Инв. № подл	Подпись и дата	Взам.инв.№				
04-43517			00	IFC	Оборин	27.04.24
			Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата

Формат А3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель провод					
			трубу			про тяжной ящик м	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина м		Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м
	Кабели до 1кВ											
Н-83	AN03	83		40*3,0	9		ВВГнг(А)-LS	4*10	45			
К-ТК-83	AN03	ТК-83		25*2,8	9		КВВГнг(А)-LS	10*1,5	45			
Н-84А	AN03	84А		25*2,8	12		ВВГнг(А)-LS	4*2,5	55			
Н-84В	AN03	84В		25*2,8	12		ВВГнг(А)-LS	4*2,5	55			
К-VS-84	AN03	VS-84		25*2,8	6		КВВГнг(А)-LS	10*1,5	50			
Н-37	AN03	37		40*3,0	6		ВВГнг(А)-LS	4*10	75			
К-PU-37	AN03	PU-37		25*2,8	3		КВВГнг(А)-LS	10*1,5	70			
Н-38	AN03	38		32*2,8	2		ВВГнг(А)-LS	5*4	75			
Н-26-1А	AN04	26-1					ВВГнг(А)-LS	4*35	55			
Н-26-1В	AN04	26-1					ВВГнг(А)-LS	4*35	55			
Н-26-1С	AN04	26-1					ВВГнг(А)-LS	4*35	55			
Н-26-1D	AN04	26-1					ВВГнг(А)-LS	4*35	55			
Н-26-1Е	AN04	26-1					ВВГнг(А)-LS	4*35	55			
Н-26-2А	AN04	26-2					ВВГнг(А)-LS	4*35	55			
Н-26-2В	AN04	26-2					ВВГнг(А)-LS	4*35	55			
Н-26-2С	AN04	26-2					ВВГнг(А)-LS	4*35	55			
Н-26-2D	AN04	26-2					ВВГнг(А)-LS	4*35	55			
Н-26-2Е	AN04	26-2					ВВГнг(А)-LS	4*35	55			
Н-28а-1	AN04	28а-1		40*3,0	1		ВВГнг(А)-LS	5*10	50			
Н-PU-71-К1	AN04	PU-71-К1					ВВГнг(А)-LS	4*50	65			
Н-XS3-1	AN04	XS3-1		32*2,8	3		ВВГнг(А)-LS	5*6	50			
Н-XS3-2	AN04	XS3-2		32*2,8	3		ВВГнг(А)-LS	5*6	50			
Н-PU-52-5	AN04	PU-52-5		32*2,8	3		ВВГнг(А)-LS	5*6	55			
Н-52-5	PU-52-5	52-5		32*2,8	6		ВВГнг(А)-LS	4*4	11			
Н-XS3-3	AN04	XS3-3		32*2,8	3		ВВГнг(А)-LS	3*6	85			
Н-XS3-4	AN04	XS3-4		32*2,8	3		ВВГнг(А)-LS	3*6	50			
Н-XS3-5	AN04	XS3-5		32*2,8	16		ВВГнг(А)-LS	3*6	95			
Н-07.041-БУ-ПВ1	AN04	07.041-БУ-ПВ1		32*2,8	3		ВВГнг(А)-LS	5*4	70			
Н-07.041-ПВ1	07.041-БУ-ПВ1	07.041-ПВ1		25*2,8	3		ВВГнг(А)-LS	4*2,5	8			
Н-07.041-ШУ ЭОГ1	AN04	07.041-ШУЭОГ1		32*2,8	3		ВВГнг(А)-LS	3*6	70			

Формат А3

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-КТЖ01

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Кабельно-трубный журнал

ПОЛЮС
ООО «Полюс Проект»

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам.инв.№
04-43517		

Формат А3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель провод					
			трубу			про тяжной ящик м	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина м		Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м
Н-07.041-ШУЭОГ2	AN04	07.041-ШУЭОГ2					ВВГнг(А)-LS	3*6	80			
Н-07.041-ШУЭОГ3	AN04	07.041-ШУЭОГ3					ВВГнг(А)-LS	3*6	70			
Н-26-3А	AN05	26-3					ВВГнг(А)-LS	4*35	50			
Н-26-3В	AN05	26-3					ВВГнг(А)-LS	4*35	50			
Н-26-3С	AN05	26-3					ВВГнг(А)-LS	4*35	50			
Н-26-3D	AN05	26-3					ВВГнг(А)-LS	4*35	50			
Н-26-3Е	AN05	26-3					ВВГнг(А)-LS	4*35	50			
Н-26-4А	AN05	26-4					ВВГнг(А)-LS	4*35	50			
Н-26-4В	AN05	26-4					ВВГнг(А)-LS	4*35	50			
Н-26-4С	AN05	26-4					ВВГнг(А)-LS	4*35	50			
Н-26-4D	AN05	26-4					ВВГнг(А)-LS	4*35	50			
Н-26-4Е	AN05	26-4					ВВГнг(А)-LS	4*35	50			
Н-28а-2	AN05	28а-2		40*3,0	1		ВВГнг(А)-LS	5*10	53			
Н-67	AN05	67		32*2,8	6		ВВГнг(А)-LS	4*4	60			
К-VA-67	AN05	VA-67		25*2,8	3		КВВГнг(А)-LS	10*1,5	57			
Н-53а-1	AN06	53а-1		32*2,8	6		ВВГнг(А)-LS	4*6	65			
К-PU-53а-1	AN06	PU-53а-1		25*2,8	3		КВВГнг(А)-LS	10*1,5	62			
Н-53а-2	AN06	53а-2		32*2,8	6		ВВГнг(А)-LS	4*6	65			
К-PU-53а-2	AN06	PU-53а-2		25*2,8	3		КВВГнг(А)-LS	10*1,5	62			
Н-61-1	AN06	61-1		40*3,0	6		ВВГнг(А)-LS	5*10	48			
К-СР-61-1	AN06	СР-61-1		25*2,8	3		КВВГнг(А)-LS	10*1,5	45			
Н-PU-23	AN06	PU-23		100*4,0	6		ВВГнг(А)-LS	5*150	65			
Н-23	PU-23	23		90*3,5	8		ВВГнг(А)-LS	4*150	12			
Н-43а-1В	AN06	43а-1В		25*2,8	6		ВВГнг(А)-LS	4*2,5	62			
Н-43а-1	AN06	43а-1		32*2,8	6		ВВГЭнг(А)-LS	4*4	62			
К-PU-43а-1	AN06	PU-43а-1		32*2,8	3		КВВГнг(А)-LS	19*1,5	59			
Н-43б-2В	AN06	43б-2В		25*2,8	6		ВВГнг(А)-LS	4*2,5	61			
Н-43б-2	AN06	43б-2		32*2,8	6		ВВГЭнг(А)-LS	4*4	61			
К-PU-43б-2	AN06	PU-43б-2		32*2,8	3		КВВГнг(А)-LS	19*1,5	58			
Н-43а-2В	AN06	43а-2В		25*2,8	6		ВВГнг(А)-LS	4*2,5	62			
Н-43а-2	AN06	43а-2		32*2,8	6		ВВГЭнг(А)-LS	4*4	62			
К-PU-43а-2	AN06	PU-43а-2		32*2,8	3		КВВГнг(А)-LS	19*1,5	59			
Н-43б-1В	AN06	43б-1В		25*2,8	6		ВВГнг(А)-LS	4*2,5	58			
Н-43б-1	AN06	43б-1		32*2,8	6		ВВГЭнг(А)-LS	4*4	58			
К-PU-43б-1	AN06	PU-43б-1		32*2,8	3		КВВГнг(А)-LS	19*1,5	55			
Н-53а-3	AN06	53а-3		32*2,8	6		ВВГнг(А)-LS	4*6	68			
К-PU-53а-3	AN06	PU-53а-3		25*2,8	3		КВВГнг(А)-LS	10*1,5	65			
Н-53а-4	AN06	53а-4		32*2,8	6		ВВГнг(А)-LS	4*6	68			
К-PU-53а-4	AN06	PU-53а-4		25*2,8	3		КВВГнг(А)-LS	10*1,5	65			
Н-61-2	AN06	61-2		40*3,0	6		ВВГнг(А)-LS	5*10	48			

Формат А3

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам.инв.№
04-43517		

Формат А3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель провод					
			трубу			про тяжной ящик м	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина м		Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м
К-СР-61-2	AN06	СР-61-2		25*2,8	3		КВВГнг(А)-LS	10*1,5	45			
Н-XS2-1	07.041-ЩО1	XS2-1		25*2,8	3		ВВГнг(А)-LS	3*2,5	40			
Н-XS2-2	07.041-ЩО1	XS2-2					ВВГнг(А)-LS	3*2,5	15			
Н-07.041-ТР1	ЩРСБ	07.041-ТР1					ВВГнг(А)-LS	3*2,5	95			
Н-07.041-МД1	ЩРСБ	07.041-МД1					ВВГнг(А)-LS	3*2,5	95			
Н-ШСКУД5	ЩРСБ	ШСКУД5					ВВГнг(А)-LS	3*2,5	95			
Н-АВВ5	ЩРСБ	АВВ5					ВВГнг(А)-LS	3*2,5	95			
Н-07.041-ШОС1	ЩРСБ	07.041-ШОС1					ВВГнг(А)-LS	3*2,5	95			
Н-07.041-ШТО2	ЩРСБ	07.041-ШТО2					ВВГнг(А)-LS	3*4	95			
Н-XS1-1	ЩРСБ	XS1-1					ВВГнг(А)-LS	3*4	95			
Н-XS1-2	ЩРСБ	XS1-2					ВВГнг(А)-LS	3*4	95			

Формат А3

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-КТЖ01

Лист 3

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам.инв.№
04-43517		

Формат А3

Число и сечение жил, напряжение	Марка											
	ВВГнг(А)-LS	КВВГнг(А)-LS	ВВГЭнг(А)-LS									
10*1,5-0.66		566										
19*1,5-0.66		231										
3*2,5-0.66	530											
4*2,5-0.66	361											
3*4-0.66	285											
4*4-0.66	71		243									
5*4-0.66	145											
3*6-0.66	450											
4*6-0.66	266											
5*6-0.66	155											
4*10-0.66	120											
5*10-0.66	199											
4*35-0.66	1050											
4*50-0.66	65											
4*150-1	12											
5*150-1	65											

Формат А3

Потребность металлорукава

Обозначение по стандарту	Длина, м
РЗ-ЦП-НГ-38	10
РЗ-ЦП-НГ-32	60
РЗ-ЦП-НГ-25	49
РЗ-ЦП-НГ-60	40
РЗ-ЦП-НГ-50	8
РЗ-ЦП-НГ-75	8

Потребность наконечников на кабели

Обозначение по стандарту	количество, шт.
ТМЛ 35-8-10	160
ТМЛ 50-10-11	8
ТМЛ 150-16-19	18

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
25*2,8	25	93
32*2,8	32	111
40*3,0	40	29
90*3,5	90	8
100*4,0	100	6

ООО "ПОЛЮС ПРОЕКТ"

Экз. _____

Инв.№ 04-43517

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОБ01

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

00	IFC	Оборин	27.04.24
Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата

ООО "ПОЛЮС ПРОЕКТ"

Экз. _____

Инв.№ 04-43517

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ТИТ01

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта — Е.А. Штыбин

Начальник отдела — Е.В. Блинов

2024

00	IFC	Оборин	27.04.24
Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата

Формат А2

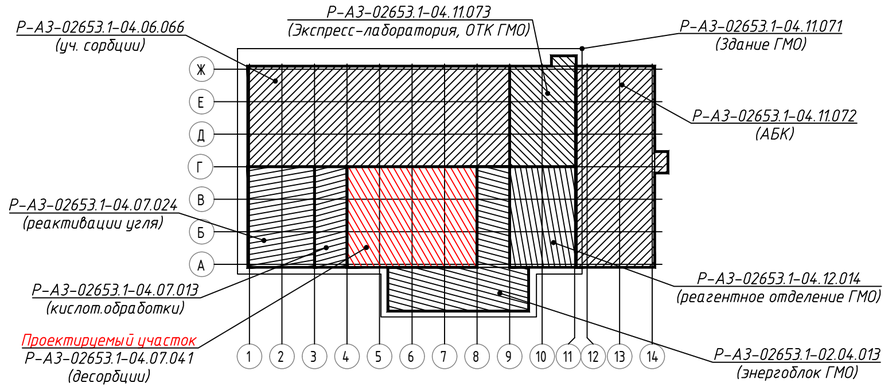
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОД01_00	Общие данные	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ01_00	AN03. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (начало)	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ02_00	AN03. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (продолжение)	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ03_00	AN03. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (окончание)	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ04_00	AN04. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (начало)	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ05_00	AN04. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (окончание)	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ06_00	AN05. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (начало)	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ07_00	AN05. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (окончание)	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ08_00	AN06. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (начало)	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ09_00	AN06. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (продолжение)	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ10_00	AN06. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (окончание)	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ11_00	07.041-ЩО1. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ12_00	ЩРСБ. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (начало)	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ13_00	ЩРСБ. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (окончание)	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ14_00	07.041-ШУЭОГ2. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ15_00	07.041-ШУЭОГ3. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ16_00	План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей на отм. +4,950	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ17_00	План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей по кабельным конструкциям АБК	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ18_00	План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей на отм. 0,000	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ19_00	План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей на отм. +3,600; +5,600	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ20_00	План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей на отм. +9,800	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ21_00	План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей на отм. +14,700	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ22_00	Узлы и разрезы кабельных конструкций	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ23_00	3D план расположения электрооборудования и прокладки кабельных конструкций	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ24_00	План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей системы электробогрева полов	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ25_00	План заземления электрооборудования	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-СП01_00	Спецификация оборудования, изделий и материалов	5 л.
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-КТЖ01_00	Кабельно-трубный журнал	4 л.
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ01_00	Опросный лист на систему электрообогрева пола в помещении охраны	8 л.
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ02_00	Опросный лист на систему электрообогрева пола в помещении операторской	8 л.
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ03_00	Опросный лист на шкаф управления дренажным насосом поз. 52-5	4 л.

План-схема ГМО



Общие указания

В настоящей рабочей документации разработаны технические решения по подключению силового оборудования на участке десорбции ГМО.

Проект выполнен на основании выданных заданий от технологического отдела, архитектурного отдела и отдела автоматизации.

По степени надежности электроснабжения новые электроприемники относятся к II и I категории.

Система заземления: TN-S.

Напряжение сети: ~400/230 В.

Подключение технологического оборудования осуществляется от шкафов МСС поз.AN03, AN04, AN05, AN06. Шкафы МСС поставляются комплектно с оборудованием ТХ и постами местного управления (ПМУ).

Подключение оборудования системы безопасности осуществляется от щита ЩРСБ. Щит учтен в компл. Р-А3-02653.1-04.11.072-Э.ЭМ2.

Подключение розеточных групп осуществляется от щита освещения 07.041-ЩО1. Щит учтен в компл. Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭО1.

