	1
4	Конвейер ленточный стационарный, В=1400 мм	2
4/1	Железоотделитель шкивной	1
4б	Шиберная заслонка с электроприводом	2
7/1	Металлдетектор конвейерный	1
6/1	Дробилка гибридная CR810/08-15 (SANDVIK)	1
6/2	Дробилка гибридная CPC HC15-0815	1
Бункеры рядового угля		
20	Конвейер ленточный стационарный, В=1400 мм	1
20.1, 20.2	Электромеханизм рычажный РЭМ 6-350-80	2
21	Пробоотбиратель маятниковый ПММ-16Р	1
22	Машина пборазделочная МПЛ-150М1Р	1
23, 24	Питатель качающийся ПК-1,2-10 МК	2
Главный корпус		
32, 33	Конвейер ленточный стационарный, В=1000 мм	2
34	Грохот мокрого предварительного грохочения	1
35	Грохот мокрого предварительного грохочения	1
35/1	Дробилка промпродукта фирмы «OSBORN» кл. 20-80(150) мм	1
37/1, 37/2	Дуговое сито	2
38	Тяжелосредный сепаратор СКВП 32К	1
38/1	Центрифуга шнековая EBW-42 (кл. 0,15-1,5 мм)	1
38/2	Конвейер обезвоженного промпродукта	1
39	Тяжелосредный сепаратор СКВП 20К	1
39/1	Насос центробежный BULLITT 8/6E-HB	1
40	Дробилка концентрата кл. 20-80(150) мм валково-шнековая TPM-500	1
41	Дренажно-промывочный грохот промпродукта 20-80(150) мм	1
41/1	Пластинчатый сгуститель Metso LTS 500-F8	1
41/1.1, 41/1.2 Насос	разгрузки нижнего продукта сгустителя GA-MM100S	2
41/2	Станция приготовления анионного флокулянта	1
41/3	Станция приготовления катионного флокулянта	1
41/4	Насос центробежный milMAX 8x6-20	1
42	Грохот отходов 20-80(150) мм ГВЧ 62-2	1
42/5	Конвейер отходов	1
42/1, 43/1	Насосы осадка сгущения пластинчатого сгустителя	2
43, 44	Мокрый барабанный магнитный сепаратор Eriez	2
45/1, 46/1	Пробоотбиратель маятниковый ПММ-12Р	2
45/2, 46/2	Машина пборазделочная МПЛ-150 М1Р	2
46/3	Насос BULLITT 2/1.5B подачи отходов кл.0,04-0,15 мм в рад.сгуститель	1
46	Конвейер ленточный стационарный, В=1000 мм,	1
47	Конвейер ленточный стационарный, В=1000 мм	1
48	Конвейер ленточный стационарный, В=1000 мм	1
54	Конвейер ленточный стационарный, В=1600 мм	1
54/1	Конвейер ленточный стационарный, В=1600 мм	1
55	Конвейер ленточный стационарный, В=1200 мм	1
64	Зумпф КС тяжелосредной сепарации I стадии	1
65	Насос низкоплотной суспензии	1
65/1	Насос низкоплотной суспензии т.с. сепарации кл. 20-80(150) мм WARMAN 12x10	1
66	Зумпф КС тяжелосредной сепарации II стадии	1

Экспликация основного оборудования

Позиция	Наименование, тип, марка	Кол.
67	Насос высокоплотной суспензии т.с. сепарации кл. 20-80(150) мм	1
69	Насос некондиционной суспензии т.с. сепарации кл. 20-80(150) мм	1
72	Дренажный насос магн. проливов цикла т.с. сепарации кл. 20-80(150) мм	1
73	Дренажный насос магнитных проливов цикла т.с. сепарации кл. 1,5-20 мм	1
74	Зумпф КС	1
76	Зумпф питания т/с циклонов I ст.	1
75	Насос низкоплотной суспензии т.с. сепарации кл. 1,5-20 мм	1
77	Насос питания тяжелосредного гидроциклона I стадии	1
79	Насос некондиционной суспензии т.с. сепарации кл. 1,5-20 мм	1
82	Зумпф КС	1
83	Насос высокоплотной суспензии т.с. сепарации кл. 1,5-20 мм	1
85	Насос центробежный	1
87	Насос добавления свежей суспензии	1
88	Насос	1
89	Зумпф питания классифицирующих гидроциклонов	1
90	Насос питания классифицирующих гидроциклонов	1
91	Дренажный насос (немагнитные проливы)	1
92	Зумпф фильтрата винтовой сепарации	1
93	Насос фугата центрифуг спиральной сепарации	1
94	Дренажный насос цикла винтовой сепарации	1
95	Дренажный насос отделения флотации	1
95/1	Погружной вертикальный насос Warman 65QV-SP	1
96, 99	Зумпф питания гипербарического фильтра	2
97	Насос пеногашения	1
98	Насос питания 1 гипербарического фильтра	1
100	Насос пеногашения	1
101	Насос питания 2 гипербарического фильтра	1
105	Зумпф фильтрата гипербарического фильтра	1
106	Насос фильтрата гипербарического фильтра	1
107	Емкость для реагентов (собиратель)	1
108	Насос подачи флотореагента в расходную емкость	2
109	Насос подачи реагента № 2	1
110	Емкость для реагентов (вспениватель)	1
111, 112	Насос дозировки флотореагента № 1 и № 2	2
122	Делитель суспензии	1
124	Гребенка распределитель слива гидроциклонов I стадии	1
125	Гребенка	1
126	Зупф питания гидроциклонов-классификаторов II стадии	1
127	Насос подачи питания на гидроциклоны-классификаторы II стадии	1
128	Блок гидроциклонов-классификаторов II стадии	1
129/1	Зумпф	1
130/1	Насос	1
145	Грохот Don Valley DVE BHG30/70/84	1
146	Дренажно-промывочный грохот концентрата кл. 20-80(150) мм	1
149, 150	Вибрационная центрифуга концентрата кл. 1,5-20 мм	2
151	Двухбарабанный магнитный сепаратор	1
152, 153	Тяжелосредный гидроциклон (замена на KREBS D=840 мм)	2
154	Тяжелосредный гидроциклон D=840 мм	1
155	Дренажно-промывочный грохот промпродукта кл. 1,5-20 мм (замена на существующий поз. 157).	1
156	Вибрационная центрифуга пром-кта кл. 1,5-20 мм (замена на HSG-1100)	1
157, 159	приобретаемый Conn Weld G-Master 3000 SD 8x20)	2
158	Дренажно-промывочный грохот отходов кл. 1,5-20 мм (замена на существующий поз. 159)	1
160	Дренажно-промывочный грохот микста кл. 1,5-20 мм (замена на приобретаемый Conn Weld G-Master 10x16 Q=200 т/ч)	1

Позиция	Наименование, тип, марка	Кол.
161	Двухбарабанный магнитный сепаратор	1
162	Классифицирующий гидроциклон KREBS I стадии	1
162/1	Блок классифицирующего гидроциклона	1
164, 165, 165/1	Модуль трехзаходный винтовых сепараторов	3
166, 167	Распределитель питания винтовых сепараторов	2
168, 169, 170, 171	Дуговое сито концентрата винтовой сепарации	4
169/1, 171/1	Дуговое сито AURY	
172, 173, 173/1	Фильтрующая шнековая центрифуга EBW концентрата кл. 0,15-1,5 мм	3
174	Грохот отходов кл. 0,15-1,5 мм Conn Weld 8x16	1
175, 176	Флотационная машина	2
175/1	Машина флотационная ТИМ 6х14,2 м3	1
176/1	Машина флотационная (увеличение на 2 камеры до ТИМ 6х14,2 м3)	1
178, 178/1	Гипербарический фильтр (замена на HBF S 120/10)	2
179, 180	Радиальный сгуститель D=20 м	2
181/1	Ленточный фильтр-пресс ANDRITZ CPF-3000 SMX-Mining	1
181/7	Ленточный фильтр-пресс ФПП-3000 ДАКТ-Инжиниринг	1
181/6	Шламовый насос	1
181/2, 181/3	Насос центробежный BULLITT 4/3-HB	2
181/4	Насос высокого давления BULLITT 3/2-HB	1
181/5	Насос	1
183	Гребенка	1
184	Гребенка распределительная оборотной воды	1
185	Резервная емкость	1
186	Насос резервной емкости	1
187/1, 187/2	Зумпф питания фильтр-пресса с мешалкой	1
189/1	Насос BULLITT 4/3 CHB	1
192	Насос осветленной воды	1
192/1	Насос подачи осветленной воды на корпус №1 на период остановки №2	1
193	Зумпф орошающей воды фильтр пресса	1
196	Дренажный насос отделения сгущения и фильтрации	1
197	Узел смешивания и дозировки катионного флокулянта	1
198	Узел смешивания и дозировки анионного флокулянта	1
200	Насос подачи воды на гипербарические фильтры поз. 177, 178 и уплотнения сальников	1
201	Насос подачи воды на гипербарические фильтры поз. 177, 178 и уплотнения сальников	1
203	Насос технологических проливов нулевого уровня (контрольного зумпфа)	1
210,211	Компрессор Kaeser «FSD 575/8,5»	2
212, 213, 214	Компрессор Atlas Copco	3
216, 217	Насос № 1 и № 2 осадка сгущения	2
218/1, 218/2, 218/3, 218/4	Рессиверы	4
337	Бак промпродукта	1
338	Насос подачи промпродукта на гидроциклоны поз. 128/2	1
339	Насос питания гидроциклона поз. 162	1
FS01	Стационарное сито грохочения концентрата	1
FS02	Стационарное сито грохочения промпродукта	1
FS03	Стационарное сито грохочения отходов	1
FS04	Обесшламливающее стационарное сито	1
FS05, FS06	Дуговое сито грохочения концентрата кл. 1,5-20 мм	2
FS07	Дуговое сито грохочения микста кл. 1,5-20 мм	1
FS08	Дуговое сито грохочения промпродукта кл. 1,5-20 мм	1
FS09	Дуговое сито грохочения отходов кл. 1,5-20 мм	1
DP01	Распределитель питания гидроциклонов	1

Позиция	Наименование, тип, марка	Кол.
	Бункеры породы	
46	Конвейер ленточный стационарный, В=1000 мм	1
120, 121	Питатель качающийся ПК 1.2-10МК	2
124	Электромеханизм рычажной РЭМ 6-350-80	1
	Здание перегрузки породы	
125	Конвейер ленточный стационарный, В=1000 мм	1
140	Конвейер ленточный стационарный, В=1000 мм	1
	Склад готовой продукции	
221	Конвейер ленточный стационарный, В=1000 мм	1
222	Конвейер ленточный стационарный, В=1000 мм	1
223	Конвейер ленточный стационарный, В=1000 мм	1
224	Конвейер ленточный с разгрузочной тележкой, В=1200 мм	1
225	Конвейер ленточный с разгрузочной тележкой, В=1200 мм	1
226, 227	Тележка разгрузочная, В=1200 мм	2
235-258	Питатель качающийся ПК 1.2-10МК	24
	Здание перегрузки	
281	Конвейер ленточный стационарный, В=1200 мм	1
282	Конвейер ленточный стационарный, В=1200 мм	1
286/1, 287/1	Электромеханизм рычажной РЭМ 10-350-80	2
	Погрузочный пункт	
300	Конвейер ленточный стационарный, В=1400 мм	1
301	Конвейер ленточный стационарный (реконструкция трассы)	1
302	Конвейер ленточный стационарный	1
303	Пробоотбиратель маятниковый ПММ-16Р	1
304, 306	Машина проборазделочная МПЛ-150 М1Р	2
305	Пробоотбиратель маятниковый ПММ-12Р	1
307	Конвейер ленточный стационарный реверсивный	1
308	Конвейер ленточный стационарный, В=1200 мм	1
310, 311, 312	Весы вагонные электромеханические	2 + 1
324, 325, 326	Устройство погрузочное	3
324.1, 325.1, 326.1	Электромеханизм рычажный	3
324.2, 325.2, 326.2, 324.3, 325.3, 326.3	Привод червячный канатный ПЧК	6
350	Установка для уплотнения угля	1

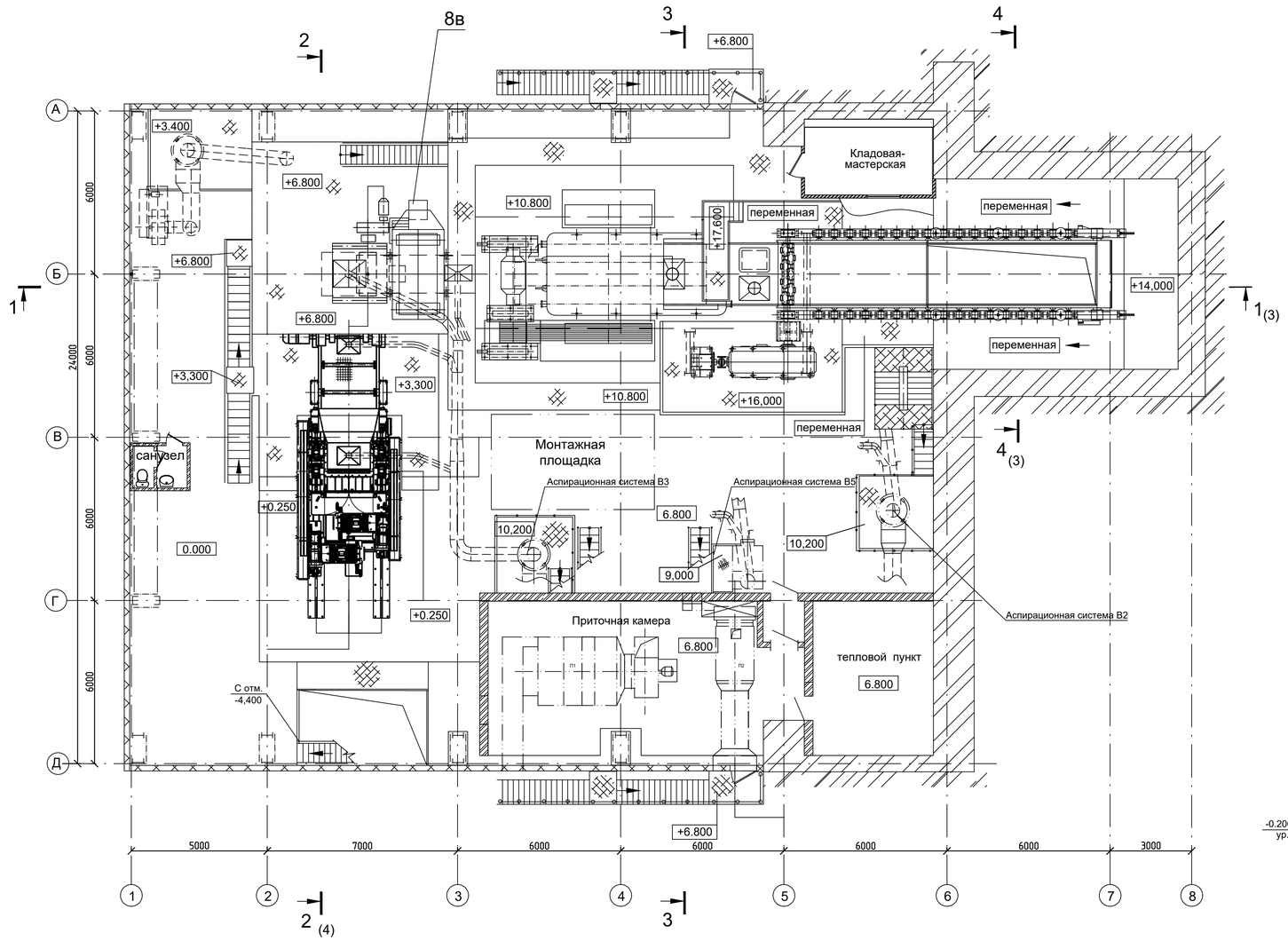
						42-1040/2023-1.2-ТХ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская"
Разраб.		Баженова			12.23	Технологический комплекс №2
Провер.		Зорькина		ЗорьКИ	12.23	
Н.контр.		Елкина			12.23	Схема соединений технологического оборудования Цех №2
Нач. отдела		Зорькина		ЗорьКИ	12.23	

Стадия	Лист	Листов
П	1	

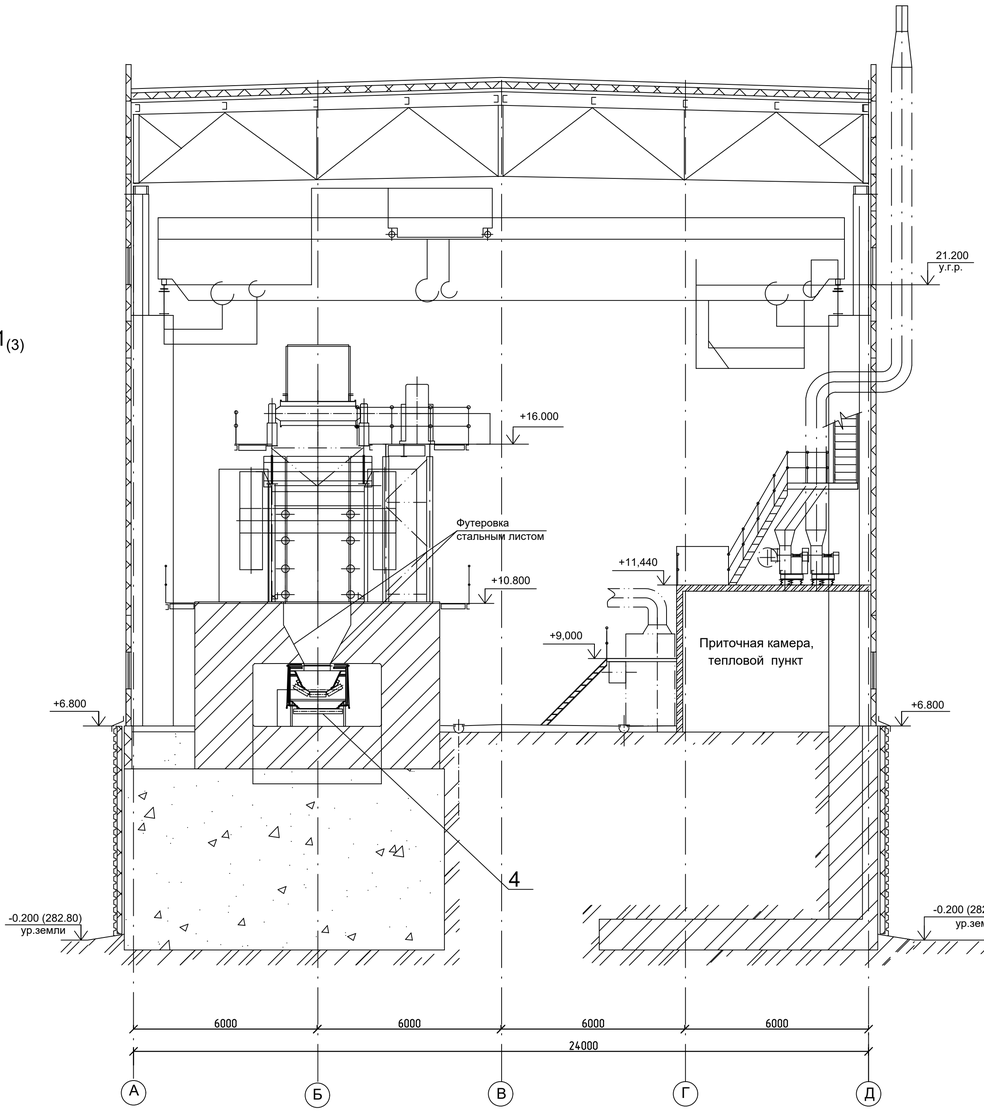
ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А3х7