Силовые и контрольные сети выполнены кабелями марок ВВГнг(А)-LS, ВВГЭнг(А)-LS, КВВГнг(А)-LS. Кабели прокладываются по новым кабельным конструкциям, по колоннам в трубах, в металлорукаве по зетовому профилю, в трубах под площадками обслуживания, в подливке пола.

Все электромонтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭЭП, СНиП, и др. нормативной документации.

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

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1	Силовое электрооборудование	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ2	Силовое электрооборудование	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ3	Силовое электрооборудование	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭО1	Электрическое освещение (внутреннее)	
Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭС1	Электроснабжение	

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			
ГИП		Штыдин			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОД01

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Общие данные

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Формат А2

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл.
		04-4.3517

Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
00	ИГС	Оборин		27.04.24
Кол.ревизии	Прич.выпуска	Ответств.		Дата

Формат А4

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК
"Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год
в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Опросный лист на систему электрообогрева пола в помещении охраны

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ01

Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	IFC	Оборин	27.04.24

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл 04-43517

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ01

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК
"Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год
в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство.
Десорбция/Восстановление.
Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Опросный лист на систему электрообогрева
пола в помещении охраны

ПОЛЮС
ООО «Полюс Проект»

Формат А4

Формат А4

1. Назначение, обоснование и количество

Электрообогрев пола в помещении охраны на участке десорбции предназначен для поддержания необходимой температуры и формирования комфортной рабочей среды для персонала.

2. Область применения

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы. ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО.

Для электрического обогрева пола в помещении охраны на участке десорбции применяется греющий кабель. Кабель прокладывается под плиткой на глубине 20мм, в соответствии со схемой пола (см. пункт 5). Включение и отключение греющего кабеля происходит с помощью шкафа управления 07.041-ШУЭОГ2 в комплекте с датчиком температуры. Управление реализовано на основе данных, получаемых от датчика температуры. Анализируя получаемые данные, система автоматически включает либо отключает обогрев. Управление системой основано на программируемом логическом контроллере.

3. Условия эксплуатации

Эксплуатация предусматривается в крытом помещении с отоплением и с искусственной вентиляцией (нет низких температур, низкая концентрация пыли). Климатическое исполнение «УХЛ» категории размещения 4 по ГОСТ 14693-90. Категория помещения В3. Средняя температура воздуха рабочей зоны +16/+18 °С .

4. Общие требования к поставщику (изготовителю)

Поставщик (изготовитель) должен иметь опыт изготовления аналогичного оборудования , а также указать на каких предприятиях оно было реализовано. Предложение должно содержать в себе текстовую и графическую часть с указанием необходимых характеристик, массы, размеров крупногабаритных и тяжеловесных деталей, сведений, необходимых для транспортировки и монтажа оборудования, чертежи общего вида оборудования, входящего в комплект поставки.

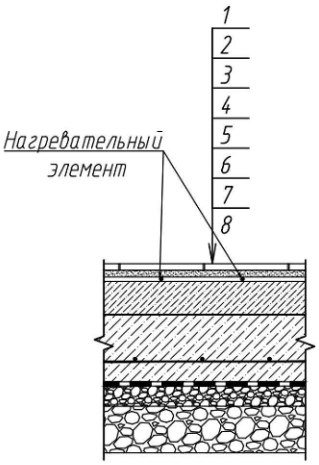
Поставляемое оборудование должно быть новым (ранее не использованным), отражающим все последние модификации и не снятым с производства на момент поставки. Установленный срок службы не менее 25 лет (при условии проведения технического обслуживания или замены аппаратуры в соответствии с указаниями инструкции по эксплуатации). Оборудование должно иметь сертификацию в системе ГОСТ Р и соответствовать требованиям ТР ТС 004/2011 (подтверждается соответствующими сертификатами).

5. Технические параметры объекта

Площадь помещения: 8,1 м2.

Материалы в соответствии со схемой пола.

Схема пола



1. Покрытие – плитка керамогранитная 600х600 мм, ГОСТ 13996-2019 – 10 мм с заполнением швов см. примеч. п. 17

2. Клеевой состав – С2 TE S2, ГОСТ Р 56387-2018 – 10 мм

3 Нагревательный элемент электрического теплого пола. См. комплект Р-А3-02653.1-04.07.041-0.ОВ

4. Грунтовка – глубокого проникновения, водно-дисперсионные ГОСТ Р 52020-2003

5. Стяжка – цементно-песчаный раствор М200 (см. примеч. п.п. 11) – 50 мм

6. Бетон кл. В25, W4, армированный сеткой ⌀ 8 мм с ячейкой 100х100 – 100 мм (см.примеч. 15)

7. Гидроизоляция – профилированная мембрана по ГОСТ Р 70062-2022 (толщ. полотна не менее 0,8 мм, высота выступа не менее 8 мм, прочность на сжатие/разрыв – не менее 450/430), см. указания по выполнению полов по грунту п. 3, 4 – 1 слой

8. Основание – расклинцовка щебнем М800 по плотно уплотненному грунту обратной засыпки (выполнять по уклону, см. план полов, указания по выполнению полов по грунту п. 1, 2): нижний слой крупностью 20-40 мм – 70 мм; верхний слой крупностью 5 мм – 30 мм

Плинтус – керамогранит h= 150 мм, L= 11 пог. м

6. Основные технические характеристики

Основные технические характеристики шкафа управления системой электрообогрева приведены ниже.

Параметры шкафа электрообогрева пола 07.041-ШУЭОГ2

Место установки шкафа.....в помещении

Габаритные размеры шкафа.....не более 500(В)х400(Ш)х220(Г) мм

Конструктивное исполнение.....навесной

Степень пылевлагозащиты (ГОСТ 14254-96).....IP54

Напряжение переменного тока.....230 В

Система заземления.....TN-S

Отклонение напряжения переменного тока от номинального.....±5%

Частота переменного тока.....50 Гц

Мощность нагрузки расчетная.....1,32 кВт

Мощность нагрузки пусковая.....3,96 кВт

Коэффициент мощности.....1

Коэффициент использования.....1

Подвод питания.....снизу

Подключение силовых кабелей от нагрузки и кабеля управления.....снизу

Датчики.....в комплекте

Автономное устройство огнетушащего аэрозоля с тепловым пуском серии АГС 12 (или аналог), количество устройств определить в зависимости от внутреннего объема шкафа.....в комплекте

Формат А4

7. Комплектация

Система электрообогрева включает в себя следующие элементы: шкаф управления электрообогревом, нагревательные модули, распределительные модули, датчик температуры, монтажные изделия. Полный перечень элементов электрообогрева см. Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭОГ1-ОЛ01 л.6.

8. Список требуемой документации

Паспорта на все оборудование. Техническая документация на вышеперечисленное оборудование, включающая в себя: техническое описание основного оборудования, инструкции по монтажу, эксплуатации, монтажные чертежи, схемы электрической части, методика приемочных испытаний. Габаритные чертежи, монтажные чертежи, схемы соединения, общий вид, спецификация, электрическая принципиальная схема. Сертификаты: качества, страны происхождения, соответствия ГОСТ РФ, сертификат соответствия ТР ТС. Вся документация должна быть передана на русском языке в 3 экз. в бумажном виде + электронный вид (в том числе редактируемом формате dwg, doc).

Документация, необходимая для монтажа оборудования, должна предоставляться в электронном виде в формате *pdf до поставки оборудования, в течение 20 дней со дня заключения контракта, остальная документация предоставляется в течение месяца со дня направления Поставщику гарантийного письма.

9. Требования к упаковке

Оборудование должно быть подготовлено к перевозке с учетом требований стандартов на такой вид товара и ГОСТа 26653-2015 «Подготовка генеральных грузов к транспортированию». Транспортная тара и упаковка для товара должны соответствовать требованиям ГОСТа 15846-2002 и обеспечивать сохранность товара при многократной перевалке и транспортировке в районы Крайнего Севера, длительного хранения на открытом воздухе при температуре от -40 до +40 °С. Товар должен транспортироваться в контейнерах или пакетами. Многооборотная тара и средства пакетирования не подлежат возврату Поставщику.

10. Маркировка

Оборудование должно иметь маркировку, содержащую:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение оборудования;
- номер заводского заказа;
- дату выпуска;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя.
- маркировку следует выполнять на металлических табличках по ГОСТ 12971-67 «Таблички прямоугольные для машин и приборов»;
- способ нанесения маркировки должен обеспечивать четкость надписей на период срока службы деталей;
- транспортная маркировка должна быть выполнена по ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов» и содержать манипуляционные знаки «Место строповки» и «Центр тяжести».

11. Дополнительные услуги

Шефнадзор, пуско-наладка и инструктаж персонала заказчика не требуются.

12. Требования к составу ТКП

Минимальный пакет ТКП должен содержать в своей структуре следующие элементы:

- ТКП в редактируемом виде и завизированная со стороны Поставщика в соответствии с формой заказчика с указанием ссылок на подтверждение пунктов в прилагаемых документах;
- техническая составляющая предложения, оформленная на фирменном бланке, содержащая всю необходимую информацию о предлагаемом оборудовании;
- чертеж общего вида с указанием габаритных размеров, основных установочных и присоединительных размеров;
- перечень электрооборудования (с краткими характеристиками), входящих в комплект поставки;
- схемы электрические принципиальные;
- референс лист;
- приложение, с указанием документации, предоставляемой Поставщиком в комплекте с предлагаемым оборудованием.

Указанный перечень документации является минимально достаточным для выполнения технической оценки ТКП и может быть дополнен Заказчиком на этапе проведения оценки.

13. Условия поставки

Адрес доставки: Россия, Республика Саха (Якутия), Алданский улус, пос. Нижний Куранах, ОК «Надежный».

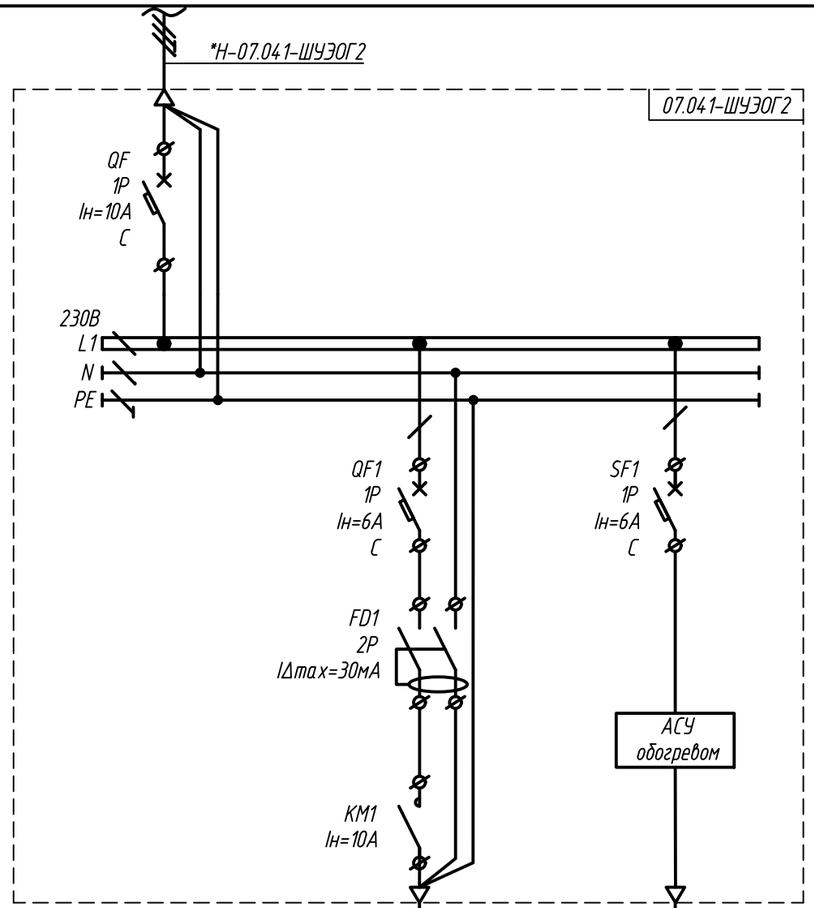
Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы Кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрообогрев							
1	Система электрического обогрева ЭТС (А) 441.01, в составе:	ТУ 27.90.40-001-43037835-2021		Поставщика определяет заказчик	компл.	1		
1.1	Шкаф управления электрообогревом 230 В, 50 Гц, IP54, в комплекте с датчиком температуры, ВхШхГ 500х400х220мм	07.041-ШУЭОГ2		Поставщика определяет заказчик	шт.	1		
1.2	Нагревательный модуль 230 В, 50 Гц, IP66	ЭТС(А)МН.СН.Р13-61.2М		Поставщика определяет заказчик	шт.	1		СН1
1.3	Комплект монтажный для теплого пола	КП-1,0		Поставщика определяет заказчик	шт.	8		

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл
		04-43517

Формат А3

Данные питающей сети		
Распределительный щит	Вводной автоматический выключатель	Тип
		Номинальный ток, А
		Ток уставки, А
		Тип Pн (кВт) Pр (кВт) Iр (А) cosφ
	Защитные аппараты отходящих линий	Тип Номинальный ток, А Ток уставки, А



Данные групповой сети	Марка, сечение, длина кабеля / Способ прокладки кабеля			
Потребитель	Условное обозначение	07.041-ШУЭОГ2	–	–
	Номер группы	-	СН1	–
	Фаза подключения	-	–	–
	Мощность расчетная, кВт	1,32	1,22	0,10
	Ток расчетный, А	6,38	5,6	0,5
	cosφ	1	1	–
	ΔU, %	<2,5	<2,5	–
	Наименование, назначение, N на планировке	Питание шкафа управления электрообогревом полов в помещении охраны на участке десорбции ГМО	Электрический обогрев полов в помещении охраны на участке десорбции ГМО	Питание цепей управления, датчик температуры

1. * Кабели, которые не входят в комплект поставки системы электрообогрева.
2. Шкаф 07.041-ШУЭОГ2 поставляется комплектно со всей системой обогрева, согласно Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ01.
3. Работа системы электрического обогрева предусмотрена от шкафа управления, установленного в отапливаемом помещении. Управление реализовано на основе данных, получаемых от контрольных распределительных модулей. Анализируя получаемые данные, система автоматически включает либо отключает обогрев. Управление системой построено на программируемом логическом контроллере. Температурные настройки могут корректироваться в процессе эксплуатации системы.
4. Датчик температуры включен в комплект поставки системы электрообогрева.