Вид сверху



3 - 3



						42-1040/2023-2-3-ТХ	
						Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская" Технологический комплекс №2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Зорькина			12.23	Здание углеподготовки	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Пробер.		Винокурова			12.23		
Н.контр.		Елкина			12.23	Вид сверху. Разрез 3-3	ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Согласовано

Взам. инв. №

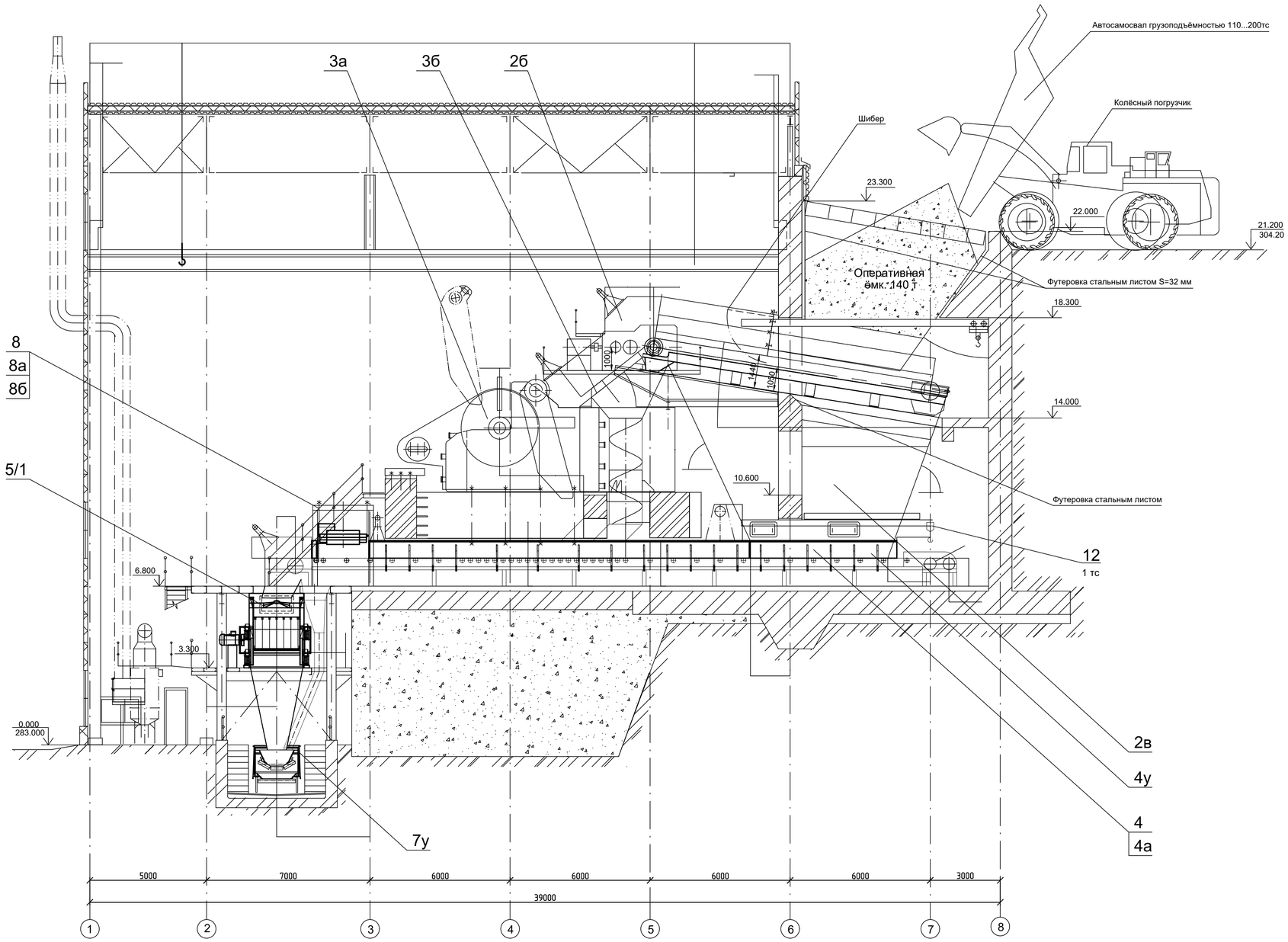
Подп. и дата

Инв. № подл.

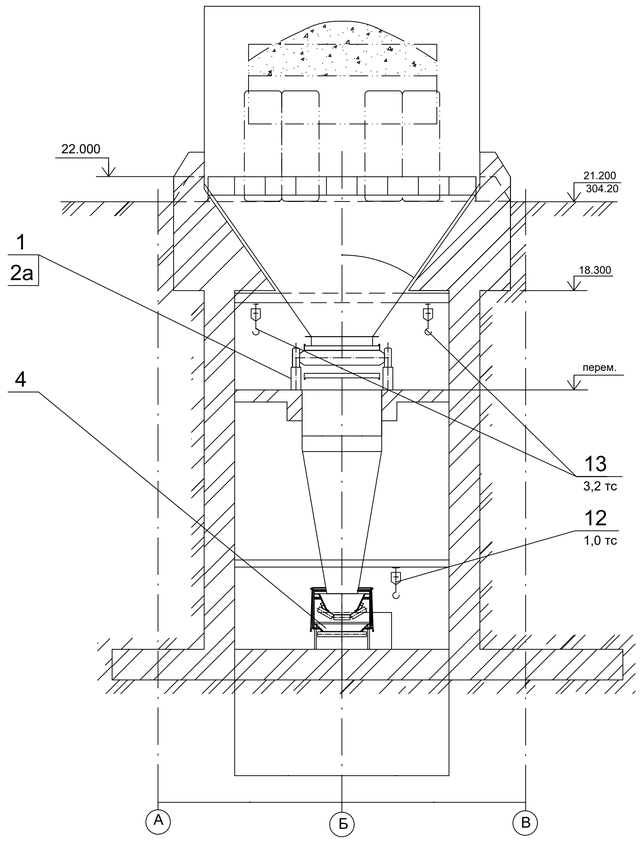
Копировал

А1

1 - 1 (Лист 1)



4 - 4 (Лист 1)



						42-1040/2023-2-3-ТХ	
						Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская" Технологический комплекс №2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Зорькина			12.23	Здание углеподготовки	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Провер.		Винокурова			12.23		
Н.контр.		Елкина			12.23	Разрез 1-1, 4-4	ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Согласовано

Взам. инв. №

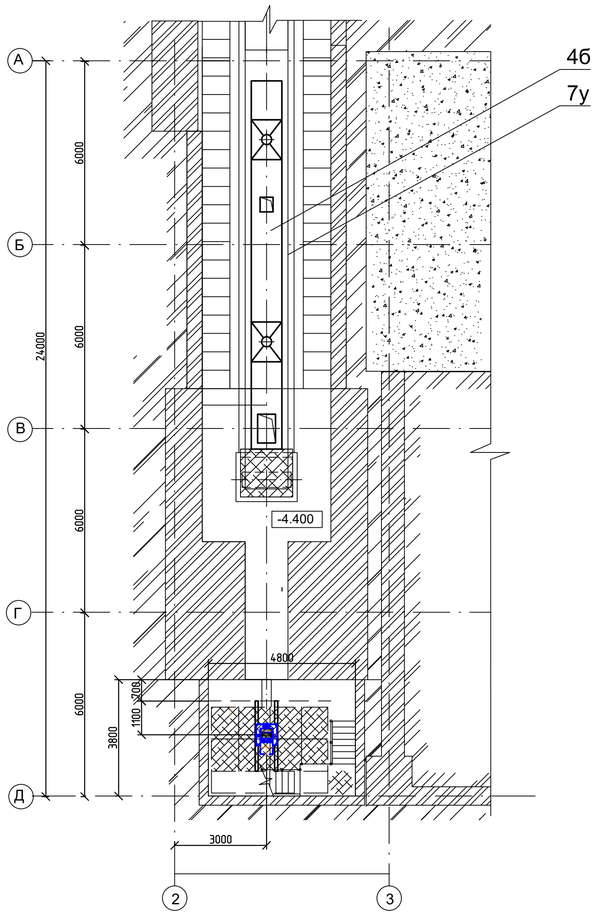
Подп. и дата

Инв. № подл.

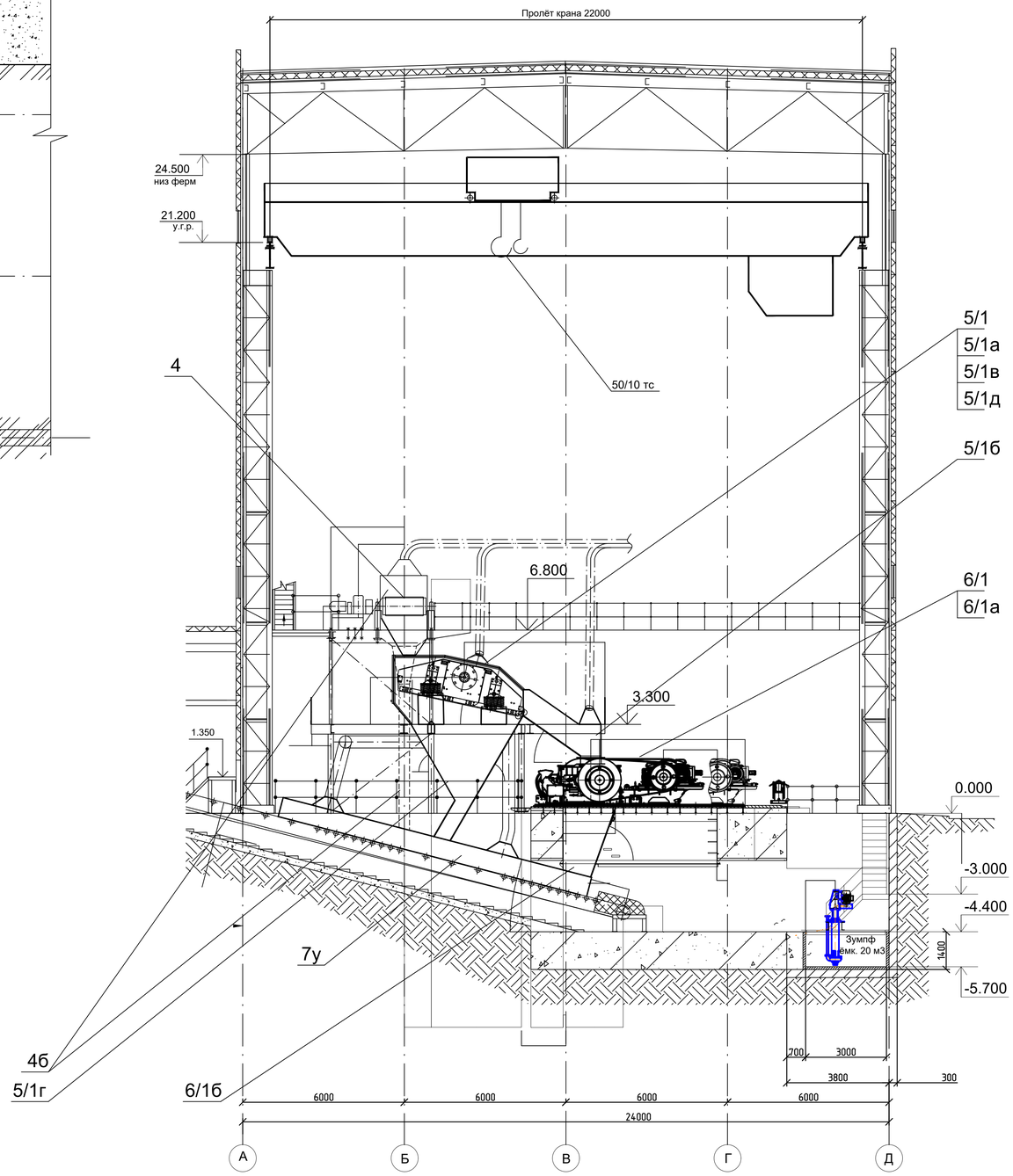
Копировал

А1

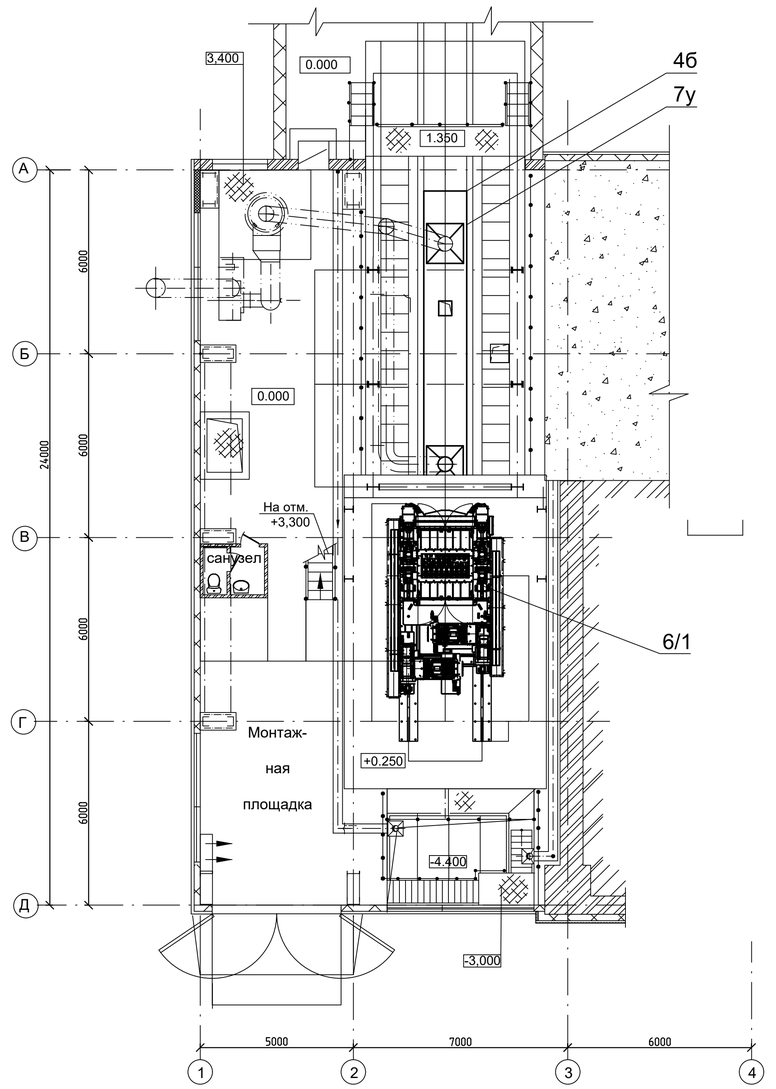
План на отм. -4,400



2 - 2 (Лист 1)



План на отм 0,000



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Зорькина			12.23
Провер.		Винокурова			12.23
Н.контр.		Елкина			12.23