Взам.инв.№

Подпись и дата

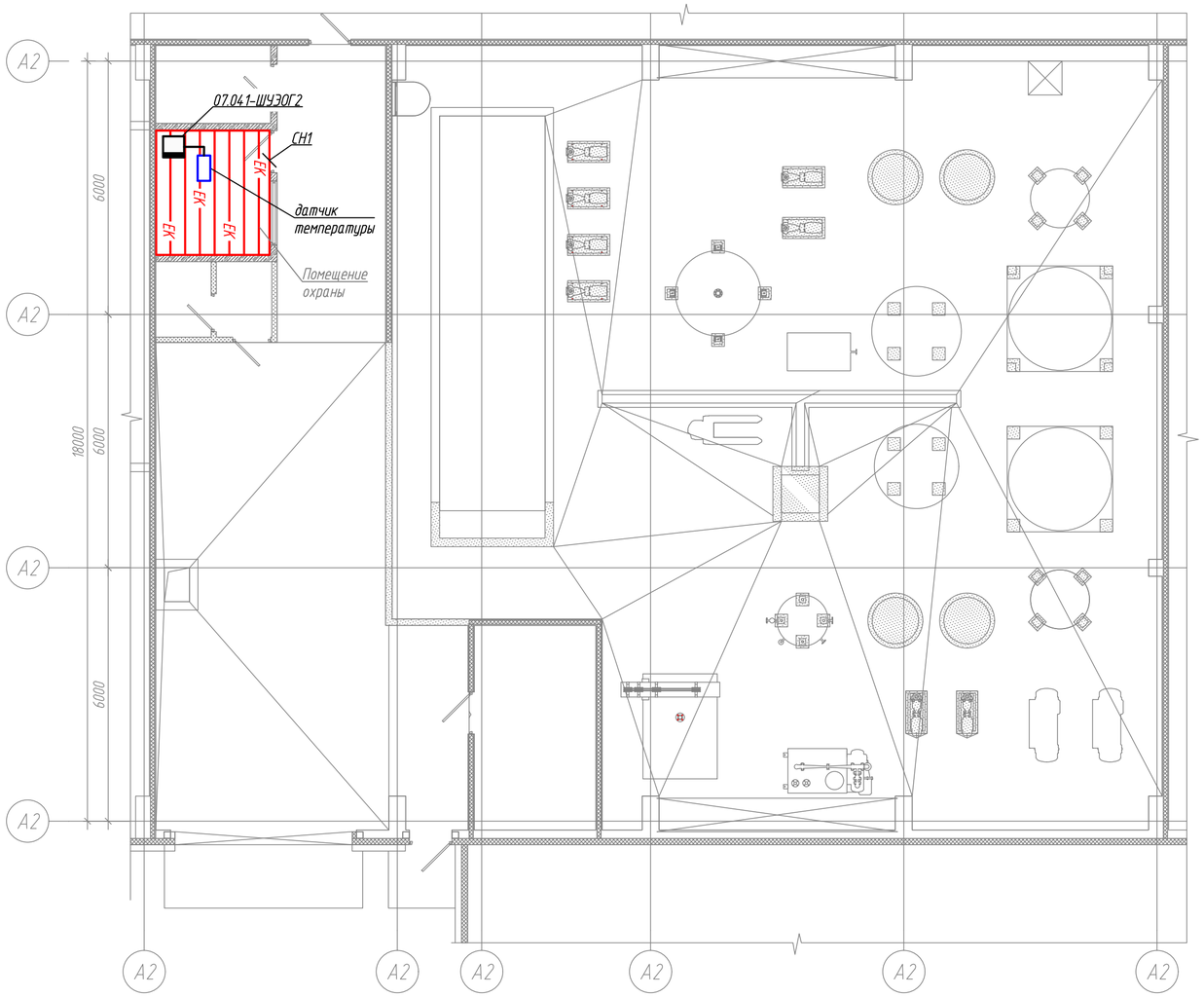
Инв. № подл 04-4-3517

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ01	Лист 7

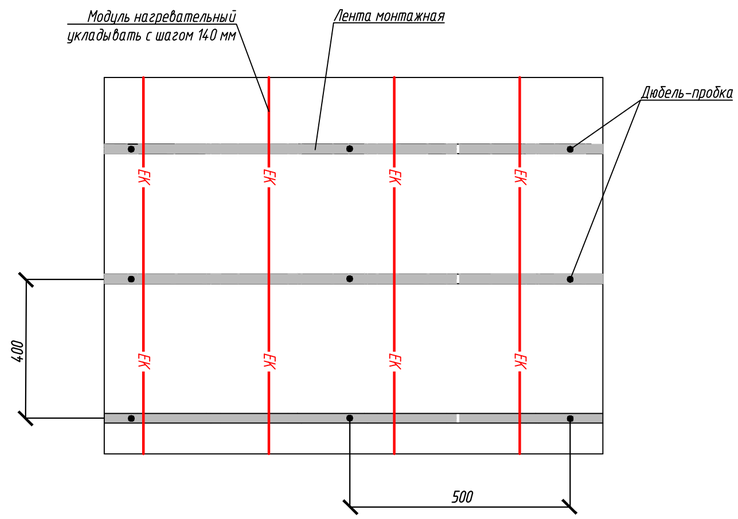
Формат А3

Формат А2

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей
системы электробогрева полов отм. 0,000
(М 1:100)



Узел крепления нагревательного модуля



1. Расположение электрооборудования, нагревательных модулей на плане показано условно, уточнить по месту при монтаже.
2. Шкаф 07.041-ШУЭОГ2 поставляется комплектно со всей системой обогрева, согласно Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ01.
3. Датчики температуры показаны условно, место установки уточнить при монтаже.
4. Шаг укладки нагревательного модуля – 140 мм.
5. При монтаже допускается сближение нагревательного модуля на расстояние не менее 50мм.
6. Запрещается пересечение нагревательного модуля.
7. При укладке нагревательного модуля отступить от стен на 60 мм.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ01	Лист 8

Формат А2

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл 04-43517

Формат А4

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК
"Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год
в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Опросный лист на систему электрообогрева пола в помещении операторской

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ02

Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	IFC	Оборин	27.04.24

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл 04-43517

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ02

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК
"Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год
в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство.
Десорбция/Восстановление.
Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Опросный лист на систему электрообогрева
пола в помещении операторской

ПОЛЮС
ООО «Полюс Проект»

Формат А4

Формат А4

1. Назначение, обоснование и количество

Электрообогрев пола в помещении операторской на участке десорбции предназначен для поддержания необходимой температуры и формирования комфортной рабочей среды для персонала.

2. Область применения

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы. ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО.

Для электрического обогрева пола в помещении операторской на участке десорбции применяется греющий кабель. Кабель прокладывается под плиткой на глубине 20мм, в соответствии со схемой пола (см. пункт 5). Включение и отключение греющего кабеля происходит с помощью шкафа управления 07.041-ШУЭОГЗ в комплекте с датчиком температуры. Управление реализовано на основе данных, получаемых от датчика температуры. Анализируя получаемые данные, система автоматически включает либо отключает обогрев. Управление системой основано на программируемом логическом контроллере.

3. Условия эксплуатации

Эксплуатация предусматривается в крытом помещении с отоплением и с искусственной вентиляцией (нет низких температур, низкая концентрация пыли). Климатическое исполнение «УХЛ» категории размещения 4 по ГОСТ 14693-90. Категория помещения В3. Средняя температура воздуха рабочей зоны +16/+18 °С .

4. Общие требования к поставщику (изготовителю)

Поставщик (изготовитель) должен иметь опыт изготовления аналогичного оборудования , а также указать на каких предприятиях оно было реализовано. Предложение должно содержать в себе текстовую и графическую часть с указанием необходимых характеристик, массы, размеров крупногабаритных и тяжеловесных деталей, сведений, необходимых для транспортировки и монтажа оборудования, чертежи общего вида оборудования, входящего в комплект поставки.

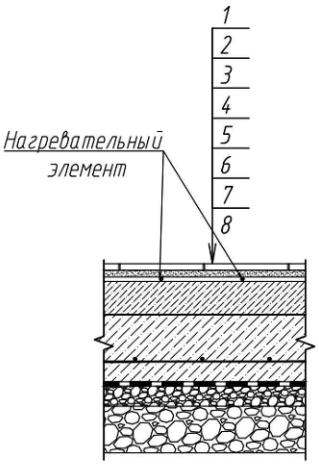
Поставляемое оборудование должно быть новым (ранее не использованным), отражающим все последние модификации и не снятым с производства на момент поставки. Установленный срок службы не менее 25 лет (при условии проведения технического обслуживания или замены аппаратуры в соответствии с указаниями инструкции по эксплуатации). Оборудование должно иметь сертификацию в системе ГОСТ Р и соответствовать требованиям ТР ТС 004/2011 (подтверждается соответствующими сертификатами).

5. Технические параметры объекта

Площадь помещения: 15,0 м2.

Материалы в соответствии со схемой пола.

Схема пола



1. Покрытие – плитка керамогранитная 600х600 мм, ГОСТ 13996-2019 – 10 мм с заполнением швов см. примеч. п. 17

2. Клеевой состав – С2 TE S2, ГОСТ Р 56387-2018 – 10 мм

3 Нагревательный элемент электрического теплого пола. См. комплект Р-А3-02653.1-04.07.041-0.ОВ

4. Грунтовка – глубокого проникновения, водно-дисперсионные ГОСТ Р 52020-2003

5. Стяжка – цементно-песчаный раствор М200 (см. примеч. п.п. 11) – 50 мм

6. Бетон кл. В25, W4, армированный сеткой ⌀ 8 мм с ячейкой 100х100 – 100 мм (см.примеч. 15)

7. Гидроизоляция – профилированная мембрана по ГОСТ Р 70062-2022 (толщ. полотна не менее 0,8 мм, высота выступа не менее 8 мм, прочность на сжатие/разрыв – не менее 450/430), см. указания по выполнению полов по грунту п. 3, 4 – 1 слой

8. Основание – расклинцовка щебнем М800 по плотно уплотненному грунту обратной засыпки (выполнять по уклону, см. план полов, указания по выполнению полов по грунту п. 1, 2): нижний слой крупностью 20-40 мм – 70 мм; верхний слой крупностью 5 мм – 30 мм

Плинтус – керамогранит h= 150 мм, L= 11 пог. м

6. Основные технические характеристики

Основные технические характеристики шкафа управления системой электрообогрева приведены ниже.

Параметры шкафа электрообогрева пола 07.041-ШУЭОГЗ

Место установки шкафа.....в помещении

Габаритные размеры шкафа.....не более 500(В)х400(Ш)х220(Г) мм

Конструктивное исполнение.....навесной

Степень пылевлагозащиты (ГОСТ 14254-96).....IP54

Напряжение переменного тока.....230 В

Система заземления.....TN-S

Отклонение напряжения переменного тока от номинального.....±5%

Частота переменного тока.....50 Гц

Мощность нагрузки расчетная.....2,4 кВт

Мощность нагрузки пусковая.....7,2 кВт

Коэффициент мощности.....1

Коэффициент использования.....1

Подвод питания.....снизу

Подключение силовых кабелей от нагрузки и кабеля управления.....снизу

Датчики.....в комплекте

Автономное устройство огнетушащего аэрозоля с тепловым пуском серии АГС 12 (или аналог), количество устройств определить в зависимости от внутреннего объема шкафа.....в комплекте

Формат А4

7. Комплектация

Система электрообогрева включает в себя следующие элементы: шкаф управления электрообогревом, нагревательные модули, распределительные модули, датчик температуры, монтажные изделия. Полный перечень элементов электрообогрева см. Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭОГ1-ОЛ02 л.6.

8. Список требуемой документации

Паспорта на все оборудование. Техническая документация на вышеперечисленное оборудование, включающая в себя: техническое описание основного оборудования, инструкции по монтажу, эксплуатации, монтажные чертежи, схемы электрической части, методика приемочных испытаний. Габаритные чертежи, монтажные чертежи, схемы соединения, общий вид, спецификация, электрическая принципиальная схема. Сертификаты: качества, страны происхождения, соответствия ГОСТ РФ, сертификат соответствия ТР ТС. Вся документация должна быть передана на русском языке в 3 экз. в бумажном виде + электронный вид (в том числе редактируемом формате dwg, doc).

Документация, необходимая для монтажа оборудования, должна предоставляться в электронном виде в формате *pdf до поставки оборудования, в течение 20 дней со дня заключения контракта, остальная документация предоставляется в течение месяца со дня направления Поставщику гарантийного письма.

9. Требования к упаковке

Оборудование должно быть подготовлено к перевозке с учетом требований стандартов на такой вид товара и ГОСТа 26653-2015 «Подготовка генеральных грузов к транспортированию». Транспортная тара и упаковка для товара должны соответствовать требованиям ГОСТа 15846-2002 и обеспечивать сохранность товара при многократной перевалке и транспортировке в районы Крайнего Севера, длительного хранения на открытом воздухе при температуре от -40 до +40 °С. Товар должен транспортироваться в контейнерах или пакетами. Многооборотная тара и средства пакетирования не подлежат возврату Поставщику.

10. Маркировка

Оборудование должно иметь маркировку, содержащую:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение оборудования;
- номер заводского заказа;
- дату выпуска;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя.
- маркировку следует выполнять на металлических табличках по ГОСТ 12971-67 «Таблички прямоугольные для машин и приборов»;
- способ нанесения маркировки должен обеспечивать четкость надписей на период срока службы деталей;
- транспортная маркировка должна быть выполнена по ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов» и содержать манипуляционные знаки «Место строповки» и «Центр тяжести».

11. Дополнительные услуги

Шефнадзор, пуско-наладка и инструктаж персонала заказчика не требуются.

Формат А4

12. Требования к составу ТКП

Минимальный пакет ТКП должен содержать в своей структуре следующие элементы:

- ТКП в редактируемом виде и завизированная со стороны Поставщика в соответствии с формой заказчика с указанием ссылок на подтверждение пунктов в прилагаемых документах;
- техническая составляющая предложения, оформленная на фирменном бланке, содержащая всю необходимую информацию о предлагаемом оборудовании;
- чертеж общего вида с указанием габаритных размеров, основных установочных и присоединительных размеров;
- перечень электрооборудования (с краткими характеристиками), входящих в комплект поставки;
- схемы электрические принципиальные;
- референс лист;
- приложение, с указанием документации, предоставляемой Поставщиком в комплекте с предлагаемым оборудованием.

Указанный перечень документации является минимально достаточным для выполнения технической оценки ТКП и может быть дополнен Заказчиком на этапе проведения оценки.

13. Условия поставки

Адрес доставки: Россия, Республика Саха (Якутия), Алданский улус, пос. Нижний Куранах, ОК «Надежный».