42-1040/2023-2-3-ТХ

Площадка обогащения угля
АО "ОФ Междуреченская".
Технологический комплекс №2

Здание углеподготовки

Стадия	Лист	Листов
П	3	

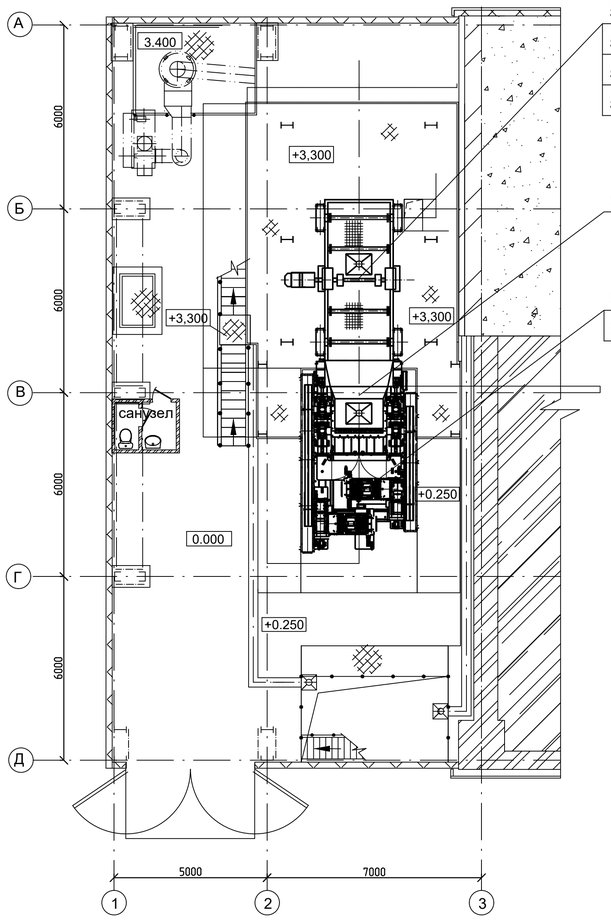
План на отм. -4.400, 0.000.
Разрез 2-2

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

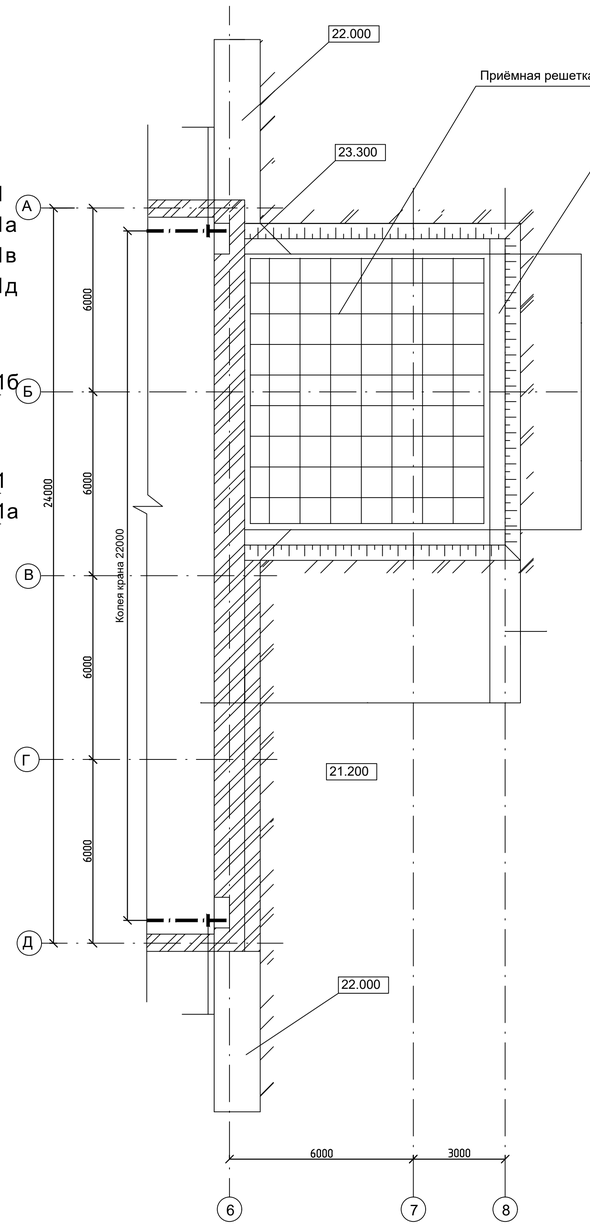
Копировал

А1

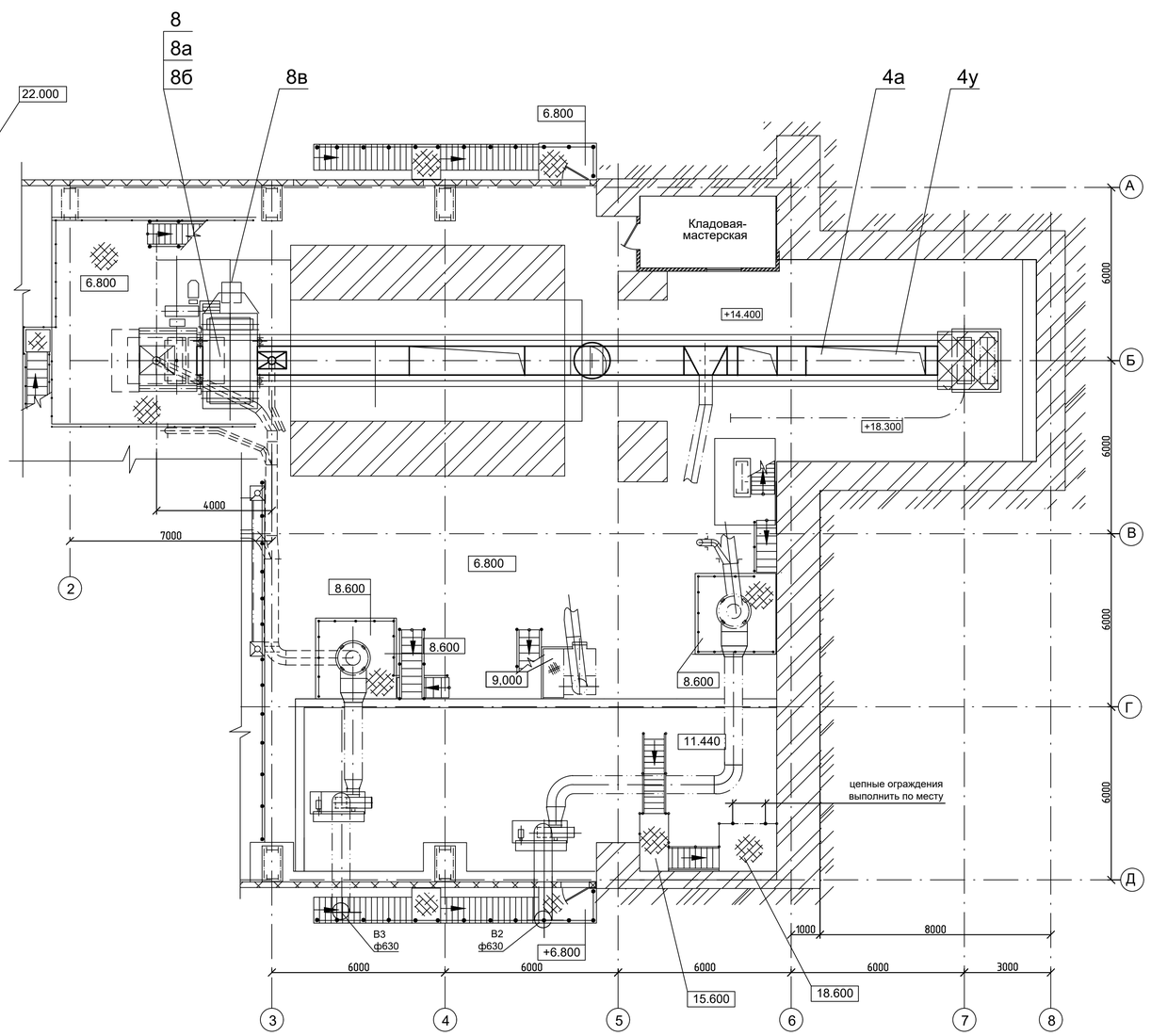
План на отм 3.300



План на отм 21,200 (приёмный бункер)



План на отм 6.800 и 14,400.



						42-1040/2023-2-3-ТХ	
						Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская" Технологический комплекс №2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Зорькина			12.23	Здание углеподготовки	Стадия: П; Лист: 4; Листов:
Провер.		Винокурова			12.23		
Н.контр.		Елкина			12.23	План на отм. +3.300; +6.800; +14.400; +21.200	ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Согласовано

Взам. инв. №

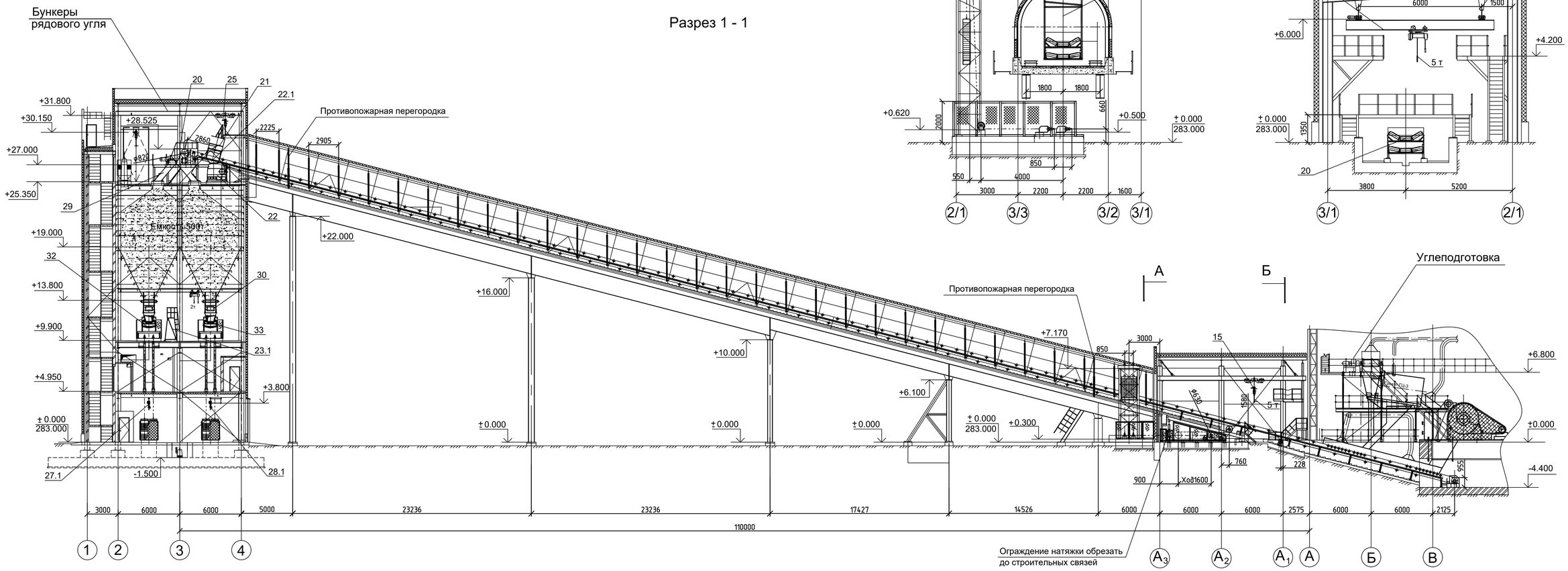
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

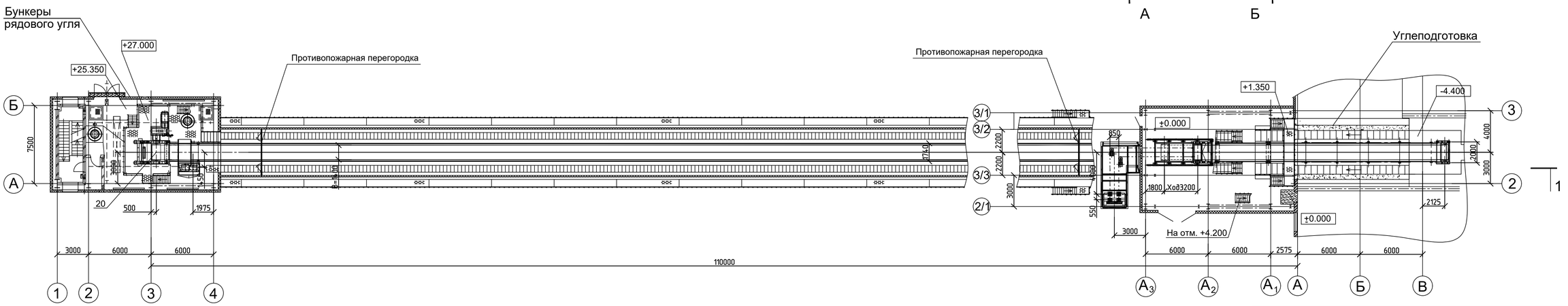
А1

Разрез 1 - 1



А - А (1:100)

Б - Б (1:100)



						42-1040/2023-2-3-ТХ	
						Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская" Технологический комплекс №2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Зо			12.23	Коридор и галерея подачи рядового угля в бункеры.	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Провер.		Винокурова			12.23		
Н.контр.		Елкина			12.23	Вид сверху. Разрез 1-1, 2-2, 3-3	ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А1

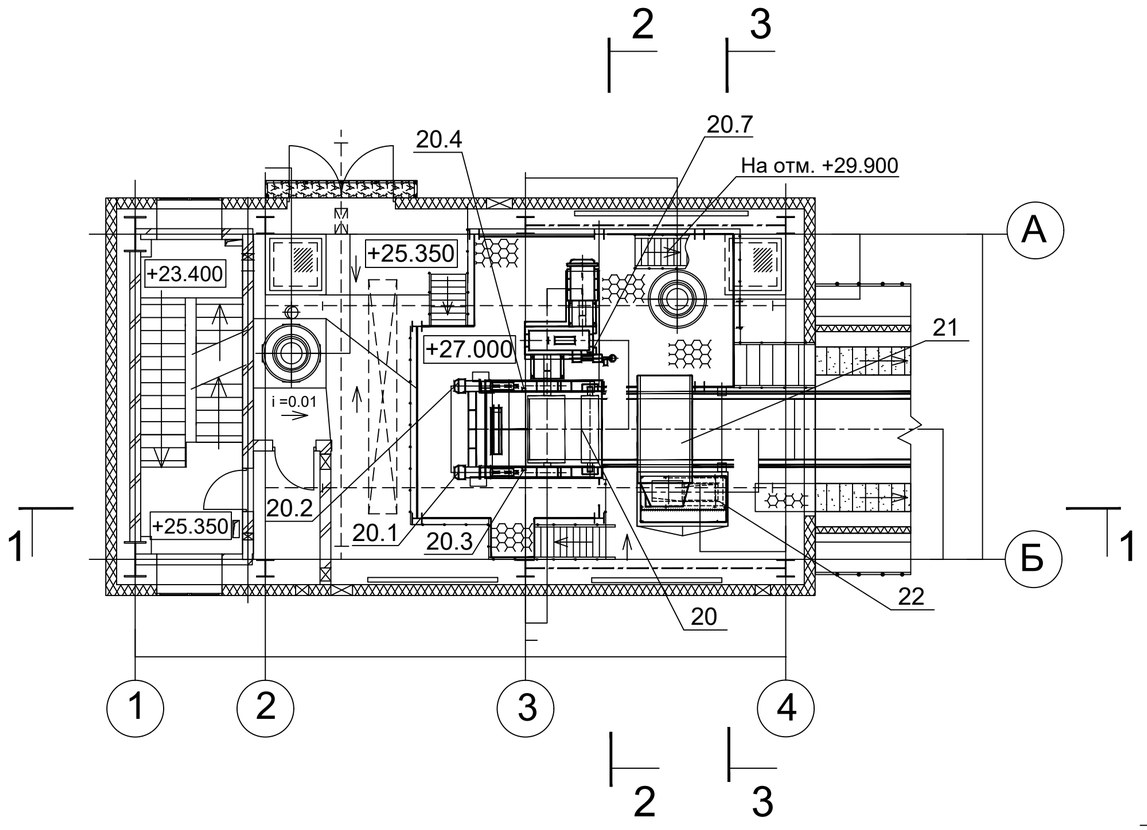
Согласовано

Взам. инв. №

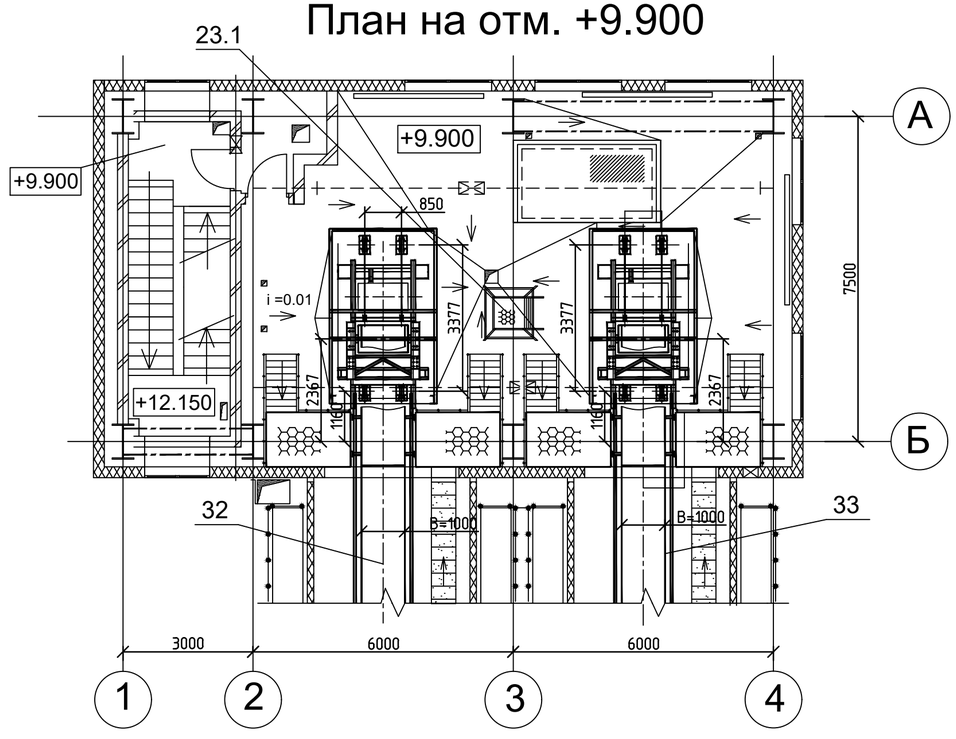
Подп. и дата

Инв. № подл.

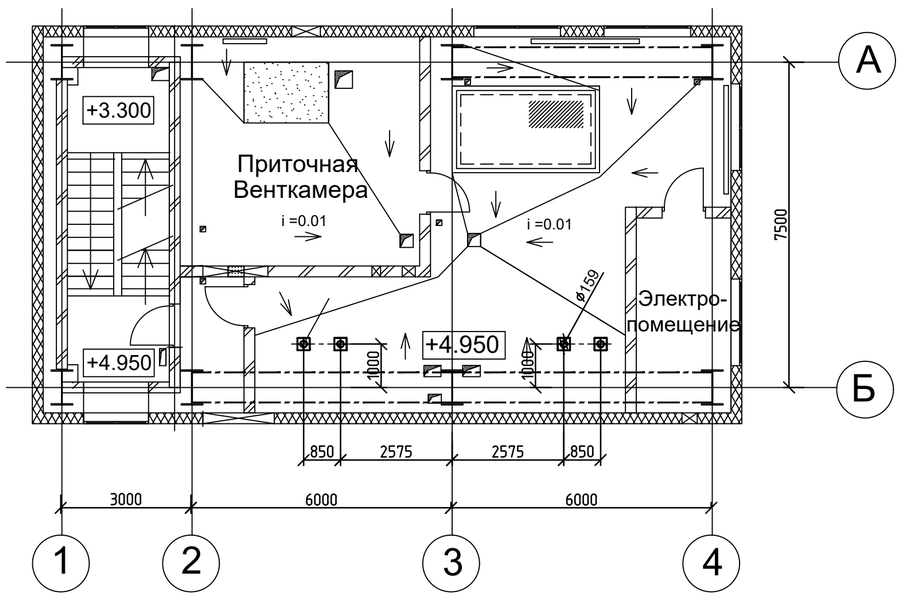
План на отм. +25.350



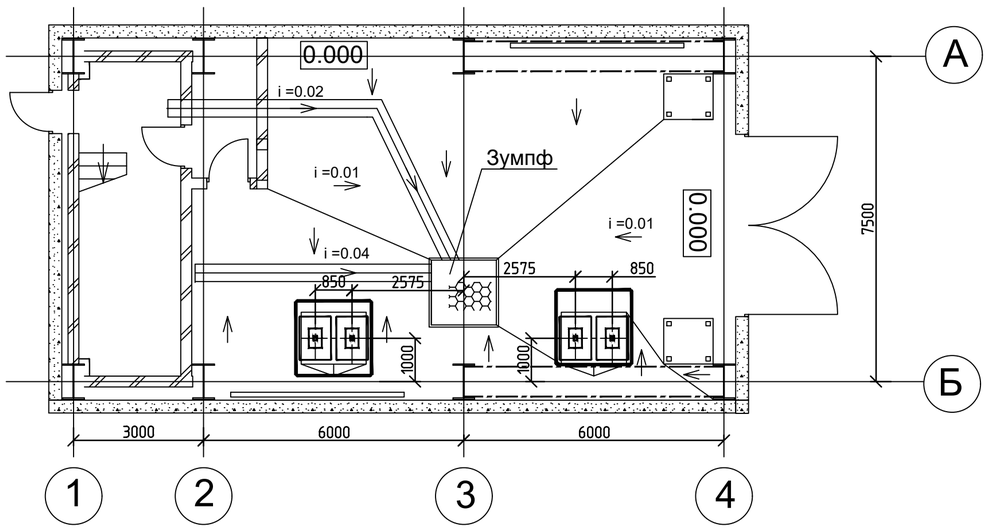
План на отм. +9.900



План на отм.+4.950



План на отм.+0.000



Согласовано

Взам. инв. №

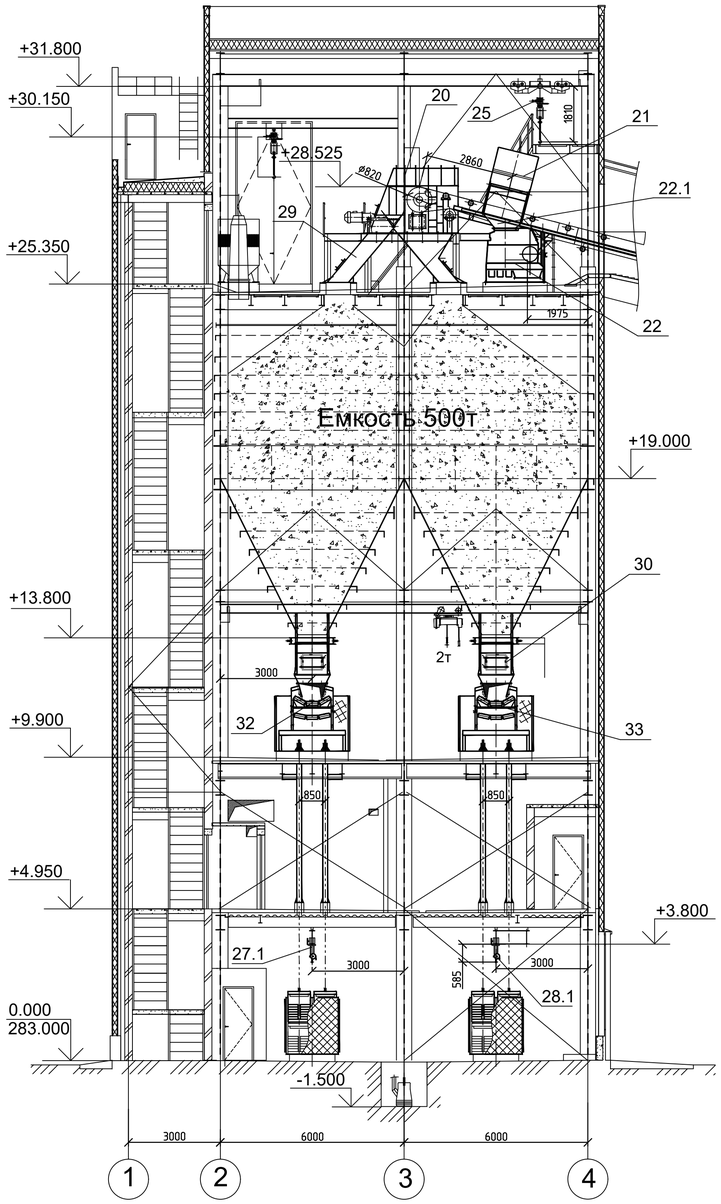
Подп. и дата

Инв. № подл.

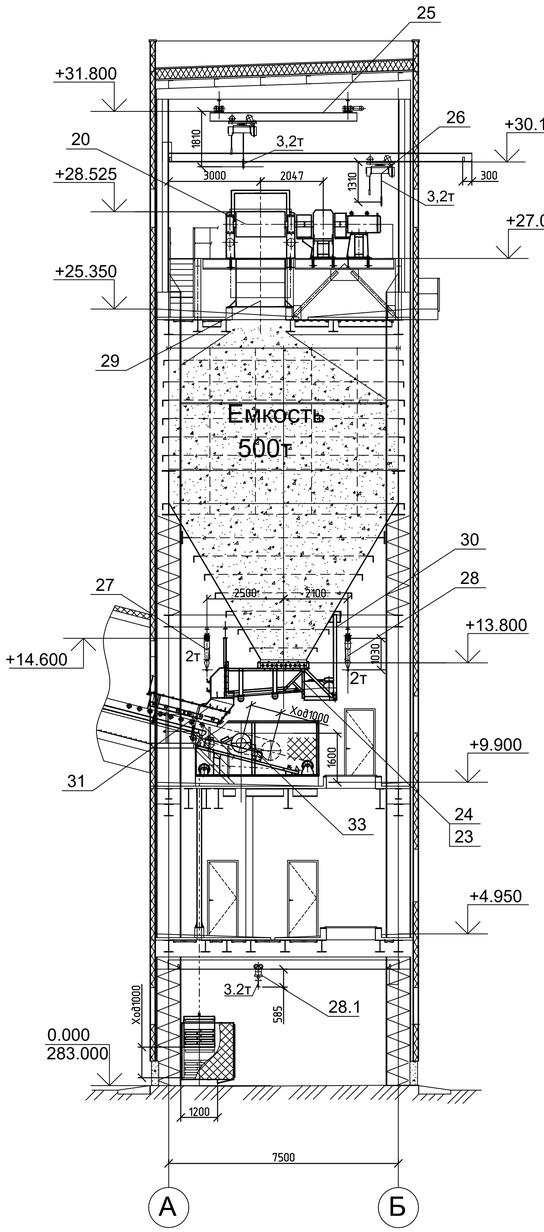
						42-1040/2023-2-3,4-ТХ		
						Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская". Технологический комплекс №2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Зо			12.23	Бункеры рядового угля	Стадия: П	Лист: 1
Провер.		Винокурова			12.23			Листов:
Н.контр.		Елкина			12.23	План на отм. 0.000, +4.950, +9.900, +25.350	ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ	

Формат А2

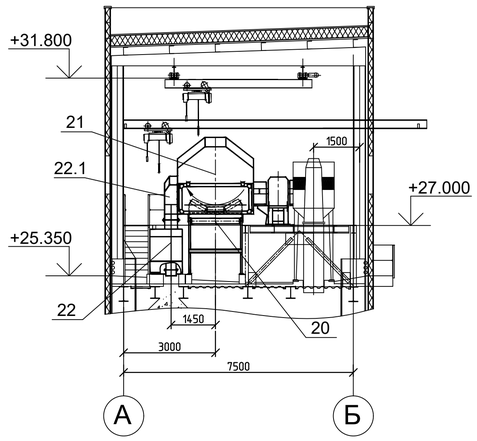
Разрез 1 - 1



Разрез 2 - 2



Разрез 3 - 3



Согласовано

Взам. инв. №

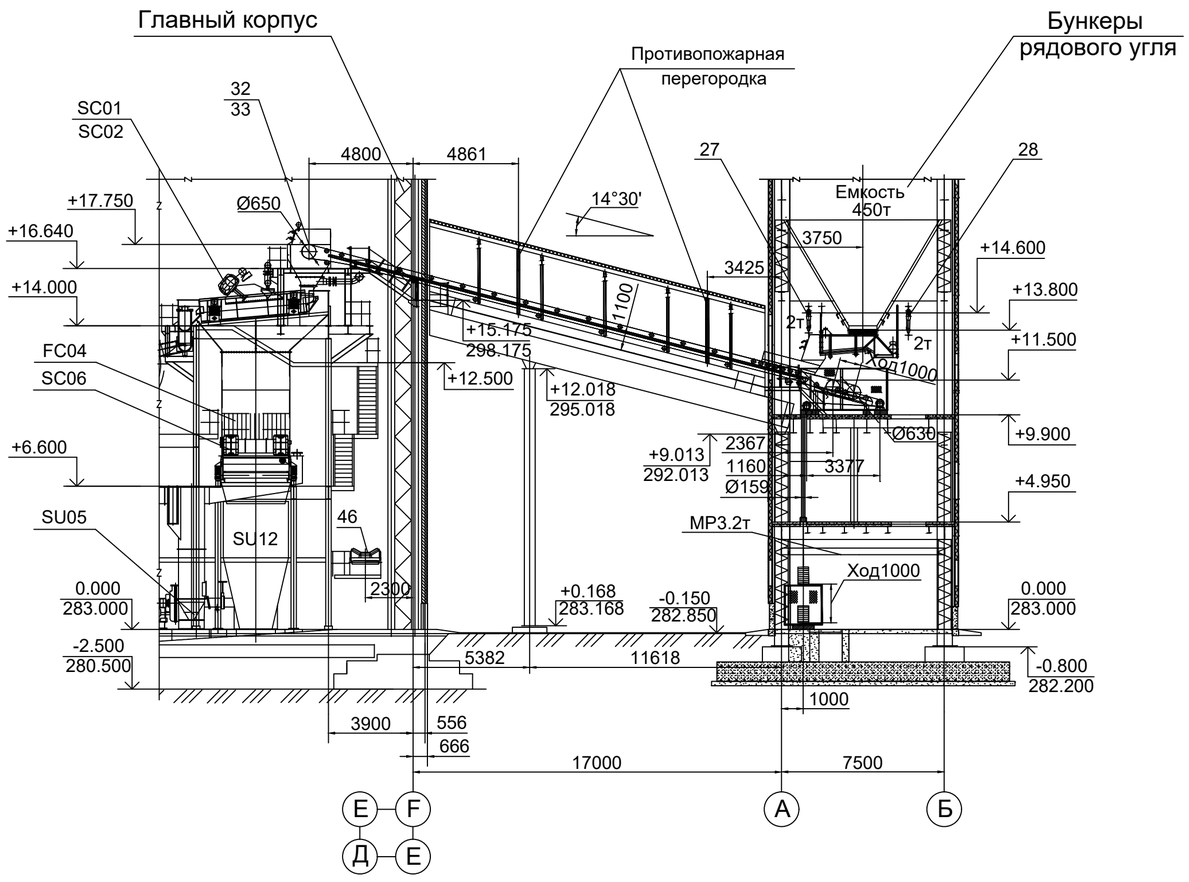
Подп. и дата

Инв. № подл.

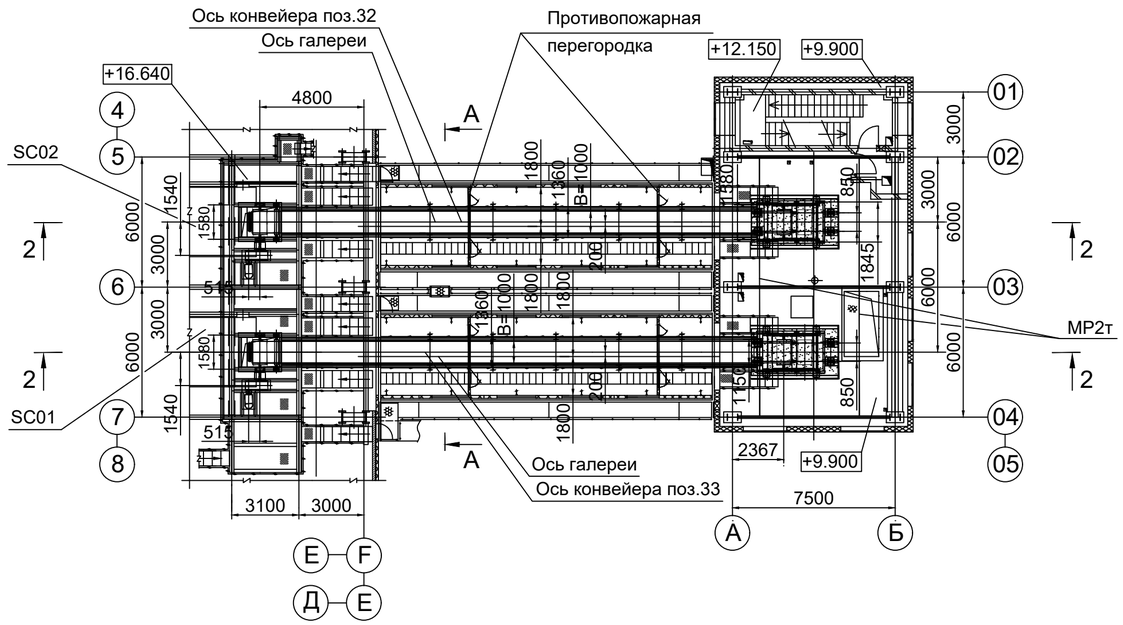
						42-1040/2023-2-4-ТХ	
						Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская". Технологический комплекс №2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Зо			12.23	Бункеры рядового угля	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Провер.		Винокурова			12.23		
Н.контр.		Елкина			12.23	Разрез 1-1, 2-2, 3-3	ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А1

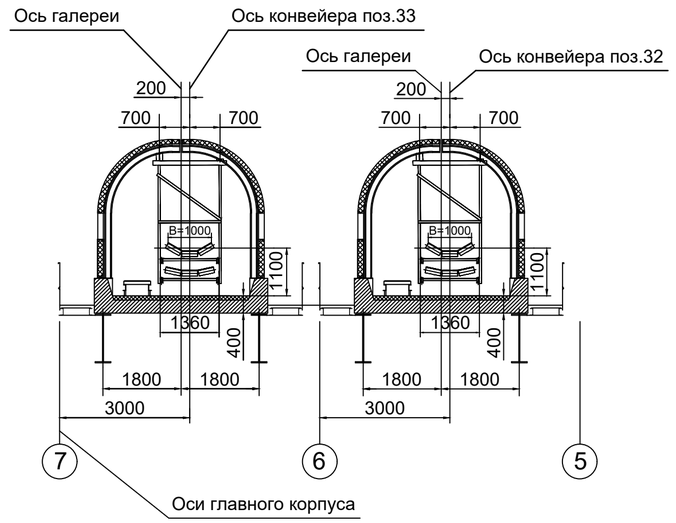
Разрез 2 - 2



План сверху



А - А (1:100)



						42-1040/2023-2-5-ТХ
						Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская". Технологический комплекс №2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Зо			12.23	Галерея подачи рядового угля в главный корпус 2 штуки
Провер.		Винокурова			12.23	
Н.контр.		Елкина			12.23	Вид сверху. Разрез 1-1, 2-2

Стадия	Лист	Листов
П	1	

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Согласовано

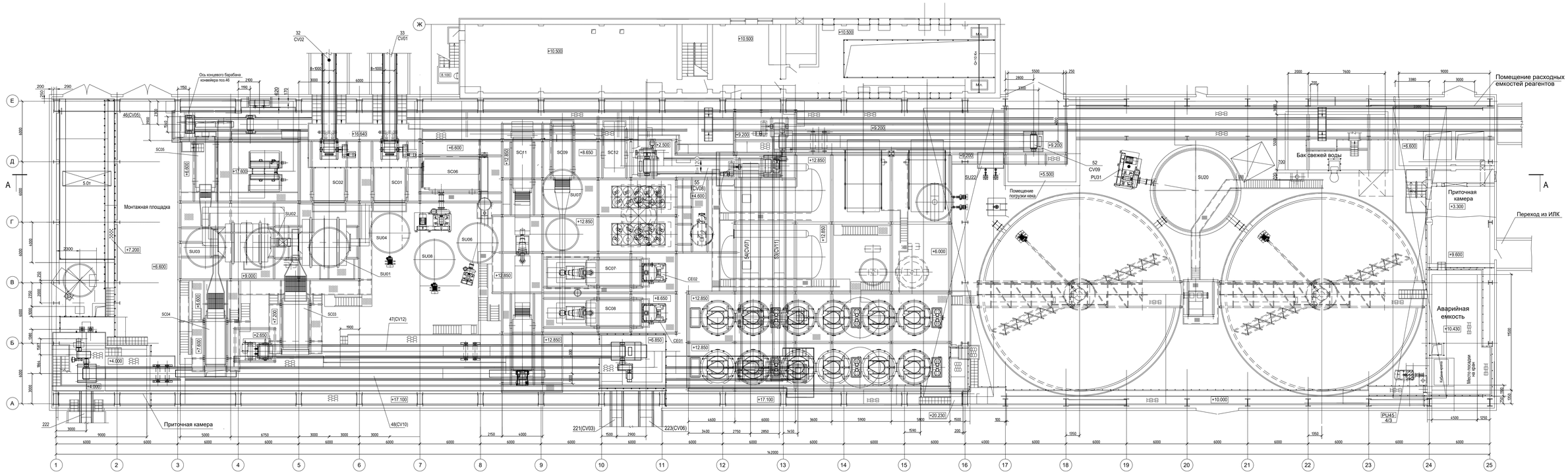
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Вид сверху



								42-1040/2023-2-6-ТХ	
								Площадка обращения цепи АО "ОЧ Межадреченская Технологический комплекс №2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Зарыпов			12.23	Свайный	Лист	Листов	
Пробер.		Янчевецкий			12.23	П	1		
Н.контр.		Елизаров			12.23	Вид сверху		РДИ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ	