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы Кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрообогрев							
1	Система электрического обогрева ЭТС (А) 441.02, в составе:	ТУ 27.90.40-001-43037835-2021		Поставщика определяет заказчик	компл.	1		
1.1	Шкаф управления электрообогревом 230 В, 50 Гц, IP54, в комплекте с датчиком температуры, ВхШхГ 500х400х220мм	07.041-ШУЭОГЗ		Поставщика определяет заказчик	шт.	1		
1.2	Нагревательный модуль 230 В, 50 Гц, IP66	ЭТС(А)МН.СН.Р13-115.2М		Поставщика определяет заказчик	шт.	1		СН2
1.3	Комплект монтажный для теплого пола	КП-1,0		Поставщика определяет заказчик	шт.	14		

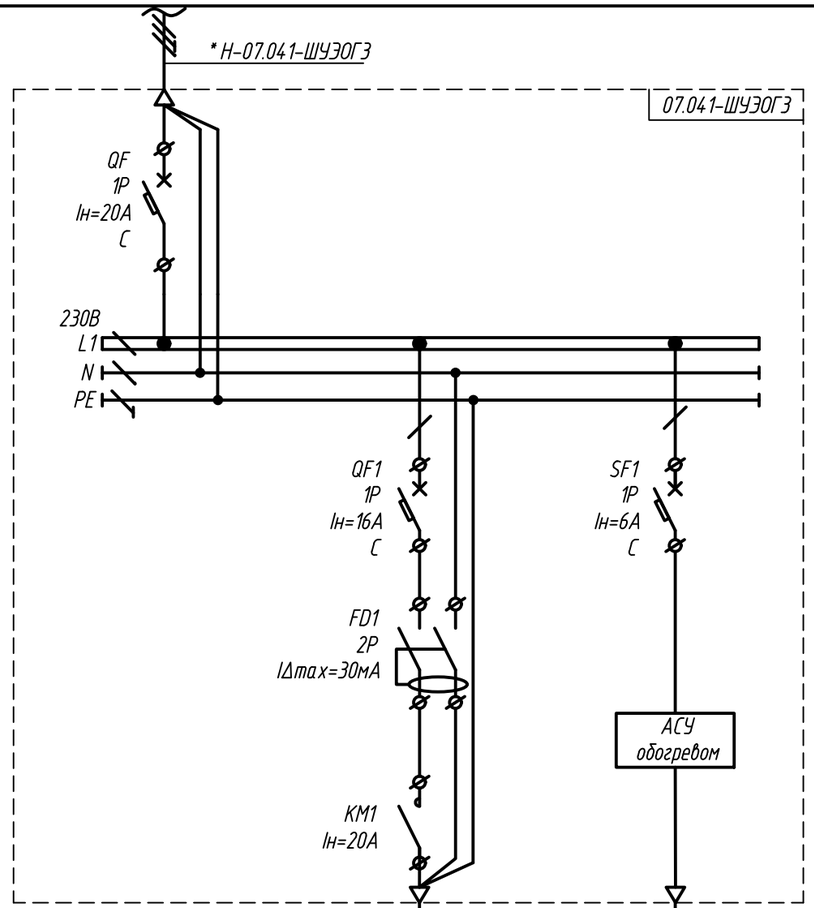
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл 04-43517

Формат А3

Данные питающей сети		
Распределительный щит	Вводной автоматический выключатель	Тип
		Номинальный ток, А
		Ток уставки, А
		Тип Pн (кВт) Pр (кВт) Iр (А) cosφ
	Защитные аппараты отходящих линий	Тип Номинальный ток, А Ток уставки, А



Данные групповой сети	Марка, сечение, длина кабеля / Способ прокладки кабеля		EK EK EK нагревательный кабель (компл. с системой электрообогрева)	контрольный кабель (компл. с системой электрообогрева)
Потребитель	Условное обозначение	07.041-ШУЭОГЗ	–	–
	Номер группы	-	СН2	–
	Фаза подключения	-	–	–
	Мощность расчетная, кВт	2,4	2,3	0,10
	Ток расчетный, А	11,59	10,5	0,5
	cosφ	1	1	–
	ΔU, %	<2,5	<2,5	–
	Наименование, назначение, N на планировке	Питание шкафа управления электрообогревом полов в помещении операторской на участке десорбции ГМО	Электрический обогрев полов в помещении операторской на участке десорбции ГМО	Питание цепей управления, датчик температуры

1. * Кабели, которые не входят в комплект поставки системы электрообогрева.
2. Шкаф 07.041-ШУЭОГЗ поставляется комплектно со всей системой обогрева, согласно Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ02.
3. Работа системы электрического обогрева предусмотрена от шкафа управления, установленного в отапливаемом помещении. Управление реализовано на основе данных, получаемых от контрольных распределительных модулей. Анализируя получаемые данные, система автоматически включает либо отключает обогрев. Управление системой построено на программируемом логическом контроллере. Температурные настройки могут корректироваться в процессе эксплуатации системы.
4. Датчик температуры включен в комплект поставки системы электрообогрева.

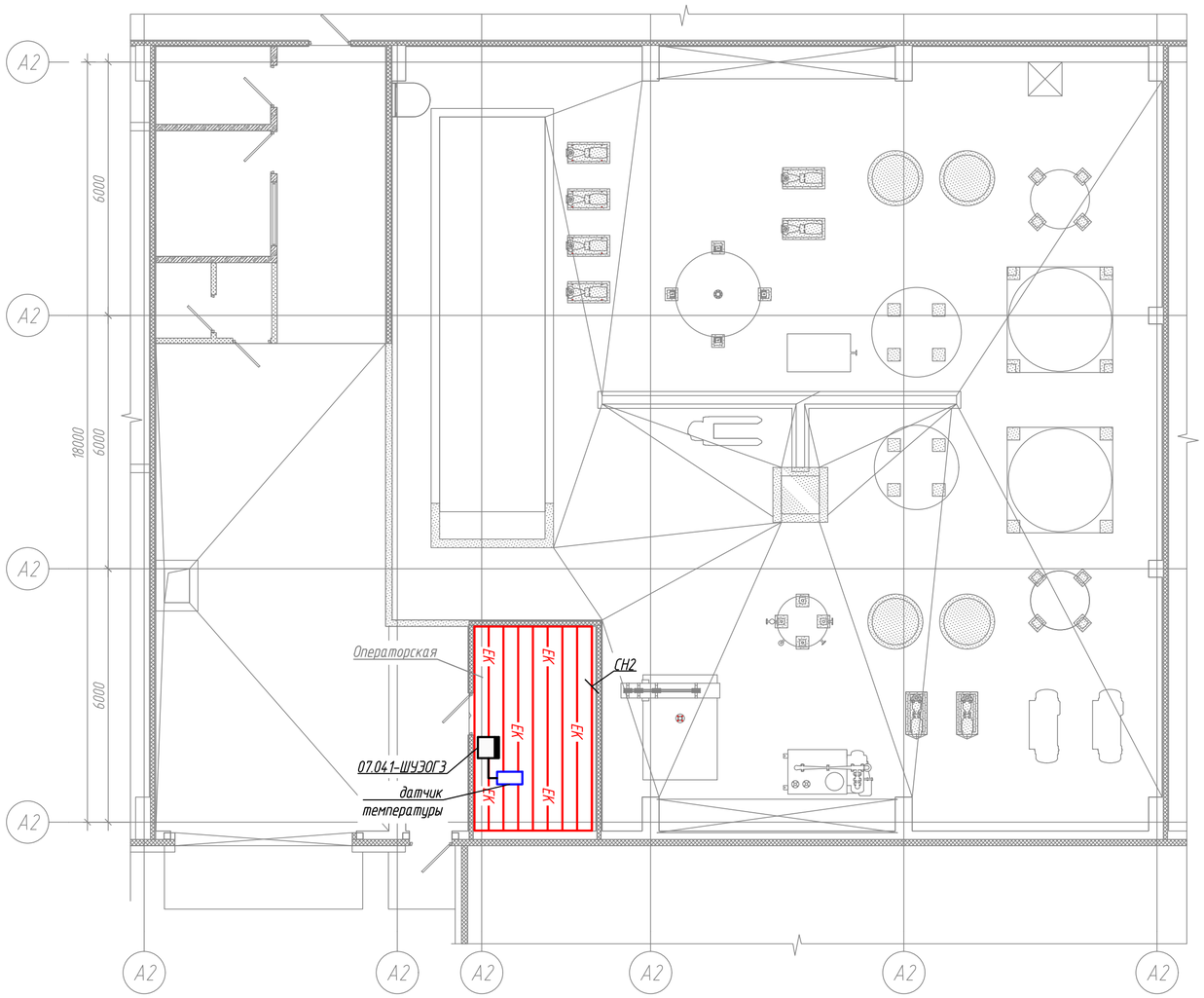
Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл
		04-4-3517

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ02	Лист 7

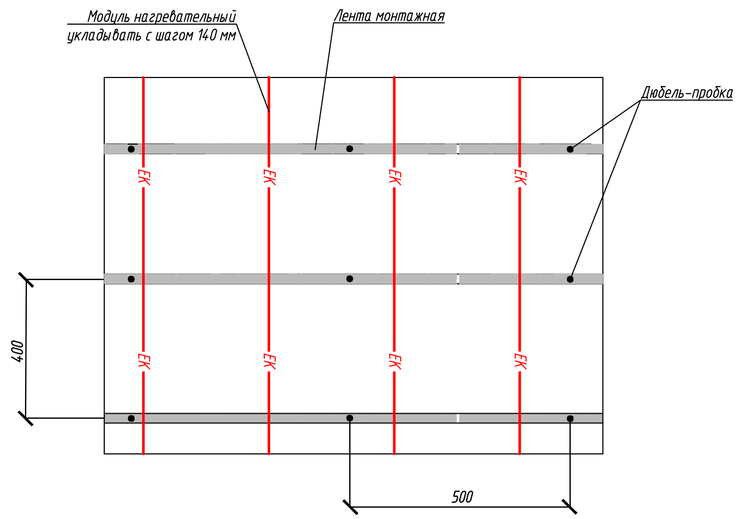
Формат А3

Формат А2

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей системы электробогрева полов отм. 0,000
(М 1:100)



Узел крепления нагревательного модуля



1. Расположение электрооборудования, нагревательных модулей на плане показано условно, уточнить по месту при монтаже.
2. Шкаф 07.041-ШУЗОГЗ поставляется комплектно со всей системой обогрева, согласно Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ02.
3. Датчики температуры показаны условно, место установки уточнить при монтаже.
4. Шаг укладки нагревательного модуля – 140 мм.
5. При монтаже допускается сближение нагревательного модуля на расстояние не менее 50мм.
6. Запрещается пересечение нагревательного модуля.
7. При укладке нагревательного модуля отступить от стен на 60 мм.

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ02	Лист 8

Формат А2

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл 04-43517

Формат А4

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК
"Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год
в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Опросный лист на шкаф управления дренажным насосом поз. 52-5

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ03

Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	IFC	Оборин	27.04.24

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл 04-43517

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ03

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Опросный лист на шкаф управления дренажным насосом поз. 52-5

ПОЛЮС
ООО «Полюс Проект»

Формат А4

Формат А4

Назначение:

- Шкаф предназначен для управления дренажным насосом с асинхронным электродвигателям поз. 52-5 в соответствии с сигналами управления по уровням.
  Имеют два режима управления — «Местный» и «Дистанционный».

Конструктивные требования к шкафу управления:

- Один ввод электропитания ~ 400 В, 50 Гц;
- Автоматический выключатель на вводе: не более 25А;
- Габаритные размеры должны быть не более 500(В)х400(Ш)х200(Г);
- Ввод-вывод кабеля - снизу;
- Способ установки - навесной;
- Система заземления TN-S;
- Степень защиты корпуса не ниже - IP54;
- Корпус шкафа управления должен быть пластиковым либо из нержавеющей стали;
- Климатическое исполнение - ХЛ категория размещения 4 по ГОСТ 15150-69;
- Для ввода/вывода кабелей в шкафу предусмотреть гермовводы, для обеспечения требуемой степени защиты по IP;
- На лицевой панели шкафа должны быть размещены органы управления и светосигнальная арматура: переключатель "Дистанционный - Стоп - Местный", кнопка "Пуск", кнопка "Стоп"; лампа желтого цвета "Сеть", лампа красного цвета "Переполнение" лампа зеленого цвета "Работа", лампа красного цвета "Авария";
- Для обеспечения безопасности на фасаде шкафа необходимо предусмотреть переключатель "Откл - Вкл".
- Маркировка внутри шкафных элементов (автоматических выключателей, клеммников, проводов и т.д.) должна быть либо заводского исполнения, либо напечатана на принтере с термопереносом (маркировка, выполненная ручным способом недопустима) в соответствии со схемой электрической принципиальной и соответствовать требованиям ГОСТ Р 50462-2009, ГОСТ 2.702-2011, ГОСТ 2.710-81, СП 76.13330.2016. Надписи (шильды) на щите должны выполняться методом механической гравировки из металла или двухцветного пластик;
- Надписи на всем электрооборудовании должны хорошо читаться на русском языке. Необходимо обеспечить маркировку оборудования согласно ПУЭ и ПТЭЭП из износоустойчивых материалов, не марких и не выцветающих под действием ультрафиолетового излучения;
- Окраску щита выполнить по RAL 7035;
- Эргономика шкафа должна быть полностью доступна для проверки, испытаний, техобслуживания и ремонта с передней части шкафа (фасада) при одностороннем обслуживании;
- Для возможности заземления и уравнивания потенциалов корпус шкафа должен иметь «точку заземления» (болт заземления) с соответствующей маркировкой.

Общий вид шкафа управления

Режим работы:

- Шкаф управления должен обеспечивать работу в двух режимах - "Местный" и "Дистанционный". За переключение режимов отвечает соответствующий переключатель на передней панели шкафа управления. Он осуществляет переключение между режимами "Местный", "Дистанционный" и "Стоп". Если переключатель находится в режиме "Стоп", то электродвигатель дренажного насоса не запустится.

Режим работы "Местный":

- В режиме работы "Местный" управление дренажным насосом осуществляется с лицевой панели шкафа. При нажатии кнопки "Пуск" происходит запуск электродвигателя, дренажный насос начинает работу. При этом загорается лампа индикации "Работа" на передней панели шкафа управления. При нажатии кнопки "Стоп" происходит остановка электродвигателя дренажный насос, гаснет лампа индикации "Работа" на передней панели шкафа управления.
- Сигналы аварии электродвигателя: перегрузка по току, перегрев электродвигателя, короткое замыкание в электродвигателе. По любой из перечисленных причин электродвигатель должен выйти в аварийный режим, при этом загорается лампа индикации "Авария" на передней панели шкафа управления.

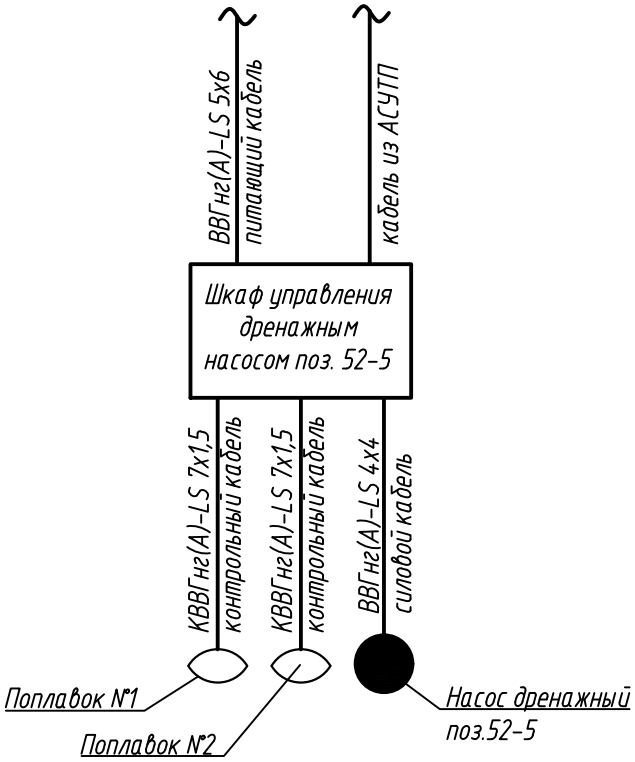
Режим работы "Дистанционный":

- В режиме работы "Дистанционный" управление дренажным насосом должно обеспечиваться удаленно от шкафа управления.
  Предусмотреть следующие сигналы типа "сухой контакт":
  - Работа;
  - Авария;
  - Положение ключа "Дистанционное управление";
  - Стоп
  - Верхний уровень в дренажном приямке;
  - Нижний уровень в дренажном приямке;

  Предусмотреть управляющий сигнал на включение насоса через реле 24В постоянного тока.
- Алгоритм работы: если уровень жидкости ниже уровня срабатывания поплавка №1, то насос не запускается. Если уровень жидкости увеличивается и достигает уровня срабатывания поплавка №2, происходит пуск насоса и загорается лампа индикации "Переполнение". Останов работающего насоса происходит при размыкании контактов поплавка №1.