Копировал

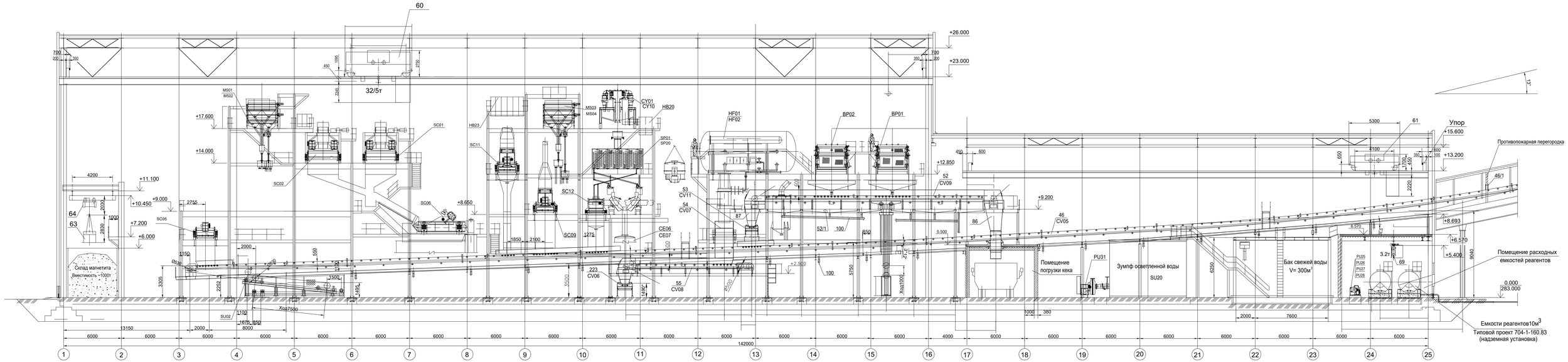
Формат А2х4

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

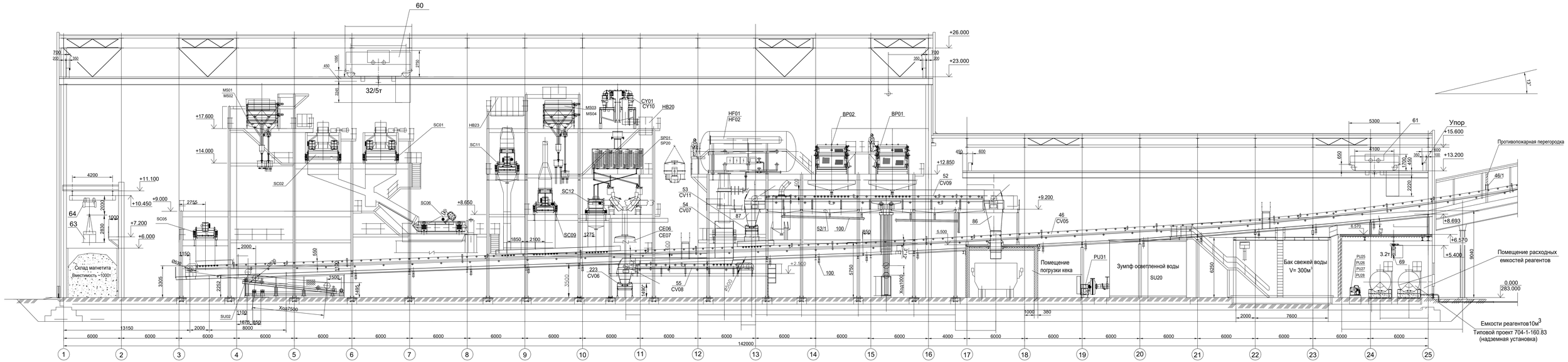
Взам. инв. №



										42-1040/2023-2-6-ТХ	
										Площадка обращения цуя АО "ОЧ Междуреченская" Технологический комплекс №2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Зарыпова			12.23		Стадия	Лист	Листов		
Пробер.		Вьюнищева			12.23	Главный корпус с энергоблоком	П	2			
Н.контр.		Гл.инж.			12.23	Разрез 1-1	РДИ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ				

Копировал

А2х3

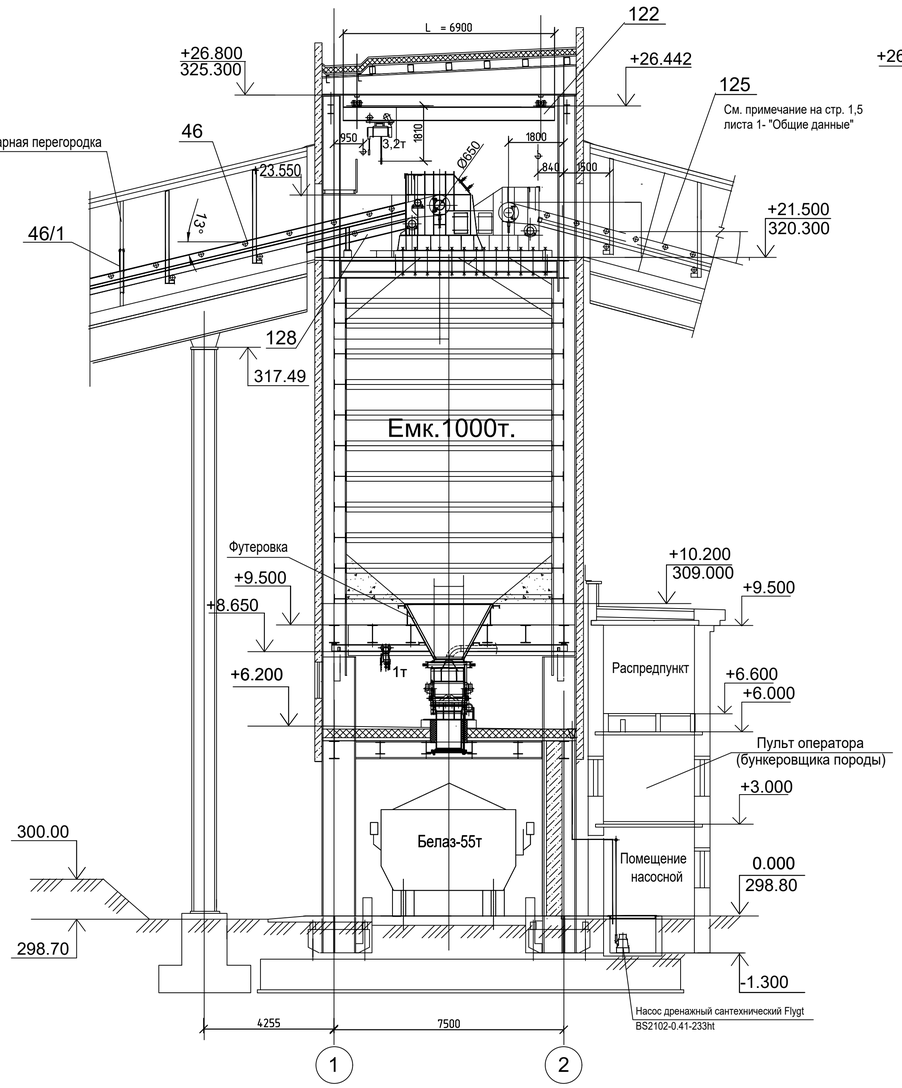


										42-1040/2023-2-6-ТХ	
										Площадка обращения цуя АО "ОЧ Междуреченская" Технологический комплекс №2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Зарыпова			12.23		Стадия	Лист	Листов		
Пробер.		Вьюнищева			12.23	Главный корпус с энергоблоком	П	2			
Н.контр.		Гл.инж.			12.23	Разрез 1-1	РДИ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ				

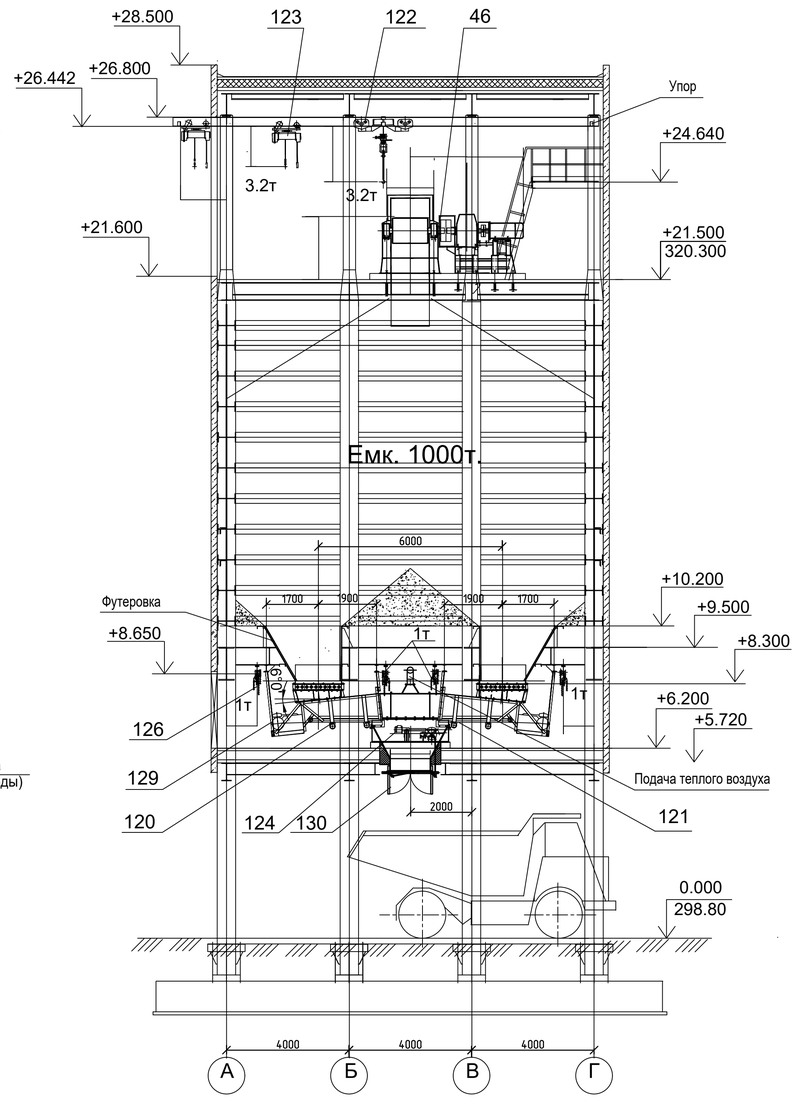
Копировал

А2х3

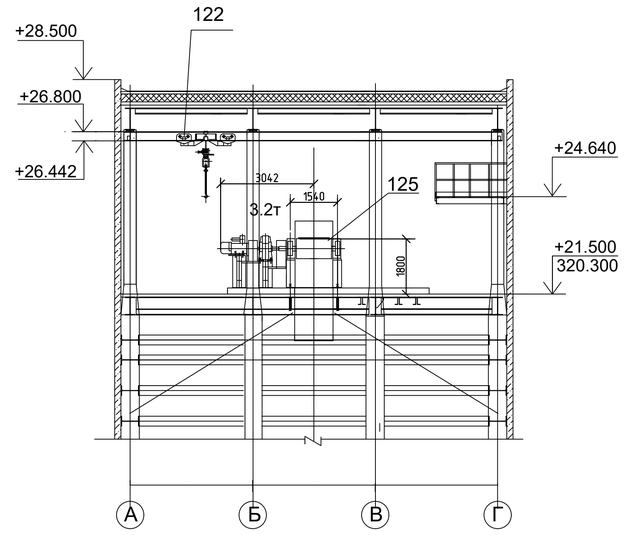
Разрез 1 - 1



Разрез 2 - 2



Разрез 3 - 3



Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Зорькина			12.23
Провер.		Винокурова			12.23
Н.контр.		Елкина			12.23

42-1040/2023-2-8-ТХ

Площадка обогащения угля
АО "ОФ Междуреченская".
Технологический комплекс №2

Бункер породы

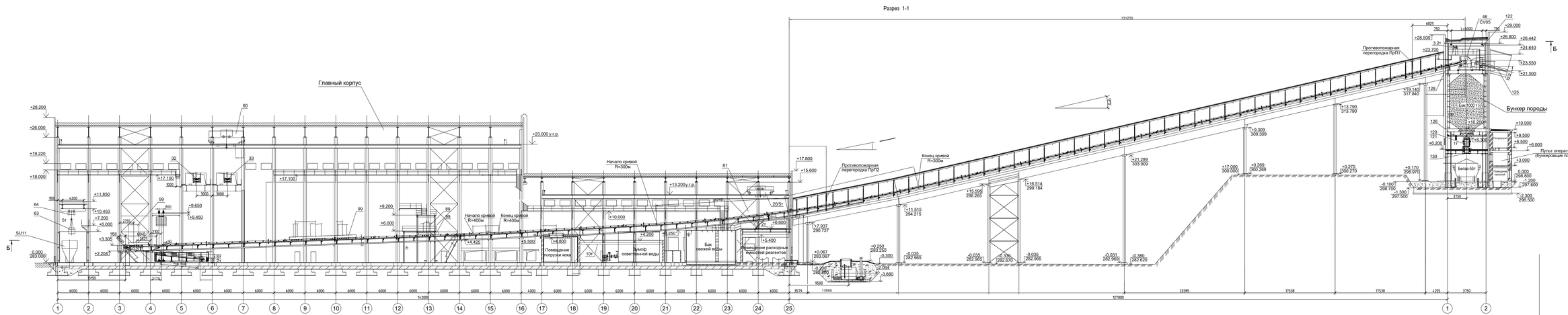
Стадия	Лист	Листов
П	1	

Разрезы 1-1, 2-2, 3-3

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Копировал

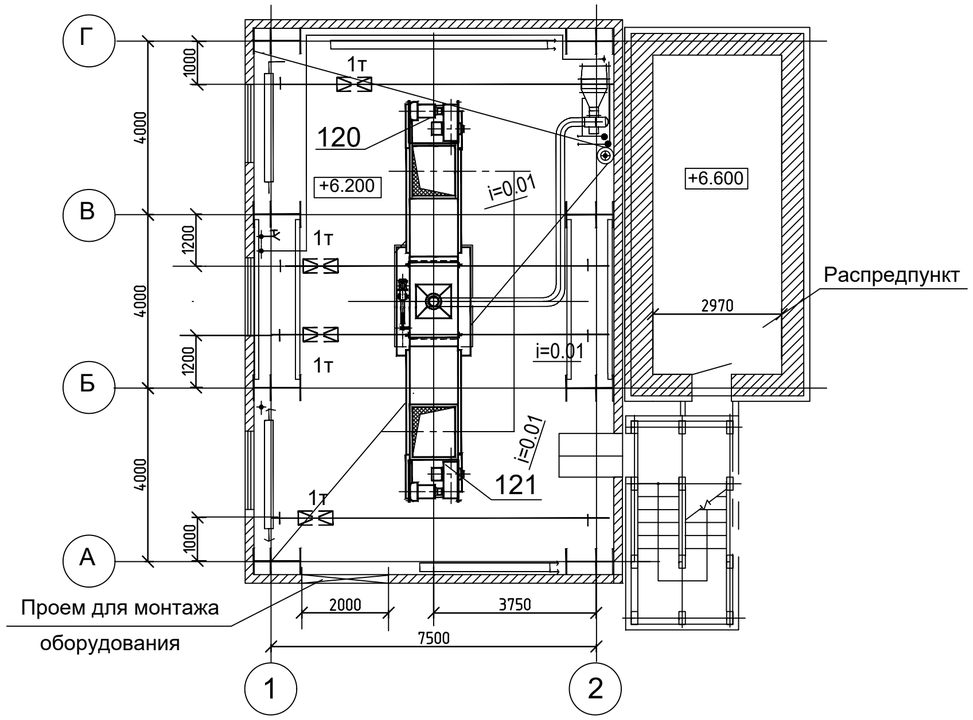
А1



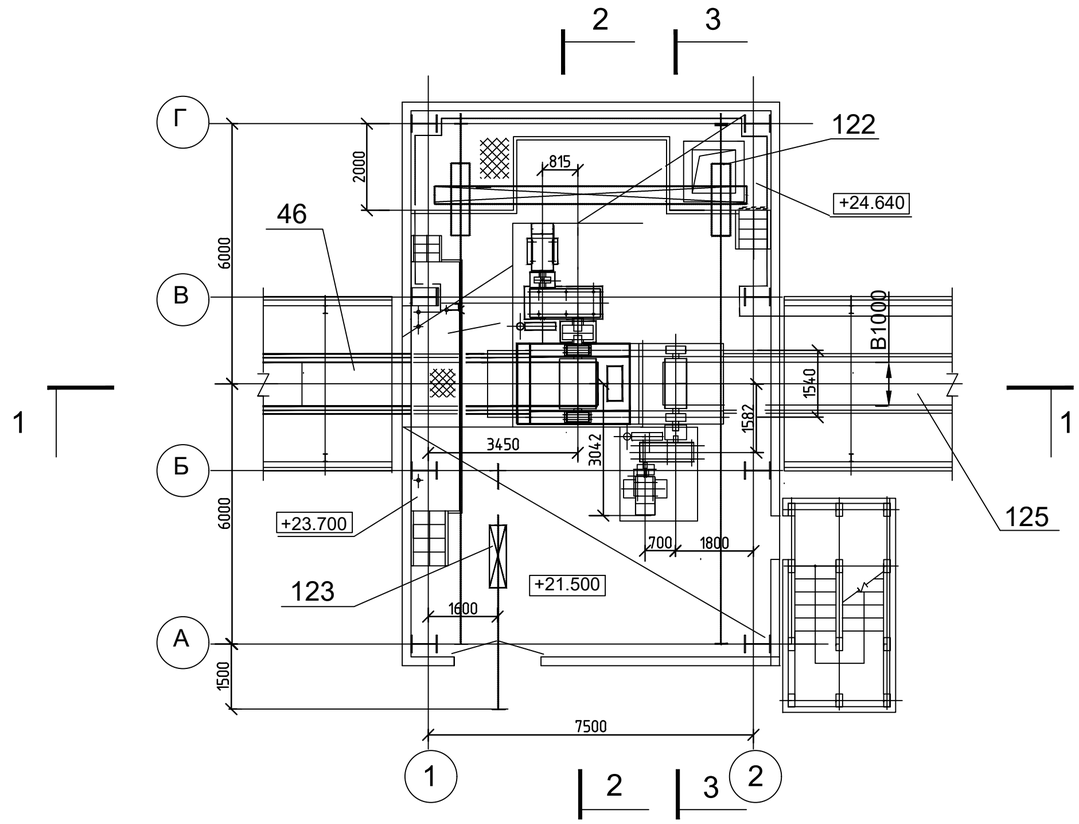
										42-1040/2023-2-7-ТХ	
										Площадка обогащения цеха АО "ОФ Междуреченская" Технологический комплекс №2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Зарыпов			12.23					Стадия	Лист	Листов
Пробер.		Вычегжанин			12.23	Галерея подачи породы в бункер породы				П	1	
Н.контр.		Елизаро			12.23	План сверху Разрез 1-1, 2-2, 3-3 Конструкт.				НОВОКУЗНЕЦКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