Схема подключений:

- К шкафу управления и от шкафа управления до электродвигателя дренажного насоса будут подключаться следующие кабели (в комплект поставки не входят):



- в случае если сечение и жильность кабелей не будет совпадать с проектной их необходимо включить в комплект поставки, длины кабелей согласовать на этапе закупочных процедур.

Дополнительно:

- Схему управления разрабатывает поставщик/производитель шкафа управления;
- Комплектацию, внешние виды и схему управления согласовать с Заказчиком.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	ЕК МТР	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Электрооборудование до 1 кВ								
	1.1. Автоматический выключатель, 1Р, 16 А, кривая D, 10 кА	OptiDin BM63-1D16-10-УХЛ3 (или аналог)				шт.	2		установить в компл. шкаф AN04
	1.2. Автоматический выключатель, 1Р, 16 А, кривая С, 10 кА	OptiDin BM63-1C16-10-УХЛ3 (или аналог)				шт.	2		установить в шкаф 07.041-ЩО1
	1.3. Автоматический выключатель, 1Р, 25 А, кривая D, 10 кА	OptiDin BM63-1D25-10-УХЛ3 (или аналог)				шт.	1		установить в компл. шкаф AN04
	1.4. Автоматический выключатель, 3Р, 16 А, кривая D, 10 кА	OptiDin BM63-3D16-10-УХЛ3 (или аналог)				шт.	1		установить в компл. шкаф AN04
	1.5. Автоматический выключатель, 3Р, 20 А, кривая С, 10 кА	OptiDin BM63-3C20-10-УХЛ3 (или аналог)				шт.	1		установить в шкаф 07.041-ЩО1
	1.6. Автоматический выключатель, 3Р, 32 А, кривая D, 10 кА	OptiDin BM63-3D32-10-УХЛ3 (или аналог)				шт.	1		установить в компл. шкаф AN04
	1.7. Автоматический выключатель дифференциального тока, 2Р, 16 А, кривая D, 30mA, 6 кА	OptiDin D63-22C16-A-УХЛ4 (или аналог)				шт.	3		установить в компл. шкаф AN04
	1.8. Шкаф управления дренажным насосом поз.52-5	Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ01_00				компл.	1	50	
	1.9. Система электрообогрева пола в помещении охраны 07.041-ШУЭОГ2	Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ02_00				компл.	1	25	
	1.10. Система электрообогрева пола в помещении операторской 07.041-ШУЭОГ3	Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ03_00				компл.	1	25	
	2. Электроустановочные изделия до 1 кВ								
	2.1. Розетка наружной установки, IP67, 32 А, 3Р+Е+N, 400 В		DIS5183257T (или аналог)			шт.	2		XS3-1, XS3-2
	2.2. Вилка кабельная, IP67, 32 А, 3Р+Е+N, 400 В		DIS2183237 (или аналог)			шт.	2		для розетки XS3-1, XS3-2
	2.3. Розетка 1-местная с заземлением для открытой установки, IP54, 16 А	РСб20-3-ФСр (или аналог)				шт.	4		XS2-1, XS3-3, XS3-4, XS3-5
	2.4. Розетка 2-местная с заземлением для открытой установки, IP54, 16 А	РСб22-3-ГПБд (или аналог)				шт.	9		XS1-1, XS1-2, XS2-2
	3. Кабельно-проводниковая продукция до 1 кВ								
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, сечением:	ГОСТ 31996-2012 ВВГнг(А)-LS							
	3.1. 3х2.5-0.66					км	0.53	180 кг/км	

1. Оборудование, применяемое в данном комплекте чертежей, может быть заменено на аналогичное оборудование другого производителя, но по техническим характеристикам и габаритам должно соответствовать рабочей документации.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			
ГИП		Штыбин			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-СП01

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					27.04.24
Оборин					
Ответств.					
IFC					
Прич. выпуска					
00					
Код ревизии					

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл 04-43517

Формат А3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	ЕК МТР	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	3.2. 4х2.5-0.66					км	0.361	210 кг/км	
	3.3. 3х4-0.66					км	0.285	250 кг/км	
	3.4. 4х4-0.66					км	0.071	300 кг/км	
	3.5. 5х4-0.66					км	0.145	360 кг/км	
	3.6. 3х6-0.66					км	0.45	320 кг/км	
	3.7. 4х6-0.66					км	0.266	390 кг/км	
	3.8. 5х6-0.66					км	0.155	480 кг/км	
	3.9. 4х10-0.66					км	0.12	620 кг/км	
	3.10. 5х10-0.66					км	0.199	740 кг/км	
	3.11. 4х35-0.66					км	1.05	1920 кг/км	
	3.12. 4х50-0.66					км	0.065	2550 кг/км	
	3.13. 4х150-1.0					км	0.012	6820 кг/км	
	3.14. 5х150-1.0					км	0.065	8080 кг/км	
	Кабель силовой экранированный с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, сечением:	ГОСТ 31996-2012 ВВГЭнг(А)-LS							
	3.15. 4х4-0.66					км	0.243	530 кг/км	
	Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, сечением:	ГОСТ 1508-78 КВВГнг(А)-LS							
	3.16. 10х1,5-0.66					км	0.566	310 кг/км	
	3.17. 19х1,5-0.66					км	0.231	510 кг/км	
	4. Электромонтажные изделия								
	4.1. Распределительная коробка открытой установки 100х100х50мм, IP55		53800 (или аналог)			шт.	10	0,13	для установки розеток
	4.2. Металлорукав в ПВХ изоляции, ø25 мм	РЗ-ЦПнг-LS-25 (или аналог)				м	49	0,29	
	4.3. Металлорукав в ПВХ изоляции, ø32 мм	РЗ-ЦПнг-LS-32 (или аналог)				м	60	0,44	
	4.4. Металлорукав в ПВХ изоляции, ø38 мм	РЗ-ЦПнг-LS-38 (или аналог)				м	10	0,53	

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл 04-43517

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	ЕК МТР	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	4.5. Металлорукав в ПВХ изоляции, ø50 мм	РЗ-ЦПнг-LS-50 (или аналог)				м	8	0,72	
	4.6. Металлорукав в ПВХ изоляции, ø60 мм	РЗ-ЦПнг-LS-60 (или аналог)				м	40	1,02	
	4.7. Металлорукав в ПВХ изоляции, ø75 мм	РЗ-ЦПнг-LS-75 (или аналог)				м	8	1,38	
	4.8. Держатель двусторонний гор. цинк., ø25 мм	СМО 25-26 (или аналог)				уп.	1		в упаковке 100 шт.
	4.9. Держатель двусторонний гор. цинк., ø32 мм	СМО 31-32 (или аналог)				уп.	1		в упаковке 100 шт.
	4.10. Держатель двусторонний гор. цинк., ø38 мм	СМО 38-40 (или аналог)				уп.	1		в упаковке 100 шт.
	4.11. Кабель-канал 25х17мм	ТМС 25х17 (или аналог)				м	15		прокладка кабеля по стене в пом. охраны и операторской
	4.12. Кабельные стяжки, 4,8х250 мм		25216SR (или аналог)			уп.	10	0,2	в упаковке 100 шт., для крепления кабеля к кабельным конструкциям
	4.13. Профиль зетовый гор. цинк., L=2000мм	К241 У2 (или аналог)				шт.	7	2,6	для прокладки кабеля в металлорукаве
	4.14. Профиль зетовый гор. цинк., L=2000мм	К239 У2 (или аналог)				шт.	11	4,2	9шт-установка ПМУ, 2шт-установка розеток
	4.15. Наконечник кабельный медный луженый	ТМЛ 35-8-10 (или аналог)				шт.	160	0,02	
	4.16. Наконечник кабельный медный луженый	ТМЛ 50-10-11 (или аналог)				шт.	8	0,02	
	4.17. Наконечник кабельный медный луженый	ТМЛ 150-16-19 (или аналог)				шт.	18	0,14	
	4.18. Муфта концевая для внутренней и наружной установки для 5-жильных кабелей на напряжение до 1 кВ, в комплекте с наконечниками для кабеля сечением 150/240 кв.мм.	5ПКВтпнг-LS-в-150/240 (или аналог)				шт.	2	2,4	Н-РU-23
	4.19. Стойка потолочная гор. цинк., L=2000мм	СПСЗ-2000-2,5-ГЦ (или аналог)				шт.	12	4,2	для установки ПМУ
	4.20. Стойка кабельная гор. цинк., L=400мм	СПТЗ-400-2,5-ГЦ (или аналог)				шт.	24	0,69	
	4.21. Стойка кабельная гор. цинк., L=600мм	СПТЗ-600-2,5-ГЦ (или аналог)				шт.	23	1,04	
	4.22. Стойка кабельная гор. цинк., L=800мм	СПТЗ-800-2,5-ГЦ (или аналог)				шт.	31	1,38	
	4.23. Стойка потолочная гор. цинк., L=400мм	СПСЗ-400-2,5-ГЦ (или аналог)				шт.	2	1,4	
	4.24. Стойка потолочная гор. цинк., L=600мм	СПСЗ-600-2,5-ГЦ (или аналог)				шт.	3	1,8	
	4.25. Стойка потолочная гор. цинк., L=800мм	СПСЗ-800-2,5-ГЦ (или аналог)				шт.	4	2,1	
	4.26. Стойка потолочная гор. цинк., L=1000мм	СПСЗ-1000-2,5-ГЦ (или аналог)				шт.	26	2,5	
	4.27. Консоль гор. цинк., L=400мм	КПНЗ-400-2,0-ГЦ (или аналог)				шт.	325	1,1	
	4.28. Перфорированный лоток гор. цинк., 400х80мм, L=3000мм	УЛП-400х80х3000-1,0-ГЦ (или аналог)				шт.	49	12,12	
	4.29. Перфорированный лоток гор. цинк., 200х80мм, L=3000мм	УЛП-200х80х3000-1,0-ГЦ (или аналог)				шт.	13	7,95	

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл 04-43517

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	ЕК МТР	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	4.30. Крышка лотка гор. цинк., 400мм	КЛ3Т3-400х11х3000-1,2-ГЦ (или аналог)				шт.	49	11,7	
	4.31. Крышка лотка гор. цинк., 200мм	КЛ3Т3-200х11х3000-1,2-ГЦ (или аналог)				шт.	13	6,06	
	4.32. Перегородка лотка гор. цинк., Н=80мм	ПЛПТ-80Х3000-0,7-ГЦ (или аналог)				шт.	62	1,8	
	4.33. Распорка для консоли гор. цинк., L=400-600мм	РКПН3-400-600-1,5-ГЦ (или аналог)				шт.	325	0,08	
	4.34. Болт М10х65 полнонарезной (цинк-ламель)	БМ1065ПНЦЛ (или аналог)				шт.	650		
	4.35. Гайка М10 со стопорн. буртиком (цинк-ламель)	ГМ10СБЦЛ (или аналог)				шт.	650		
	4.36. Профиль монтажный П-образный оцинк. 30х20мм, L=2000мм	ППС1-30х20х2000-1,0-СЦ (или аналог)				шт.	5	0,48	
	4.37. Шпилька М8, L=1000мм	DIN 975 (или аналог)				шт.	20	0,32	
	4.38. Крепление шпильки к потолку	КПП-10М8-1,5-СЦ (или аналог)				шт.	48	0,07	
	5. Прокат металла								
	5.1. Труба стальная водогазопроводная, ø25х2,8	ГОСТ 3262-75 Ст3сп ГОСТ 27772-2015				м/кг	93/198	2,12	прокладка кабеля в трубе
	5.2. Труба стальная водогазопроводная, ø32х2,8	ГОСТ 3262-75 Ст3сп ГОСТ 27772-2015				м/кг	111/304	2,73	прокладка кабеля в трубе
	5.3. Труба стальная водогазопроводная, ø40х3,0	ГОСТ 3262-75 Ст3сп ГОСТ 27772-2015				м/кг	49/164	3,33	29м - прокладка кабеля в трубе, 20м - трубный блок
	5.4. Труба стальная водогазопроводная, ø50х3,0	ГОСТ 3262-75 Ст3сп ГОСТ 27772-2015				м/кг	7/30	4,22	трубный блок
	5.5. Труба стальная водогазопроводная, ø65х3,2	ГОСТ 3262-75 Ст3сп ГОСТ 27772-2015				м/кг	1/6	5,71	трубный блок
	5.6. Труба стальная водогазопроводная, ø90х3,5	ГОСТ 3262-75 Ст3сп ГОСТ 27772-2015				м/кг	8/68	8,44	прокладка кабеля в трубе
	5.7. Труба стальная водогазопроводная, ø100х4,0	ГОСТ 3262-75 Ст3сп ГОСТ 27772-2015				м/кг	6/66	10,85	прокладка кабеля в трубе
	5.8. Уголок стальной горячекатаный равнополочный гор. цинк., 50х50х5 мм	ГОСТ 8509-93 Ст3сп ГОСТ 27772-2015				м/кг	166/626	3,77	145м - крепление каб. констр., 21м - трубный блок
	6. Материалы								
	6.1. Термоусадочная черная клеевая трубка, 4:1	ТТК(4:1)-60/15 (или аналог)				м	20		для герметизации соединения труба - гофра
	6.2. Термоусадочная черная клеевая трубка, 4:1	ТТК(4:1)-80/20 (или аналог)				м	20		для герметизации соединения труба - гофра
	6.3. Термоусадочная черная клеевая трубка, 3:1	ТТК(3:1)-120/40 (или аналог)				м	5		для герметизации соединения труба - гофра
	6.4. Пена огнезащитная двухкомпонентная сертифицированная по стандарту ТР ЕАЭС 043/2017	DN1201 (или аналог)				шт.	8		для кабельных проходок через стены, площадки