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

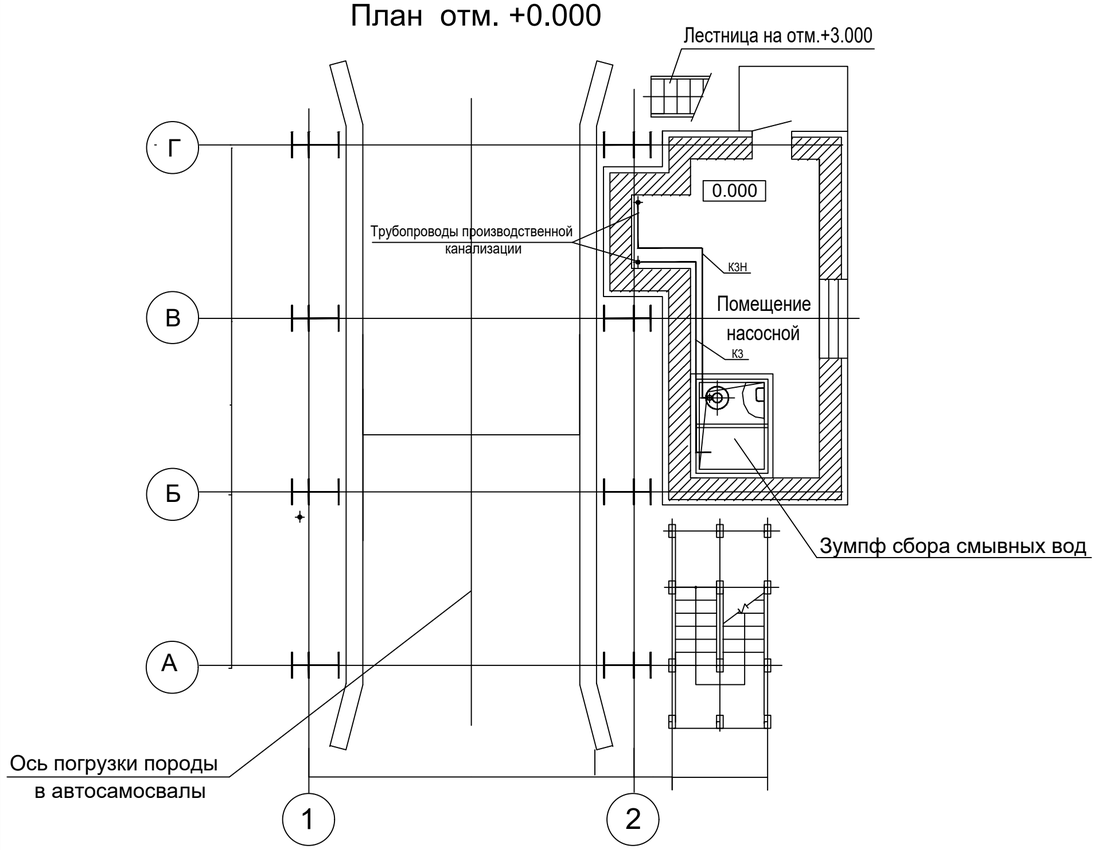
План на отм. + 6,200:



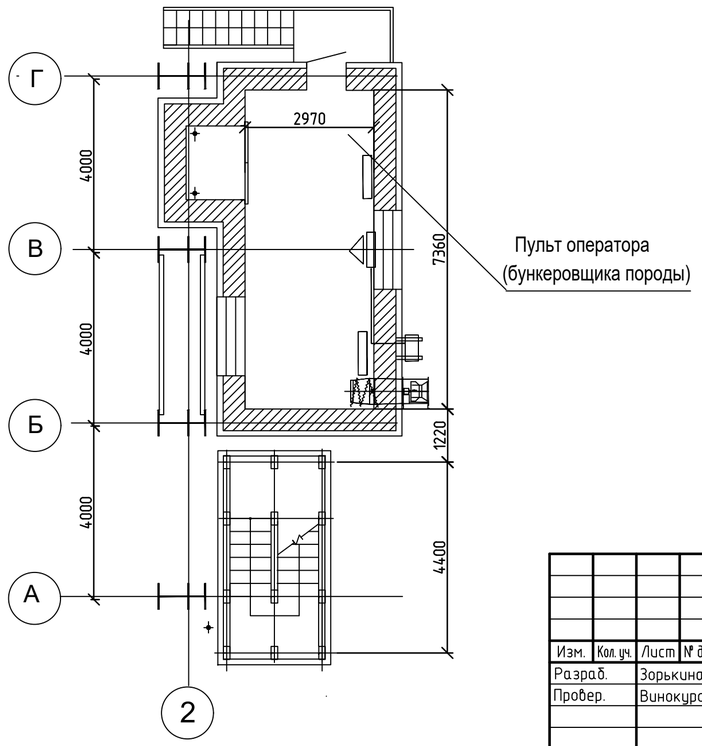
План отм.+21.500;



План отм. +0.000



План отм. +3.000



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Зорькина			12.23
Провер.		Винокурова			12.23
Н.контр.		Елкина			12.23

42-1040/2023-2-8-ТХ

Площадка обогащения угля
АО "ОФ Междуреченская".
Технологический комплекс №2

Бункер породы

Стадия	Лист	Листов
П	1	

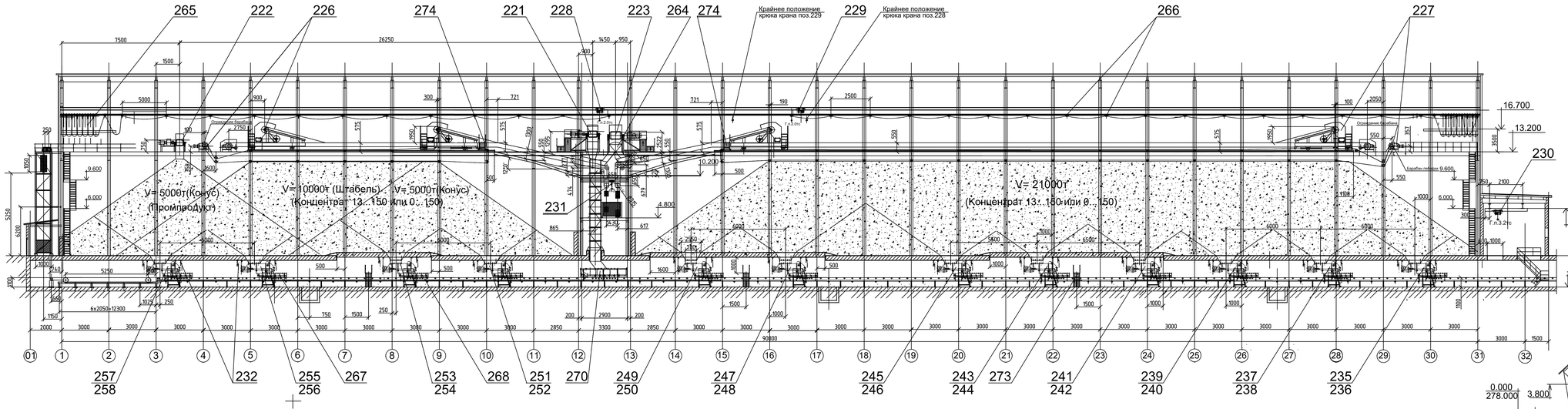
Разрезы 1-1, 2-2, 3-3

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

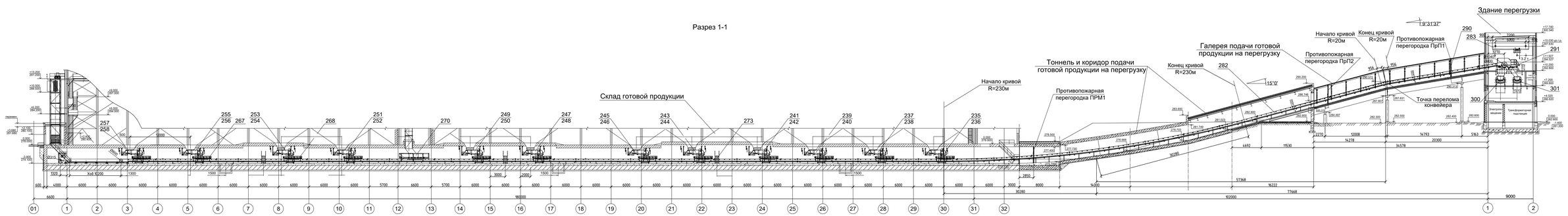
Копировал

А2

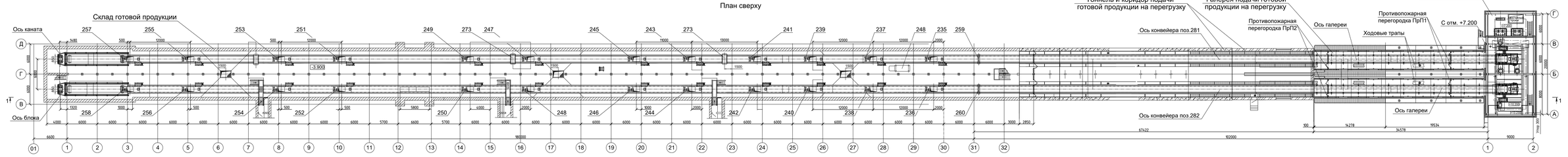
1 – 1


265
222
226
274
221
228
223
264
274
Крайнее положение крюка крана поз.229
229
Крайнее положение крюка крана поз.228
266
227
16.700
13.200
230
231
10.200
4.800
6.000
0.000
278.000
-3.900
V= 5000т(Конус)
(Промпродукт)
V= 10000т (Штабель)
(Концентрат 13...150 или 0...150)
V= 5000т(конус)
V= 21000т
(Концентрат 13...150 или 0...150)
Ограничитель грузовой
Ограничитель грузовой
Г.з.3.27с
Г.з.3.27с
Г.з.3.27с

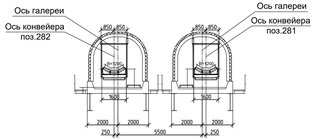
Разрез 1-1



План сверху



Разрез 2-2

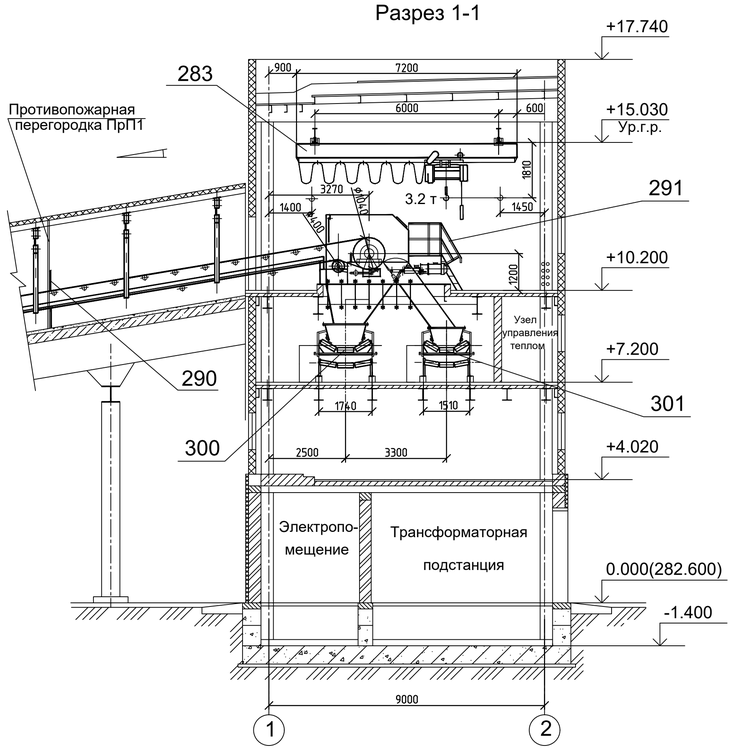


								42-1040/2023-2-12-ТХ	
								Площадка обращения цепи АО "ОУК Междуреченская" Технологический комплекс №2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Зарыпова			12.23			Коридор и галерея подачи готовой продукции на перегрузку	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Пробер.		Вилкендей			12.23				
Н.контр.		Гвоздкова			12.23			План сверху. Разрез 1-1, 2-2	РДИ ПРОЕКТНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