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл 04-43517

Формат А3

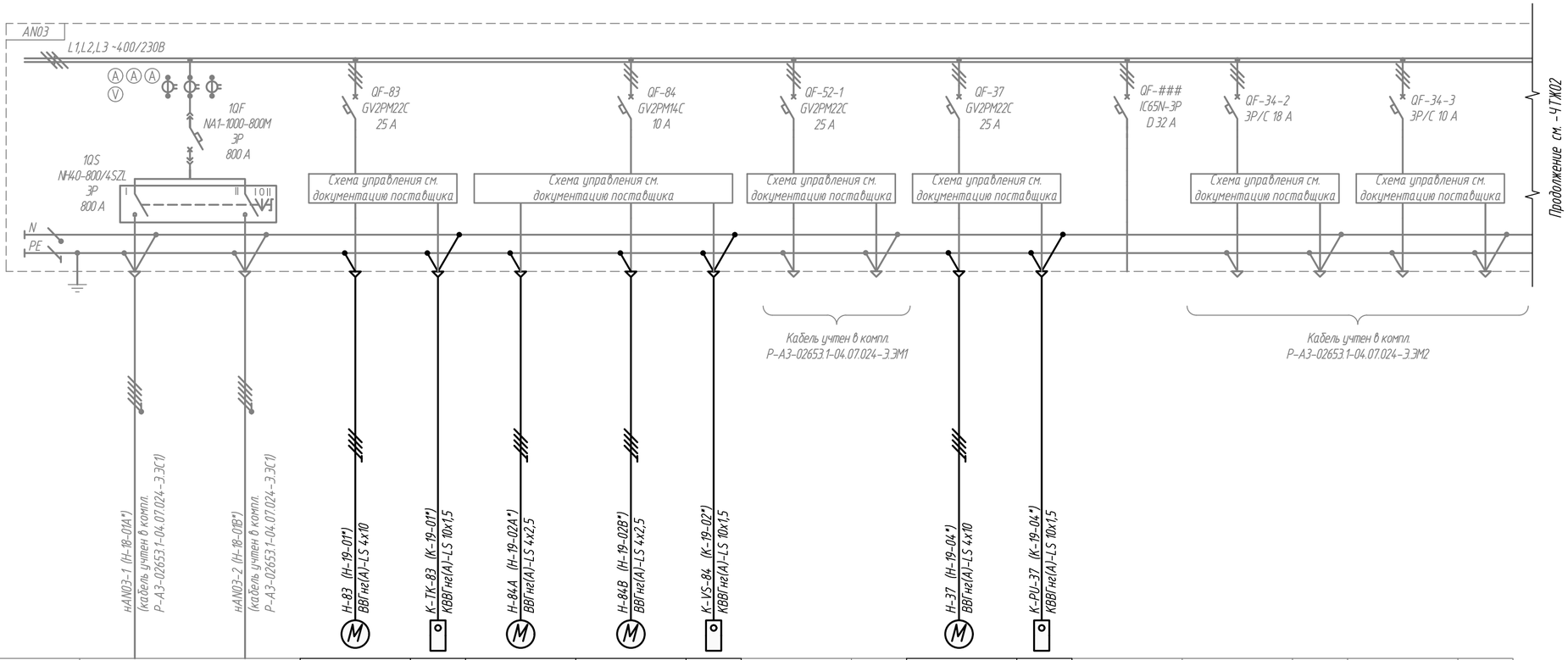
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	ЕК МТР	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	6.5. Пистолет для пены	DN1202 (или аналог)				шт.	1		
	6.6. Автономное устройство огнетушащего аэрозоля с тепловым пуском	АГС 12/1,1 (или аналог)				шт.	9		установить в компл. шкаф AN04, AN05, комплектный шкаф PU-23
	7. Заземление								
	7.1. Сталь прокатная полосовая гор. цинк., 40х4 мм	ГОСТ 103-2006 Ст3сп ГОСТ 27772-2015				м/кг	170/215	1,26	
	7.2. Муфта заземления для металлорукава ø20-32, L=500мм	M3M-Thг-LS 4 (или аналог)				шт.	60		
	7.3. Муфта заземления для металлорукава ø38-60, L=500мм	M3M-Thг-LS 5 (или аналог)				шт.	30		
	7.4. Хомут заземления универсальный ø80-100	УХЗ (INOX) (80-100)/W2 (или аналог)				шт.	5		
	7.5. Заземляющий проводник универсальный ЗПУ	ЗПУ 6х200 (или аналог)				шт.	62	0,035	для соединения лотков (уравнивание потенциалов)
	7.6. Скоба-держатель полосы заземления с болтом		ND2312 (или аналог)			шт.	30		крепление полосы заземление к стене

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл 04-43517

Формат А2



Данные питающей сети																	
Шкаф распределительный, № по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А															
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А															
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м																	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. № и ток нагревательного элемента, пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А.																	
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м																	
Электроприемник	№ ПО ПЛАНУ			83	ТК-83	84А	84В	VS-84	52-1	52-1SB	37	PU-37		НВ8 (34-2*)	НВ8 SB	В8 (34-3*)	В8 SB
	Тип																
	Мощность, кВт		468.15	11.00	-	2.20	2.20	-	11.00	-	11.00	-		7.50	-	3.00	-
	Ток, А Iн		845.65	21.78	-	4.13	4.13	-	21.78		21.78	-		15.05		6.38	
	Ток, А Iп																
Наименование механизма и номер по технологическому плану			Главный ввод от РУНН 0,4 кВ от 2КТП-2	Перемешивание в канаве пред	Пост местного управления ТК-83 (комплектно с оборудованием ТХ)	Электродвигатель грохота отделения угольной мелочи	Электродвигатель грохота отделения угольной мелочи	Пост местного управления VS-84 (комплектно с оборудованием ТХ)	Вертикальный насос для зоны регенерации угля (дренажный насос)	Пост местного управления PU-52-1 (комплектно с оборудованием ТХ)	Насос фильтра-пресса	Пост местного управления PU-37 (комплектно с оборудованием ТХ)	Резерв	Циркуляционный насос распылительной колонны (система В8)	Пост местного управления PU-34-2 (комплектно с оборудованием ТХ)	Вентилятор распылительной колонны (система В8)	Пост местного управления CF-34-3 (комплектно с оборудованием ТХ)
Панель			AN03-18	AN03-19													

1. * - Маркировка кабеля в соответствии с документацией поставщика оборудования.
2. Перед нарезкой кабеля длину каждого участка уточнить по месту.
3. Шкаф МСС AN03 учтен в комплекте Р-А3-02653.1-04.07.024-Э.ЭМ1 (показано серым цветом).
4. Посты местного управления входят в комплект поставки.
5. Однолинейная схема выполнена на основании документации поставщика оборудования и будет корректироваться при появлении новых данных.
6. Данный лист смотреть совместно с ЧТЖ01 - ЧТЖ03.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ01

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

AN03. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (начало)

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
00		ГС	Оборин		27.04.24

Код ревизии | Прич. выпуска | Ответств. | Дата

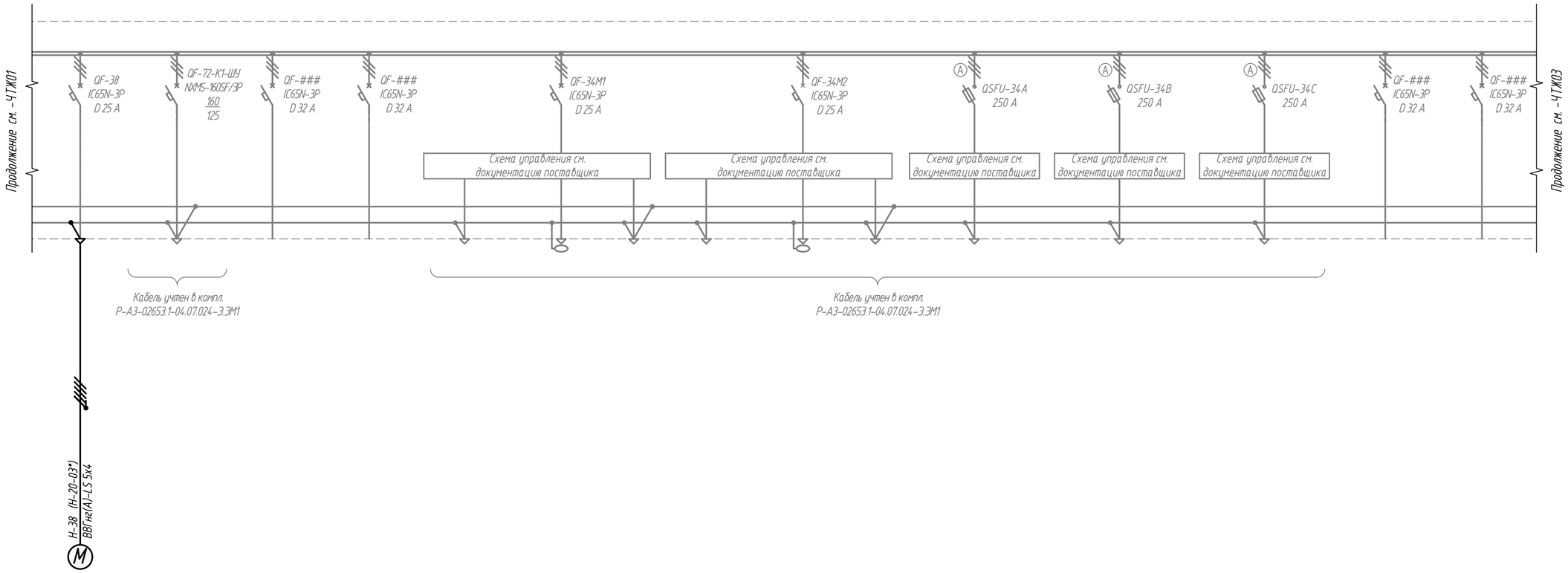
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл 04-43517

Формат А2

Формат А2



Данные питающей сети																	
Шкаф распределительный, N° по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А															
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А															
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м																	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. N° и ток нагревательного элемента, пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А.																	
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м																	
Электроприемник	N° ПО ПЛАНУ			38	73-K1-ШУ			34BM1	34M1	34M1SB	34BM2	34M2	34M2SB	34EK1	34EK2	34EK3		
	Тип																	
	Мощность, кВт			4.00	4.2.85			0.15	3.00	-	0.15	3.00	-	105.00	105.00	105.00		
	Ток, А	Iн		8.26	88.46			0.27	6.38		0.27	6.38		178.51	178.51	178.51		
		Iп																
Наименование механизма и номер по технологическому плану				Фильтр-пресс FL-38	Комплектный шкаф управления краном подвесным г/п 10 т. (подключение крана, установка шкафа см. Р-А3-02653.1-04.07.024-Э.ЭМ3)	Резерв	Резерв	Вентилятор охлаждения электродвигателя подачи угля в регенерационную печь	Двигатель подачи угля в регенерационную печь	Пост местного управления KL-34M1 (комплектно с оборудованием ТХ)	Вентилятор охлаждения электродвигателя привода регенерационной печи	Электродвигатель привода регенерационной печи	Пост местного управления KL-34M1 (комплектно с оборудованием ТХ)	Электронагреватель регенерационной печи Зона нагрева 1	Электронагреватель регенерационной печи Зона нагрева 2	Электронагреватель регенерационной печи Зона нагрева 3	Резерв	Резерв
Панель				AN03-20				AN03-21						AN03-22	AN03-23	AN03-24		

1. * - Маркировка кабеля в соответствии с документацией поставщика оборудования.
2. Перед нарезкой кабеля длину каждого участка уточнить по месту.
3. Шкаф МСС AN03 учтен в комплекте Р-А3-02653.1-04.07.024-Э.ЭМ1 (показано серым цветом).
4. Однолинейная схема выполнена на основании документации поставщика оборудования и будет корректироваться при появлении новых данных.
5. Данный лист смотреть совместно с ЧТЖ01 - ЧТЖ03.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ02

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

AN03. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (продолжение)

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Формат А2

Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	IFC	Оборин	27.04.24

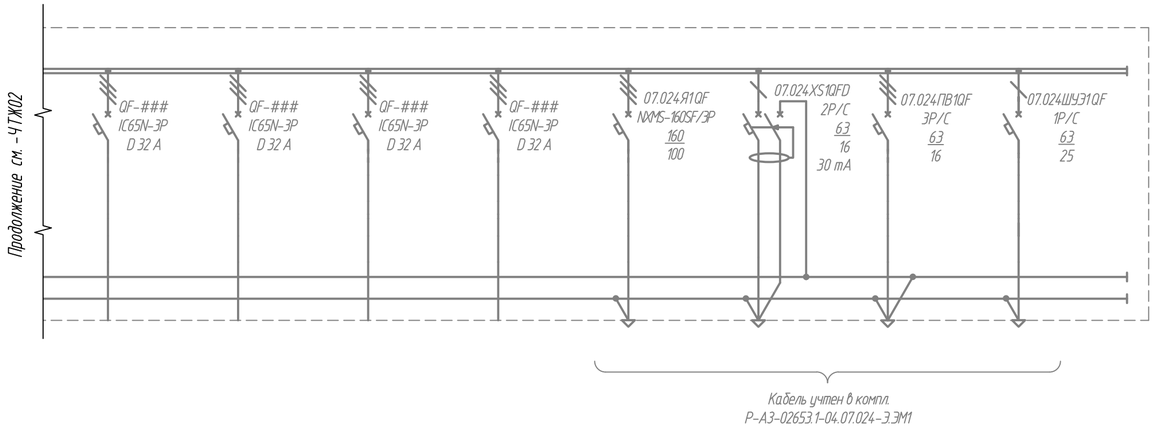
Взам.инв.N°

Подпись и дата

Инв. N° подл 04-43517

Формат А2

Данные питающей сети		
Шкаф распределительный, № по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м		
Тип и номинальный ток пускового аппарата. № и ток нагревательного элемента, пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А.		
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м		



Электроприемник										
№ ПО ПЛАНУ							07.024-Я1	07.024М1	07.024ПВ1	07.024-ШУЭ1
Тип										
Мощность, кВт							46.00	1.1	4.00	1.0
Ток, А	Iн						66.47	6.0	7.23	4.3
	Iп									
Наименование механизма и номер по технологическому плану			Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Ящик для подключения выпрямителя для дуговой сварки	Розеточная сеть 230 В для подключения дренажного насоса типа Гном	Электропривод подъемных промышленных ворот	Шкаф управления электрообогревом для защиты от наледи и снега под воротами (см. Р-А3-02653.1-04.11071-Э.ЭО1)
Панель			АN03-25							

1. Шкаф МСС АN03 учтен в комплекте Р-А3-02653.1-04.07.024-Э.ЭМ1 (показано серым цветом).
2. Однолинейная схема выполнена на основании документации поставщика оборудования и будет корректироваться при появлении новых данных.
3. Данный лист смотреть совместно с 4ТЖ01 - 4ТЖ03.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-4ТЖ03

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство.
Десорбция/Восстановление.
Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

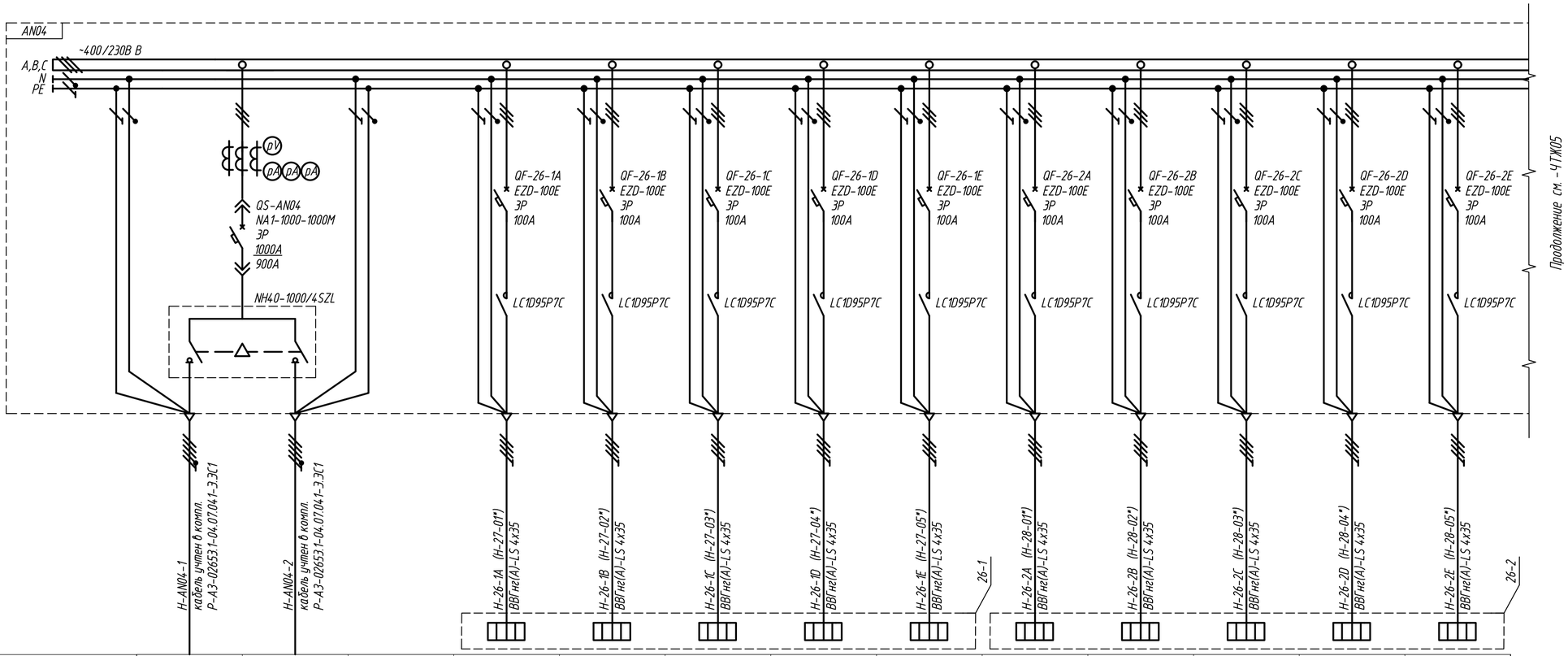
АN03. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (окончание)

ПОЛЮС
ООО «Полюс Проект»

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл
		04-43517

Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	ПС	Оборин	27.04.24

Формат А2



Данные питающей сети														
Щит распределительный	Автоматический выключатель на вводе	Тип, номинальный ток, А, расцепитель, А												
	Автоматический выключатель отходящей линии	Тип, номинальный ток, А, расцепитель, А												
Линия до электроприемника	Номер, марка и сечение провода (кабеля), длина, м													
	Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента, пускателя, номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А													
	Номер, марка и сечение провода (кабеля), длина, м													
Электроприемник	Условн. обозначение													
	Номер по плану		-	-		26-1	26-1	26-1	26-1	26-1	26-2	26-2	26-2	26-2	26-2
	Тип					EN-26-1A	EN-26-1B	EN-26-1C	EN-26-1D	EN-26-1E	EN-26-2A	EN-26-2B	EN-26-2C	EN-26-2D	EN-26-2E
	Мощность, кВт		518.47			42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00
	Ток, А — Iн		832.48			71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00
	Ток, А — Iп														
	Наименование электроприемника		Ввод №1	Ввод №2		Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.
Номер панель			AN04-26			AN04-27					AN04-28				

1. * - Маркировка кабеля в соответствии с документацией поставщика оборудования.
2. Перед нарезкой кабеля длину каждого участка уточнить по месту.
3. Кабели питания шкафа МСС AN04 учтены в комплекте Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭС1.
4. Посты местного управления входят в комплект поставки.
5. Однолинейная схема выполнена на основании документации поставщика оборудования и будет корректироваться при появлении новых данных.
6. В каждую панель установить автономное устройство огнетушащего аэрозоля с тепловым пуском АГС-12/1,1.
7. Данный лист смотреть совместно с ЧТЖ04, ЧТЖ05.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ04

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

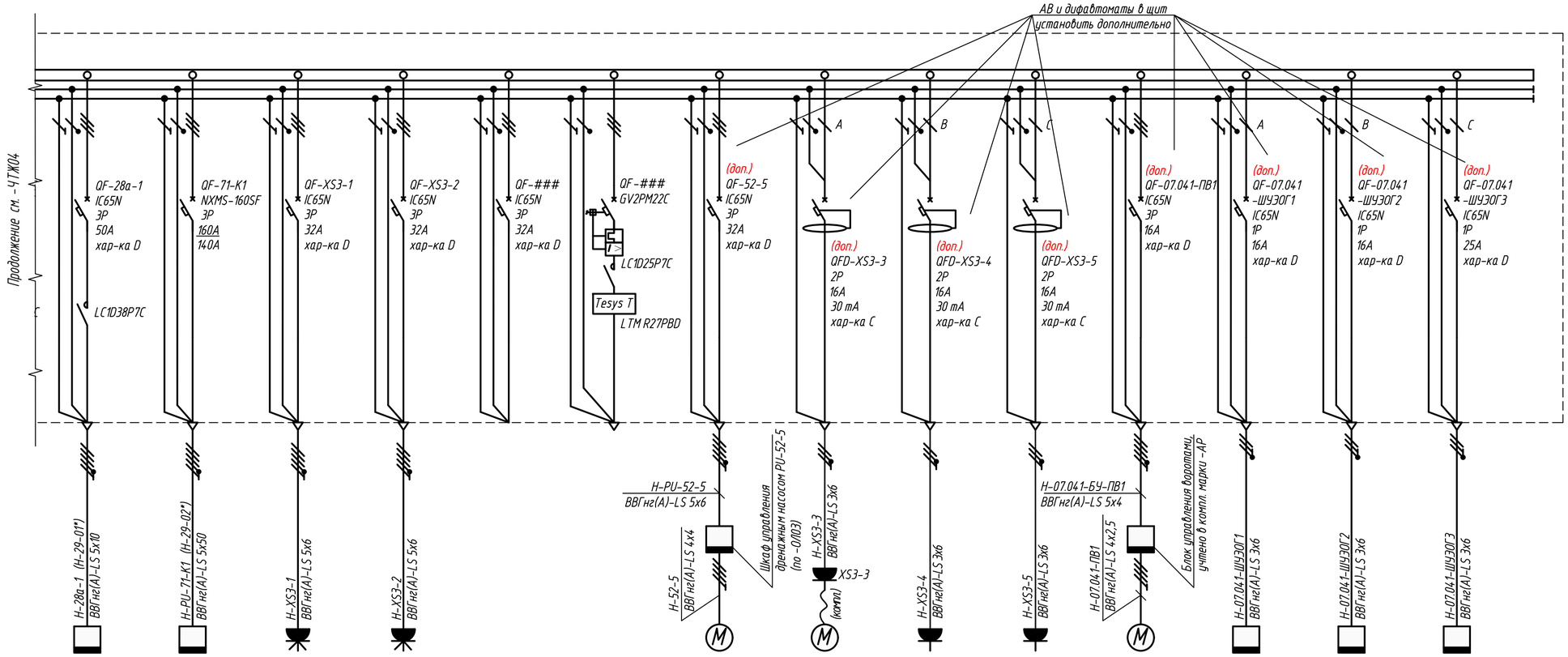
AN04. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (начало)

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Инв. N подл	Подпись и дата	Взам.инв.N
04-43517		

Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	IFC	Оборин	27.04.24

Формат А2



Данные питающей сети: Шкаф распределительный, № по плану, тип	Автомат ввода: Тип, номинальный ток, А; Расцепитель, А															
	Автомат отходящей линии: Тип, номинальный ток, А; Расцепитель, А															
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м																
Тип и номинальный ток пускового аппарата. N° и ток нагревательного элемента, пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А.																
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м																
Электроприемник	N° ПО ПЛАНУ		28a-1	PU-71-K1	XS3-1	XS3-2	-	-	52-5	XS3-3	XS3-4	XS3-5	07.041-ПВ1	07.041-ШУЭОГ1	07.041-ШУЭОГ2	07.041-ШУЭОГ3
	Тип															
	Мощность, кВт		12.00	42.85	9.00	9.00	-	-	11.00	1.10	2.40	2.40	4.00	1.00	1.32	2.40
	Ток, А	Iн	24.00	88.46	16.26	16.26	-	-	21.80	5.98	13.04	13.04	7.23	5.43	6.38	11.59
		Iп														
Наименование механизма и номер по технологическому плану			Шкаф выпрямителей электролизера поз. 28-1	Шкаф управления краном подвесным г/п 10 т. (подключение крана, установка щитов см. Р-А3-02653.1 -04.07.041-Э.ЭМ3)	Розетка силовая для подключения сварочного поста	Розетка силовая для подключения сварочного поста	Резерв	Резерв	Эл. привод. дренажного насоса	Розетка силовая для подключения дренажного насоса типа Гном	Розетка силовая для подключения ручного инструмента	Розетка силовая для подключения ручного инструмента	Эл. привод. подъемных ворот (учтено в компл. марки -АР)	Шкаф управления электрообогревом под воротами (см. Р-А3-02653.1 -04.11.071-Э.ЭОГ1)	Шкаф управления электрообогревом полов в помещении охраны	Шкаф управления электрообогревом полов в операторской
Панель			AN04-29													

1. * - Маркировка кабеля в соответствии с документацией поставщика оборудования.
2. Перед нарезкой кабеля длину каждого участка уточнить по месту.
3. Кабели питания шкафа МСС AN04 учтены в комплекте Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭС1.
4. Посты местного управления входят в комплект поставки.
5. Модульные автоматические выключатели установить дополнительно, учтены в спецификации и не входят в комплект поставки шкафа AN04.
6. Для подключение электролизера (поз.28-1) от шкафа выпрямителей (поз.28а-1) в объеме поставщика учтена гибкая медная изолированная шина.
7. Однолинейная схема выполнена на основании документации поставщика оборудования и будет корректироваться при появлении новых данных.
8. В каждую панель установить автономное устройство огнетушащего аэрозоля с тепловым пуском АГС-12/1,1.
9. Данный лист смотреть совместно с ЧТЖ04, ЧТЖ05.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ05

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

AN04. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (окончание)

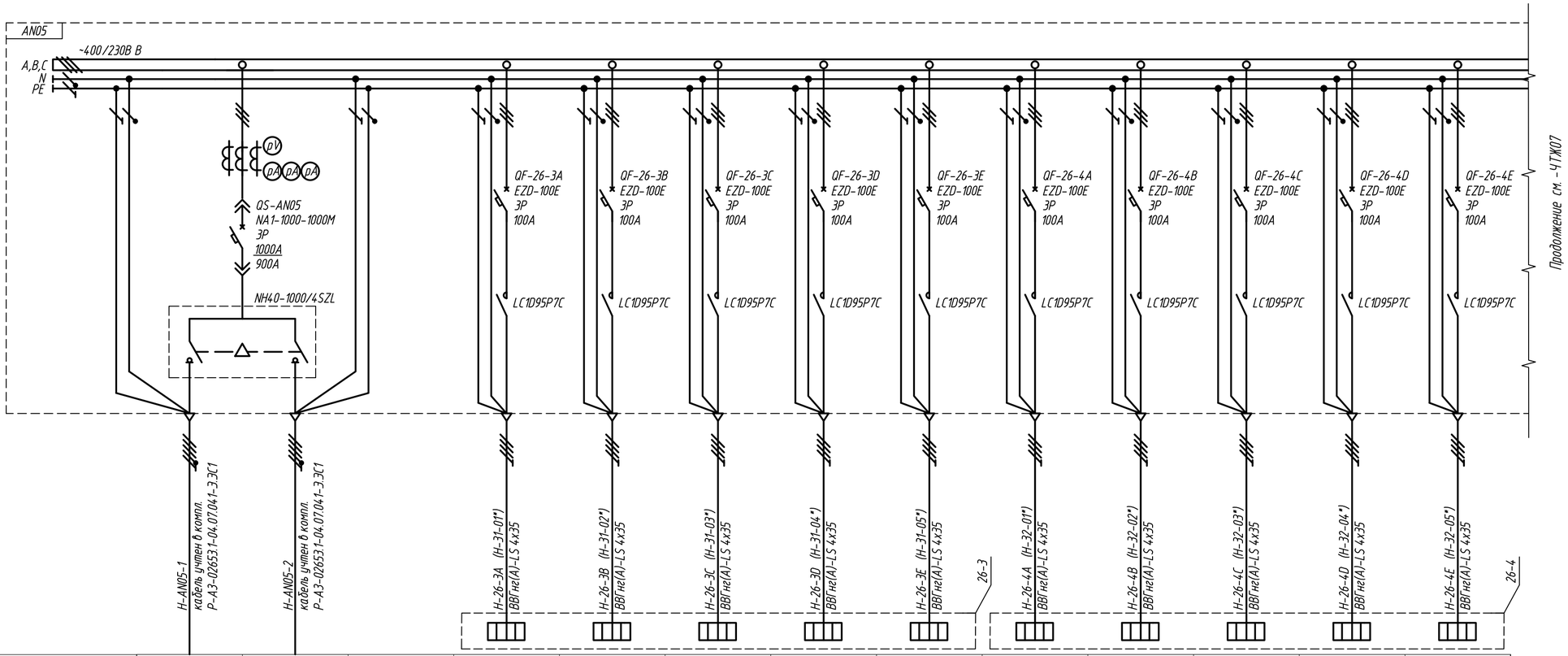
ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Формат А2