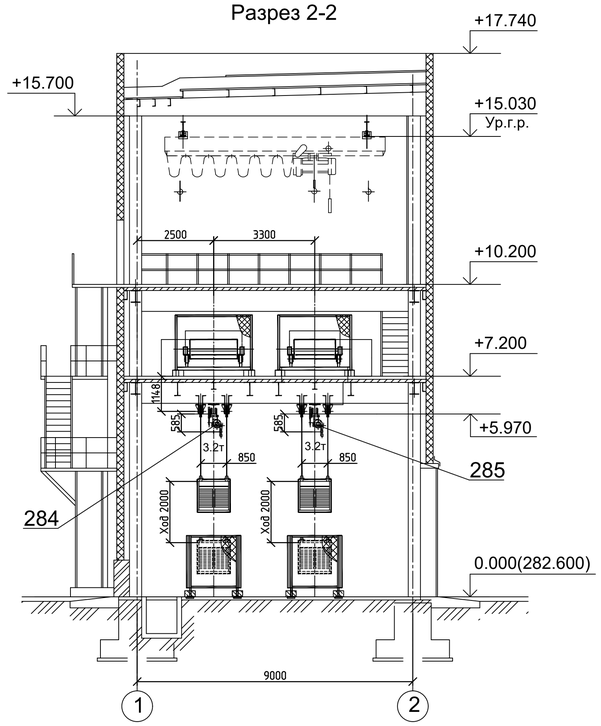
Копировал

А2х4

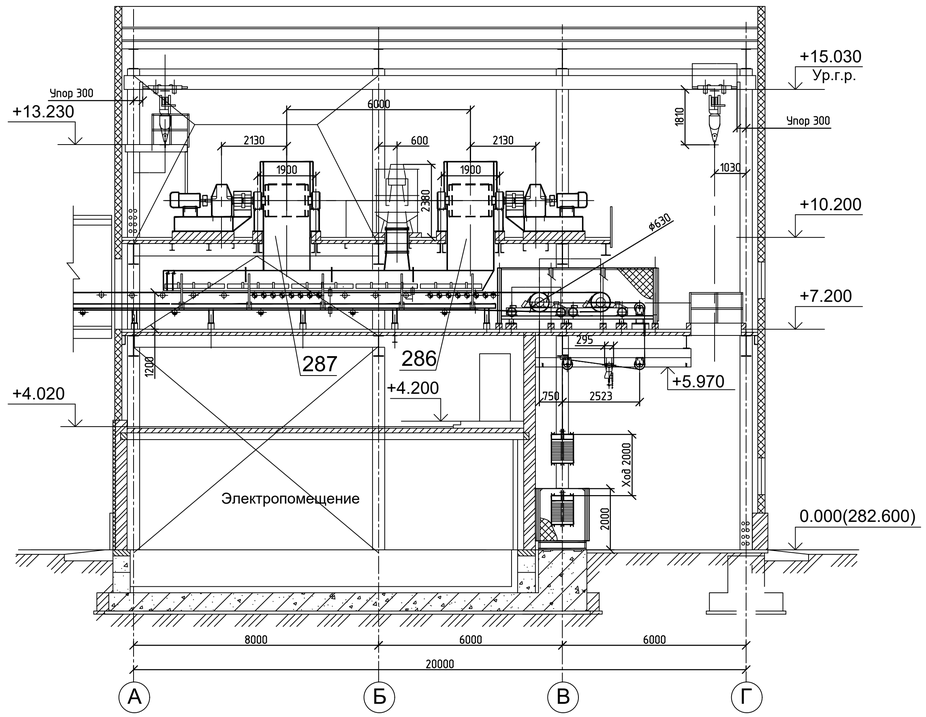
Разрез 1-1



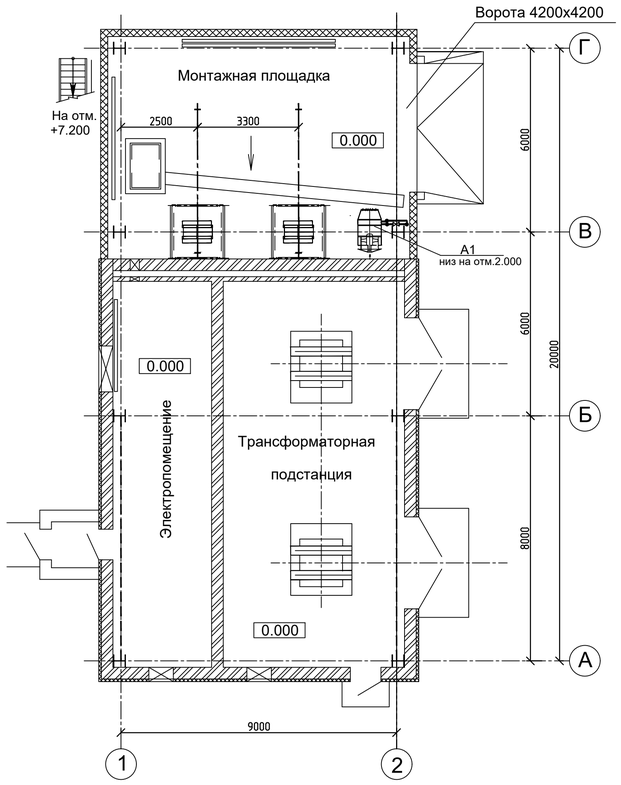
Разрез 2-2



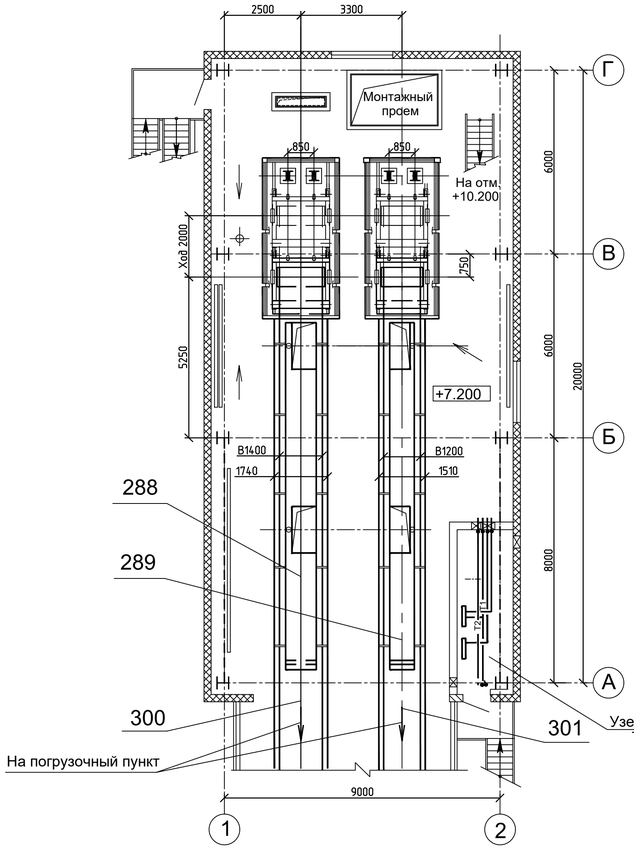
Разрез 3-3



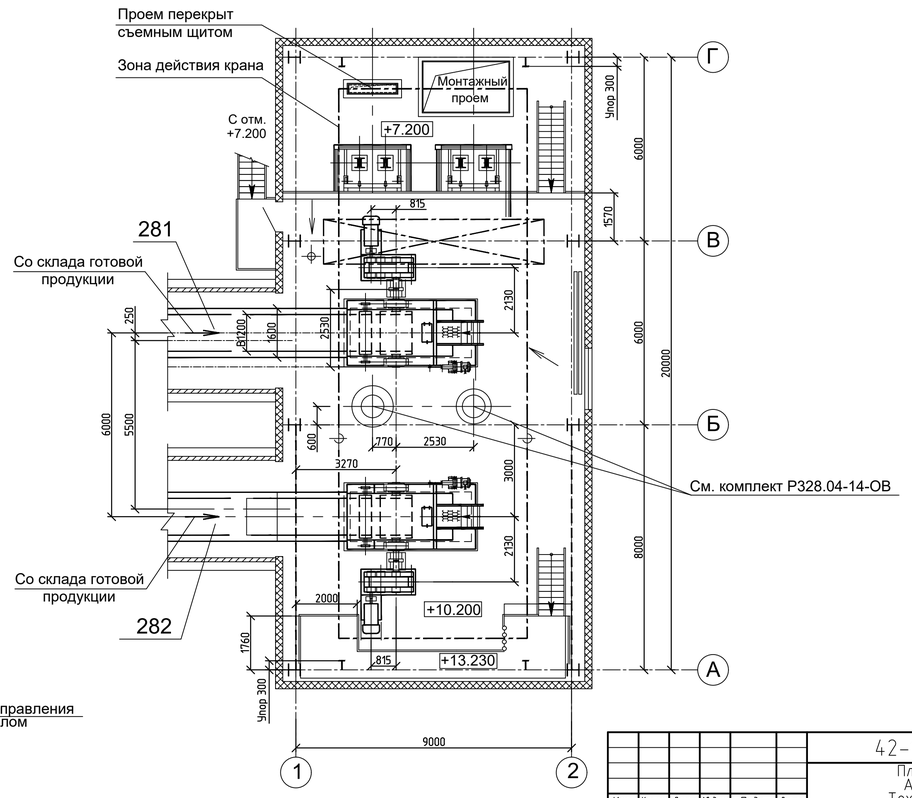
План на отм.0.000



План на отм.+7.200



План на отм.+7.200;+10.200



						42-1040/2023-2-13-ТХ		
						Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская" Технологический комплекс №2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Зорькина			12.23	Здание перегрузки	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Винокурова			12.23		П	1	
Н.контр.		Елкина			12.23	План на отм. 0.000, +7.200, +10.200. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		

Согласовано

Взам. инв. №

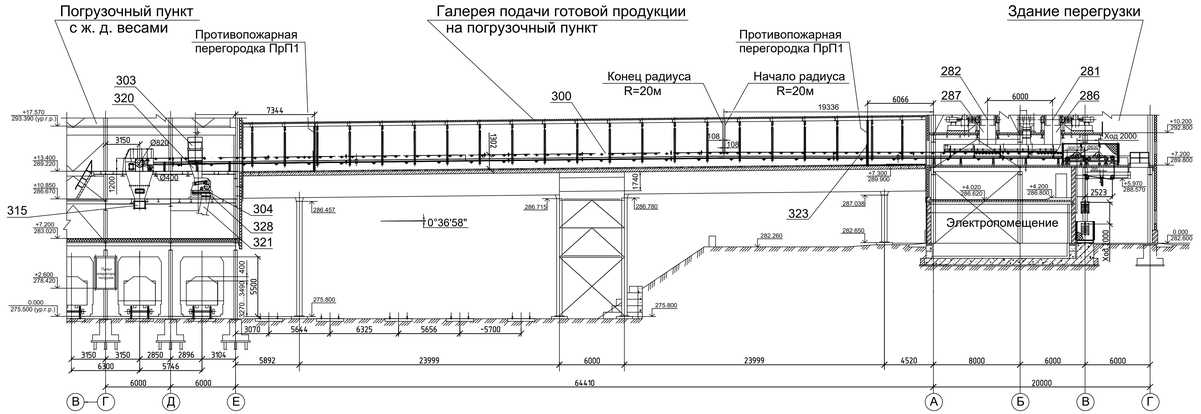
Подп. и дата

Инв. № подл.

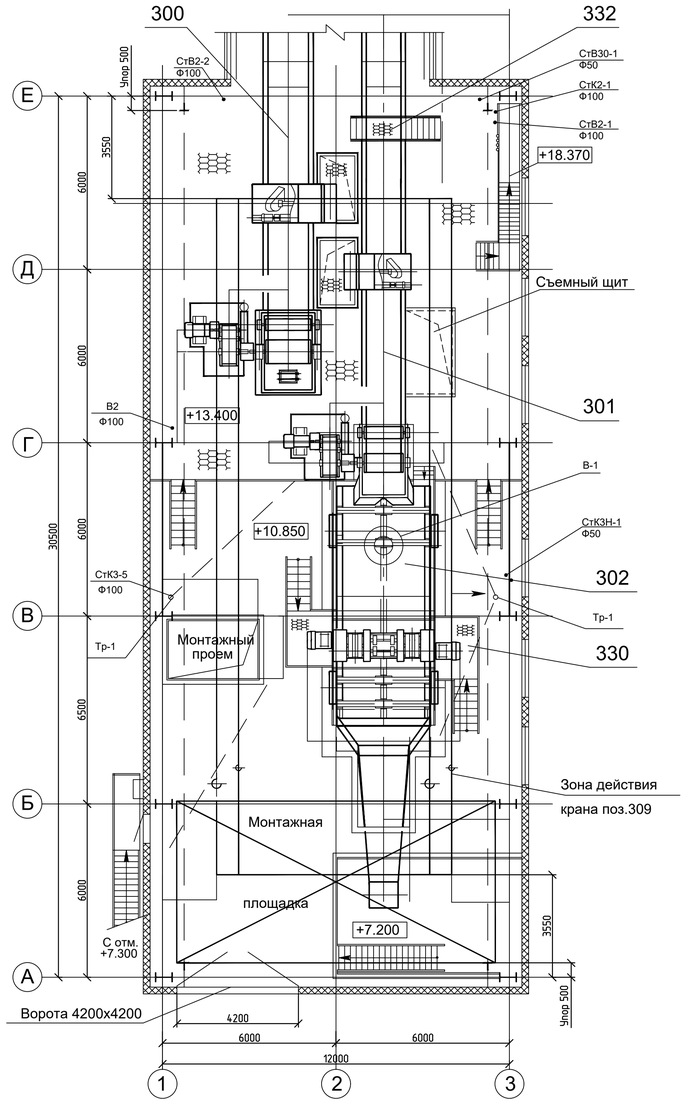
Копировал

А1

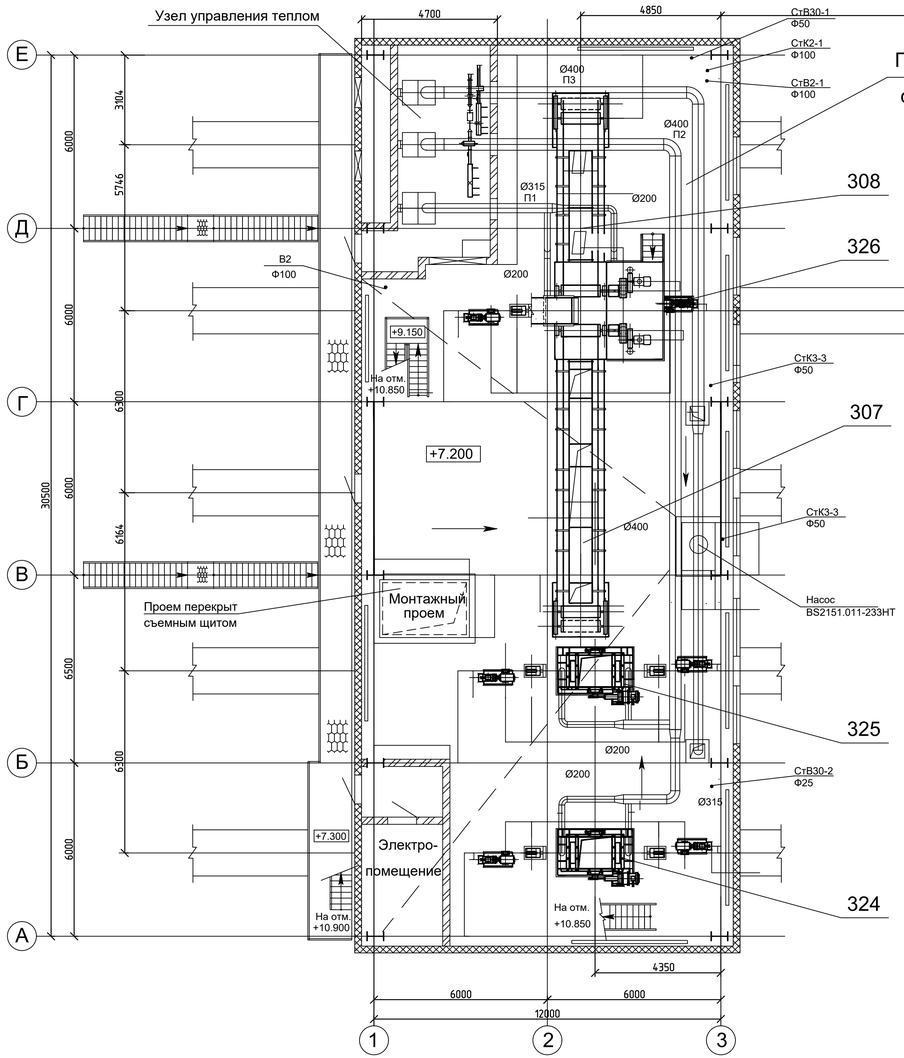
Разрез 1-1

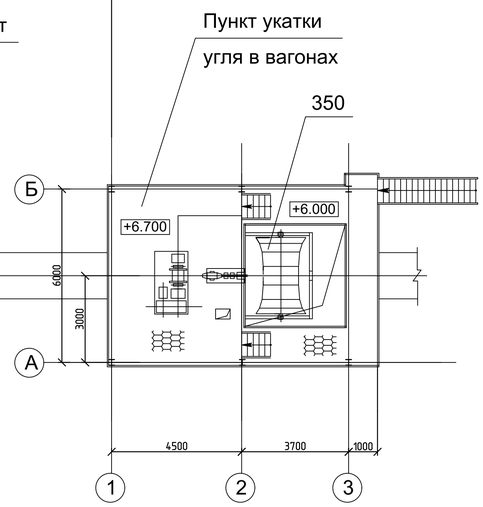

Погрузочный пункт
с ж. д. весами
Противопожарная
перегородка ПрП1
Галерея подачи готовой продукции
на погрузочный пункт
Конец радиуса
R=20м
Начало радиуса
R=20м
Противопожарная
перегородка ПрП1
Здание перегрузки
Электропомещение
0°36'58"
Ход 2000
Ø820
Ø450
Ø400
Ø650
Ø400
Ø1200
Ø1400
Ø1200
Ø1400
Ø1200
Ø1

План на отм. +10.850; +13.400



План на отм. +7.200





Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Якучакова			12.23
Провер.		Зорькина			12.23
Н.контр.		Зорькина			12.23
ГИП		Кузнецова			12.23

42-1040/2023-2-15,16-ТХ

Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская" Технологический комплекс №2

Погрузочный пункт с ж.д. весами. Пункт укатки угля в вагонах

План на отм. 0.000, +6.000, +6.700, +7.200, +10,850, +13.400

Стадия	Лист	Листов
П	1	

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А3х3

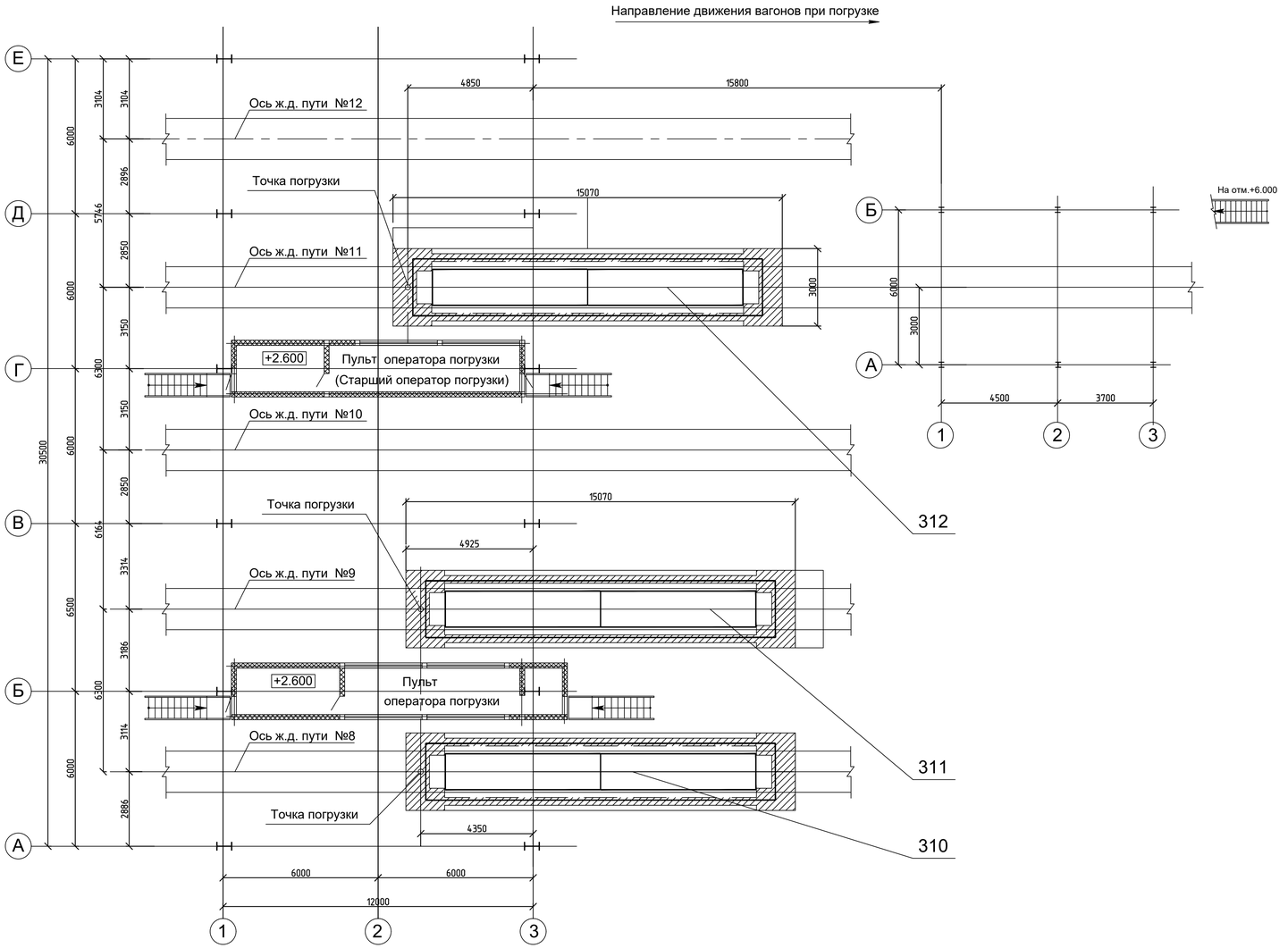
Согласовано

Взам. инв. №

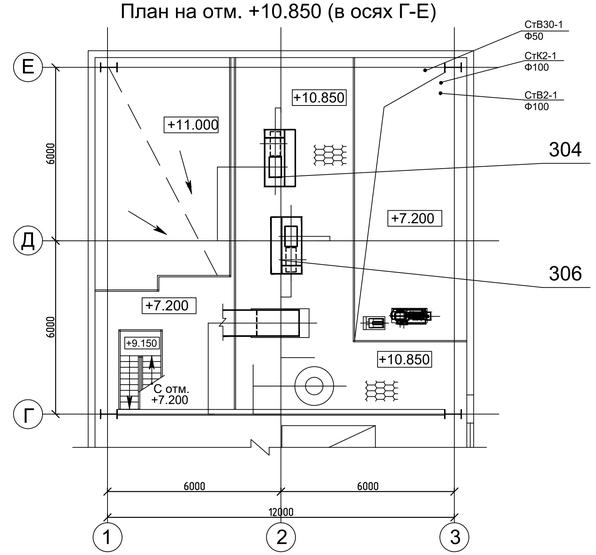
Подп. и дата

Инв. № подл.

План на отм. 0.000



План на отм. +10.850 (в осях Г-Е)



						42-1040/2023-2-15,16-ТХ	
						Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская" Технологический комплекс №2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Якучакова			12.23	Погрузочный пункт с ж.д. весами. Пункт цикатки угля в вагонах	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Провер.		Зорькина			12.23		
Н.контр.		Зорькина			12.23	План на отм. 0.000, +10.850	ПГПИ Прокопьевский горно-проектный институт
ГИП		Кузнецова			12.23		

Формат А3х3

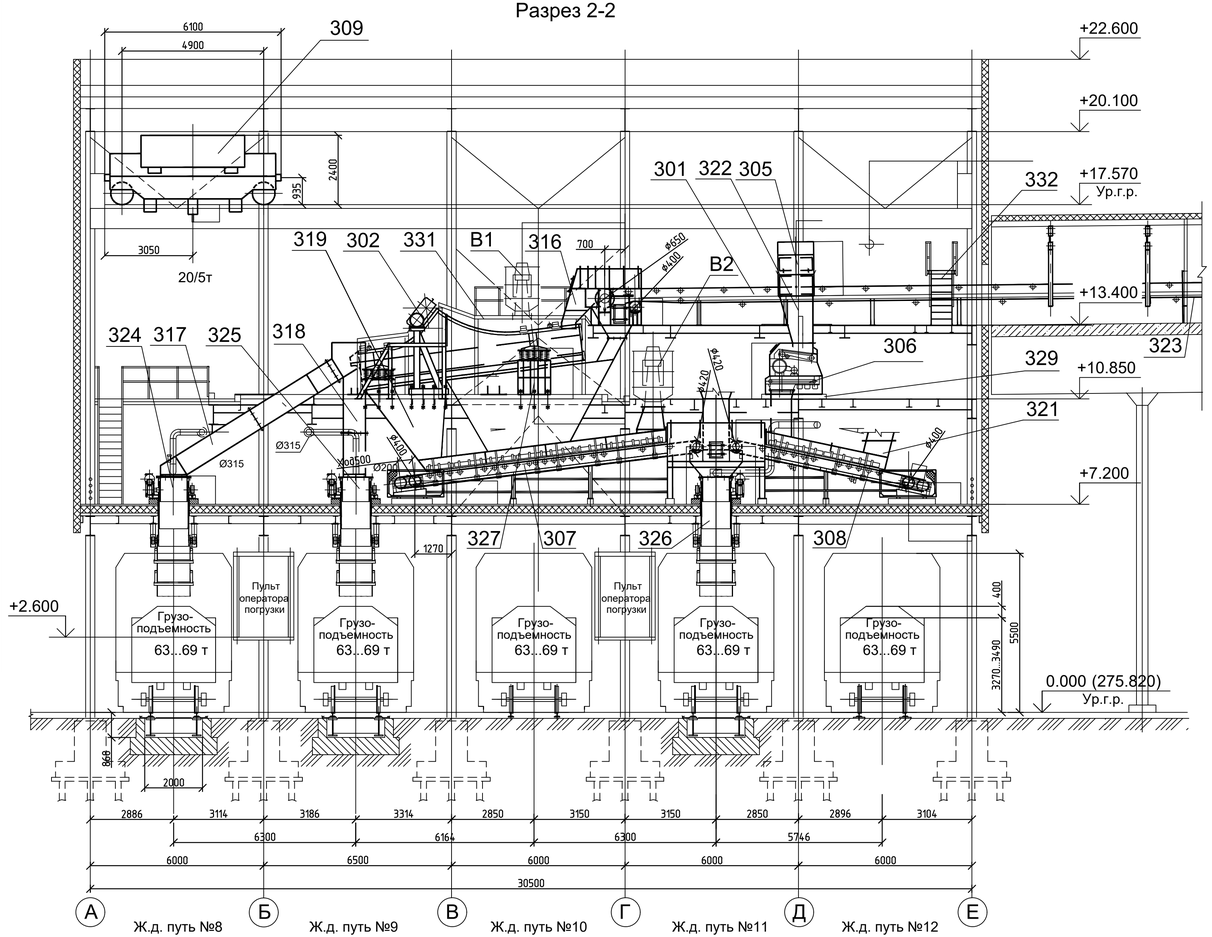
Согласовано

Взам. инв. №

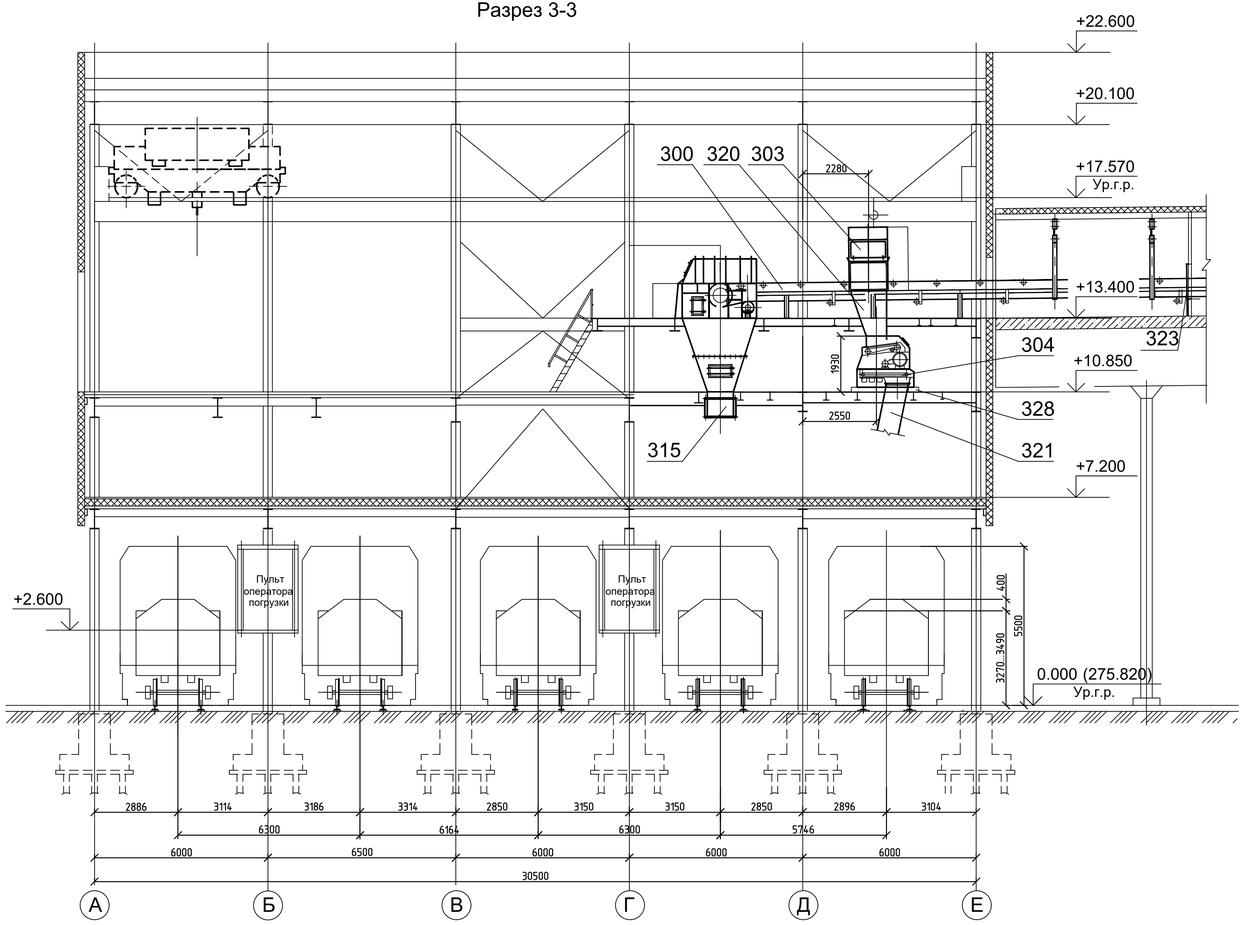
Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрез 2-2



Разрез 3-3



						42-1040/2023-2-15,16-ТХ
						Площадка обогащения угля АО "ОФ Междуреченская" Технологический комплекс №2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Якучакова			12.23	Погрузочный пункт с ж.д. весами. Пункт цикатки угля в вагонах
Провер.		Зорькина			12.23	
Н.контр.		Зорькина			12.23	Разрезы 2-2, 3-3
ГИП		Кузнецова			12.23	

Стадия: П | Лист: 3 | Листов:

ПГПИ Прокопьевский горно-проектный институт

Согласовано

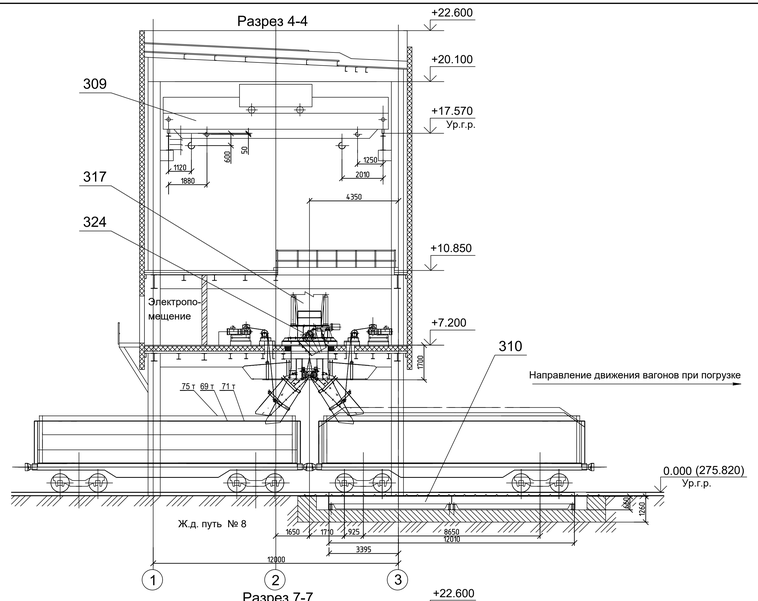
Взам. инв. №

Подп. и дата

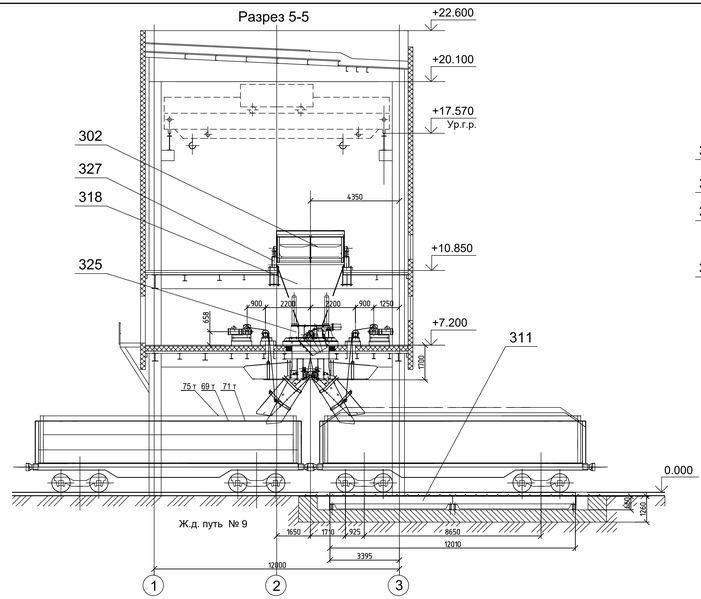
Инв. № подл.

Формат А3х3

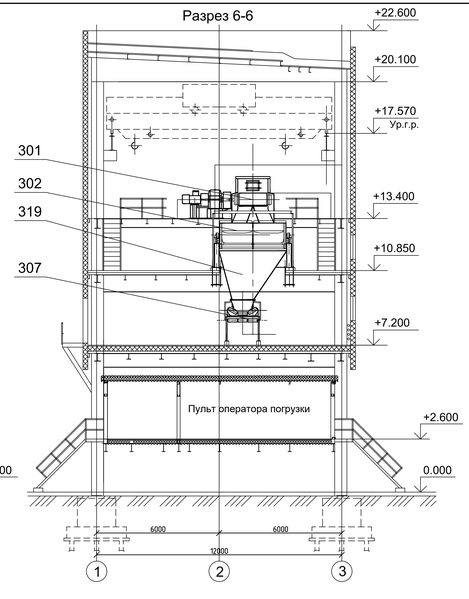
Разрез 4-4



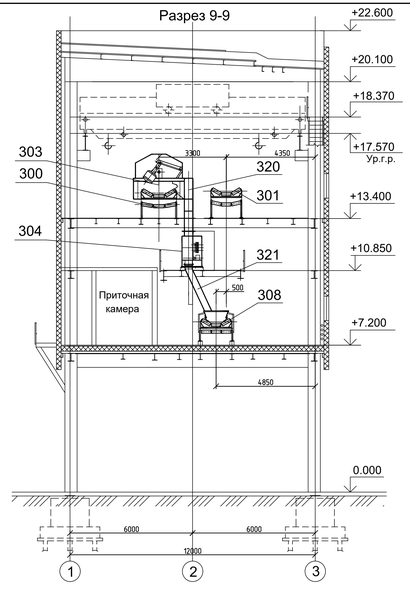
Разрез 5-5



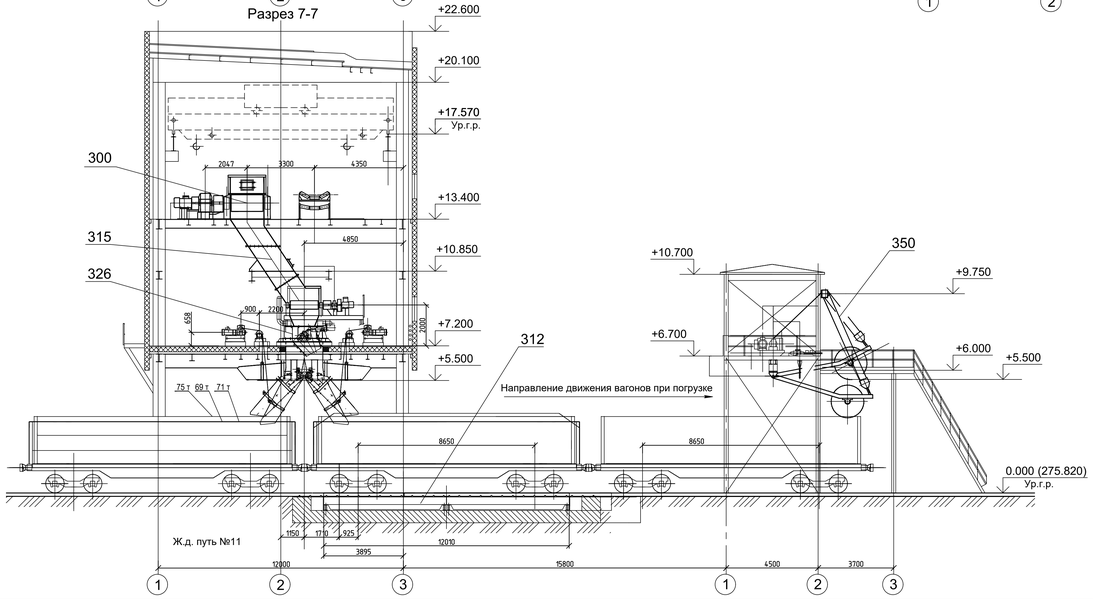
Разрез 6-6



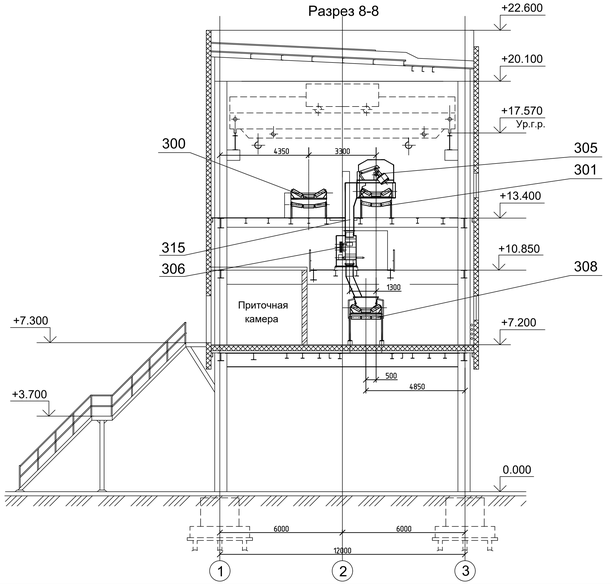
Разрез 9-9



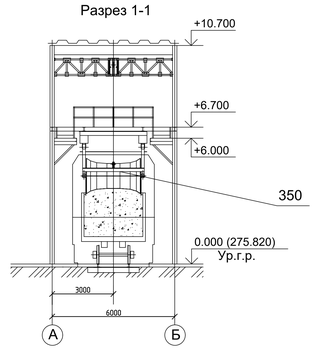
Разрез 7-7



Разрез 8-8



Разрез 1-1



						42-1040/2023-2-15,16-ТХ	
						Площадка обогащения цеэл АО "ОФ Междуреченская" Технологический комплекс №2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Якучкова			12.23	Стадия / Лист / Листов	
Пробер.		Зорькина			12.23	Погрузочный пункт с ж.д. весами. Пункт цикатки угля в вагоны.	П / 4 /
Н.контр.		Зорькина			12.23	Разрез 1-1, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, 9-9	
ГИП		Кузнецова			12.23		

Формат A2x3

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

Разрешение	Обозначение	42-1040/2023-ТХ
607/25	Наименование объекта строительства	ПЛОЩАДКА ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ АО «ОФ «МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ»

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	Все	42-1040/2023-ТХ Том 6 Корректировка текстовой части по замечаниям ГЭЭ	**5**	

Согласованно		
Н.контр.	Горбунова	23.03.25

Изм. внёс	Зорькина	Зорькина	29.05.25
Составил	Зорькина	Зорькина	29.05.25
ГИП	Кузнецова		29.05.25
Утв.	Кузнецова		29.05.25

ООО «ПГПИ»
Отдел по обогащению

Лист	Листов
	1

Разрешение	Обозначение	42-1040/2023-ТХ
632/25	Наименование объекта строительства	ПЛОЩАДКА ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ АО «ОФ «МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ»

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
2	Все	42-1040/2023-ТХ Том 6 Корректировка текстовой части по замечаниям ГЭЭ	**5**	

Изм. внёс	Зорькина		15.07.25	ООО «ПГПИ» Отдел по обогащению	Лист	Листов
Составил	Зорькина		15.07.25			
ГИП	Кузнецова		15.07.25			1
Утв.	Кузнецова		15.7.25			

Согласованно		
Н.контр.	Горбунова	15.07.25