Взам.инв.N°	Подпись и дата	Инв. N° подл
		04-43517

Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	IFC	Оборин	27.04.24

Формат А2



Данные питающей сети														
Щит распределительный	Автоматический выключатель на вводе	Тип, номинальный ток, А, расцепитель, А												
	Автоматический выключатель отходящей линии	Тип, номинальный ток, А, расцепитель, А												
Линия до электроприемника	Номер, марка и сечение провода (кабеля), длина, м													
	Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента, пускателя, номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А													
	Номер, марка и сечение провода (кабеля), длина, м													
Электроприемник	Условн. обозначение													
	Номер по плану		-	-		26-3	26-3	26-3	26-3	26-3	26-4	26-4	26-4	26-4	26-4
	Тип					EN-26-3A	EN-26-3B	EN-26-3C	EN-26-3D	EN-26-3E	EN-26-4A	EN-26-4B	EN-26-4C	EN-26-4D	EN-26-4E
	Мощность, кВт		437.50			42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00
	Ток, А — Iн		702.47			71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00	71.00
	Ток, А — Iп														
	Наименование электроприемника		Ввод №1	Ввод №2		Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.	Электрический нагреватель.
Номер панель			AN05-30			AN05-31					AN05-32				

1. * - Маркировка кабеля в соответствии с документацией поставщика оборудования.
2. Перед нарезкой кабеля длину каждого участка уточнить по месту.
3. Кабели питания шкафа МСС AN05 учтены в комплекте Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭС1.
4. Посты местного управления входят в комплект поставки.
5. Однолинейная схема выполнена на основании документации поставщика оборудования и будет корректироваться при появлении новых данных.
6. В каждую панель установить автономное устройство огнетушащего аэрозоля с тепловым пуском АГС-12/1,1.
7. Данный лист смотреть совместно с ЧТЖ06, ЧТЖ07.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ06

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

AN05. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (начало)

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

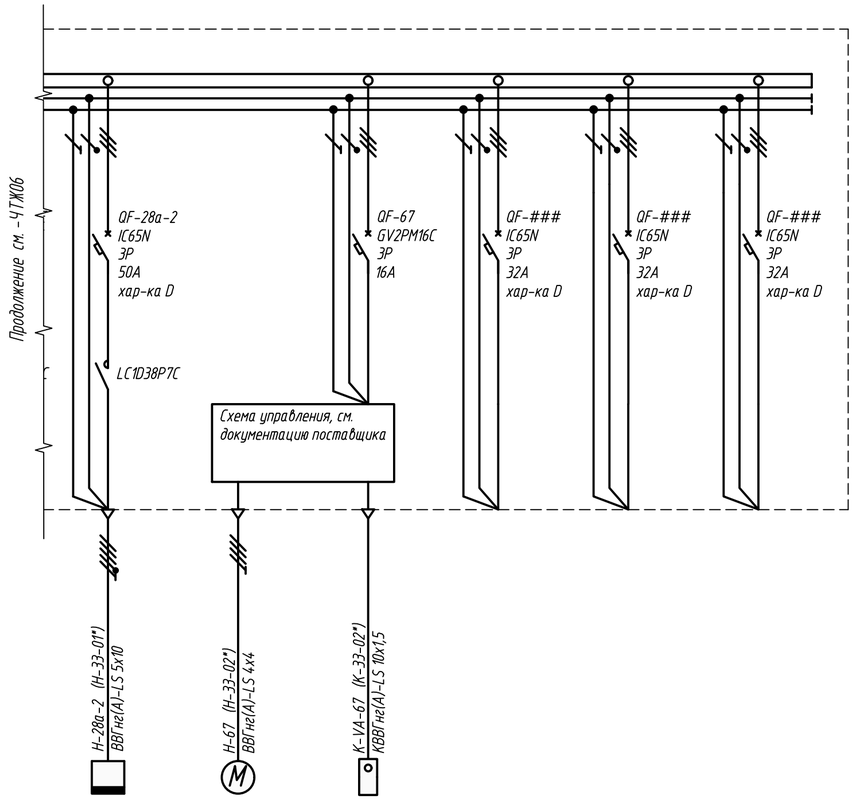
Формат А2

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл
		04-43517

Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	IFC	Оборин	27.04.24

Формат А2

Данные питающей сети								
Шкаф распределительный, N° по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А						
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А						
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м								
Тип и номинальный ток пускового аппарата. N° и ток нагревательного элемента, пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А.								
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м								
Электроприемник	N° ПО ПЛАНУ		28а-2	67	VA-67	-	-	-
	Тип							
	Мощность, кВт		12.00	5.50	-	-	-	-
	Ток, А Iн		24.00	11.00	-	-	-	-
	Ток, А Iп							
Наименование механизма и номер по технологическому плану			Шкаф выпрямителей электролизера поз. 28-2	Эл. привод. Вакуумный насос	Пост управления	Резерв	Резерв	Резерв
Панель			AN05-33					



1. * - Маркировка кабеля в соответствии с документацией поставщика оборудования.
2. Перед нарезкой кабеля длину каждого участка уточнить по месту.
3. Кабели питания шкафа МСС AN05 учтены в комплекте Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭС1.
4. Посты местного управления входят в комплект поставки.
5. Модульные автоматические выключатели установить дополнительно, учтены в спецификации и не входят в комплект поставки шкафа AN05.
6. Для подключение электролизера (поз.28-2) от шкафа выпрямителей (поз.28а-2) в объеме поставщика учтена гибкая медная изолированная шина.
7. Однолинейная схема выполнена на основании документации поставщика оборудования и будет корректироваться при появлении новых данных.
8. В каждую панель установить автономное устройство огнетушащего аэрозоля с тепловым пуском АГС-12/1,1.
9. Данный лист смотреть совместно с ЧТЖ06, ЧТЖ07.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ07

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

AN05. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (окончание)

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Дата	Ответств.	Прич. выпуска	Код ревизии
27.04.24	Оборин	F.C.	00

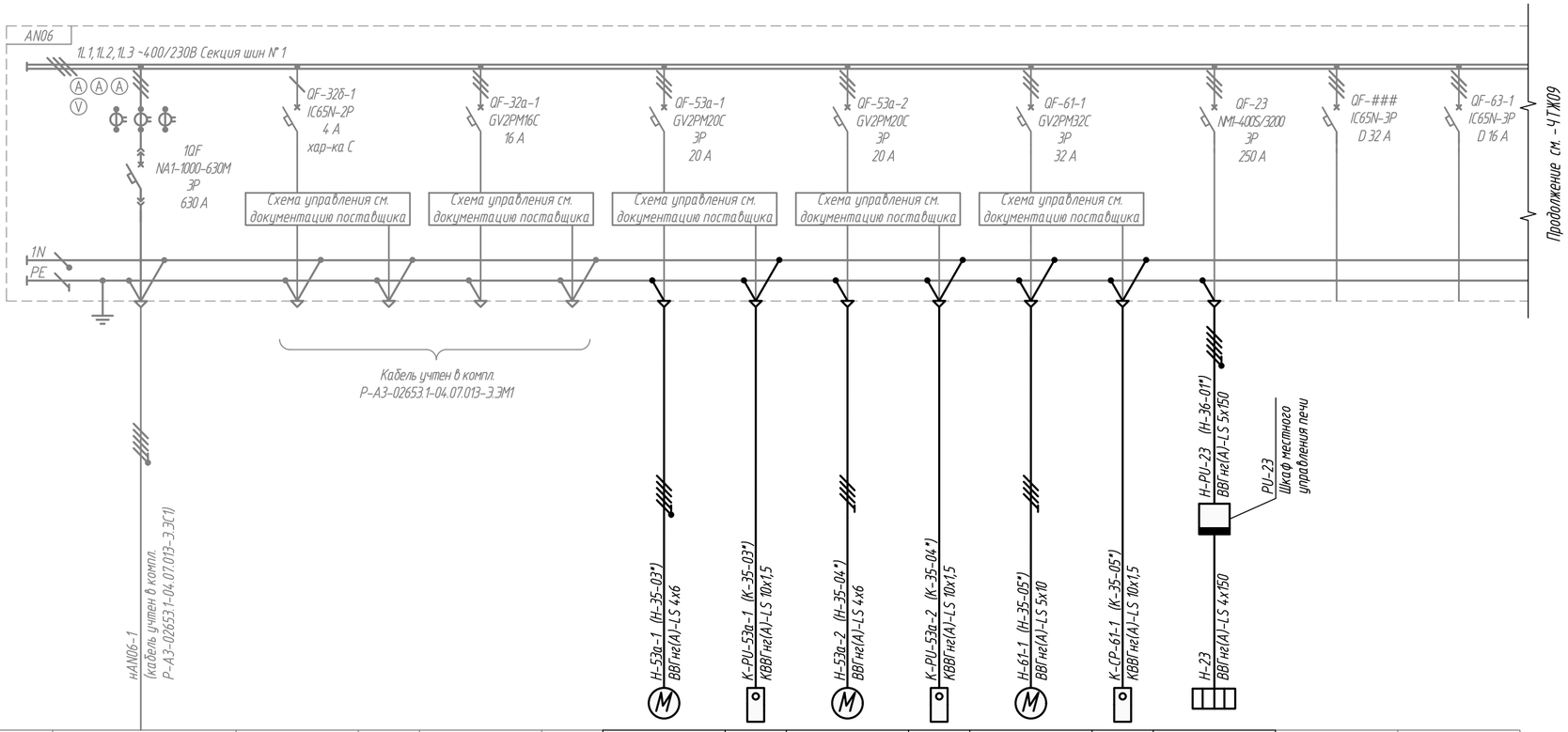
Взам.инв.N°

Подпись и дата

Инв. N° подл 04-43517

Формат А2

Формат А2



Данные питающей сети															
Шкаф распределительный, N° по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А													
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А													
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м															
Тип и номинальный ток пускового аппарата. N° и ток нагревательного элемента, пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А.															
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м															
Электроприемник	N° ПО ПЛАНУ			32б-1	32б-1SB	32а-1	32а-1SB	53а-1	PU-53а-1	53а-2	PU-53а-2	61-1	CP-61-1	23		
	Тип															
	Мощность, кВт		168.85	0.55	-	5.50	-	7.50	-	7.50	-	15.00	-	100.00		
	Ток, А Iн		305.00	2.39		11.04		15.05	-	15.05		29.29		200.71		
	Ток, А Iп															
Наименование механизма и номер по технологическому плану			Ввод N°1 от РУНН 0,4 кВ от 2КТП-2	Вертикальный насос соляной кислоты	Пост местного управления PU-32б-1 (комплектно с оборудованием ТХ)	Циркуляционный насос травления (раб.)	Пост местного управления PU-32а-1 (комплектно с оборудованием ТХ)	Насос оборотной воды (раб.)	Пост местного управления PU-53а-1 (комплектно с оборудованием ТХ)	Насос оборотной воды (раб.)	Пост местного управления PU-53а-2 (комплектно с оборудованием ТХ)	Воздушный компрессор (раб.)	Пост местного управления CP-61-1 (комплектно с оборудованием ТХ)	Обжиговая печь	Резерв	Резерв
Панель			AN06-34	AN06-35												

1. * - Маркировка кабеля в соответствии с документацией поставщика оборудования.
2. Перед нарезкой кабеля длину каждого участка уточнить по месту.
3. Шкаф МСС AN06 учтен в комплекте Р-А3-02653.1-04.07.013-Э.ЭМ1 (показано серым цветом).
4. Посты местного управления входят в комплект поставки.
5. Однолинейная схема выполнена на основании документации поставщика оборудования и будет корректироваться при появлении новых данных.
6. Данный лист смотреть совместно с ЧТЖ08 - ЧТЖ10.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ08

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

AN06. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (начало)

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

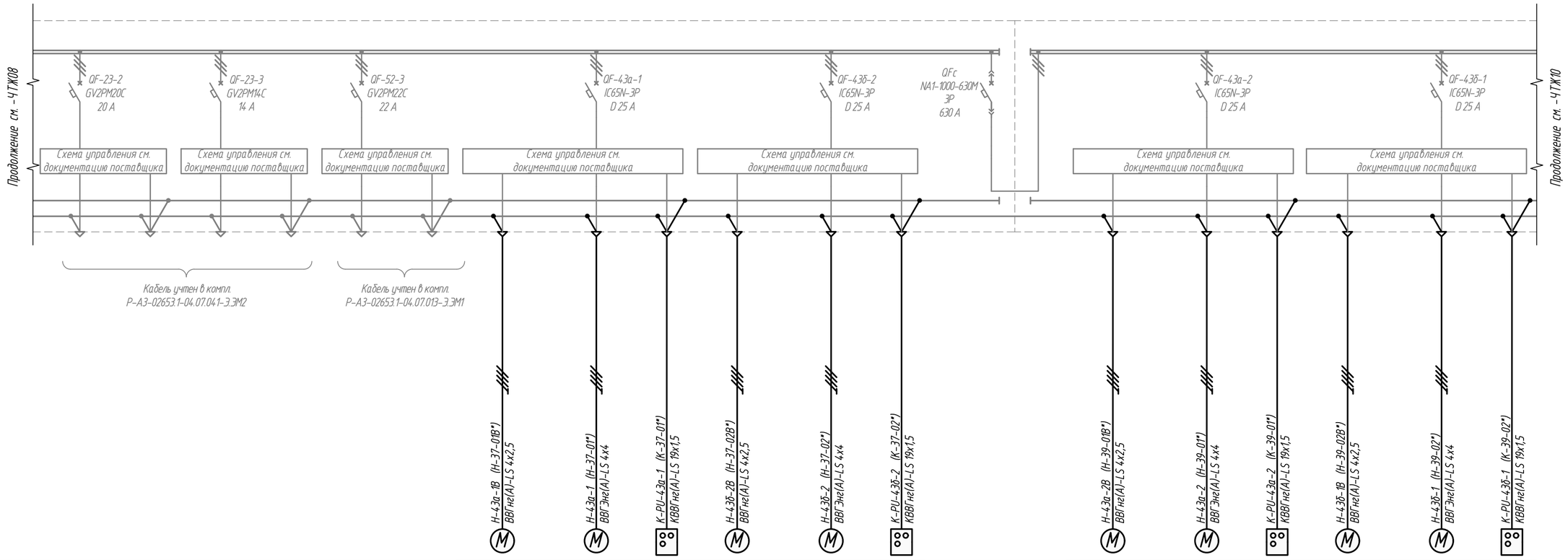
Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
00		IFC	Оборин		27.04.24

Код ревизии | Прич. выпуска | Ответств. | Дата

Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв. N° подл 04-43517

Формат А2

Формат А2



Данные питающей сети																						
Шкаф распределительный, № по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А																				
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А																				
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м																						
Тип и номинальный ток пускового аппарата. N° и ток нагревательного элемента, пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А.																						
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м																						
Электроприемник	N° ПО ПЛАНУ			23-2		23-3		52-3	52-3SB	43а-1В	43а-1	PU-43а-1	43б-2В	43б-2	PU-43б-2		43а-2В	43а-2	PU-43а-2	43б-1В	43б-1	PU-43б-1
	Тип																					
	Мощность, кВт			7.50	–	3.00	–	11.00	–	0.15	5.50	–	0.15	5.50	–	291.25	0.15	5.50	–	0.15	5.50	–
	Ток, А	Iн		15.05		6.38		21.78		0.27	10.89		0.27	10.89		495.15	0.27	10.89		0.27	10.89	
		Iп																				
Наименование механизма и номер по технологическому плану				Циркуляционный насос распылительной колонны	Пост местного управления PU-23-2 (комплектно с оборудованием ТХ)	Вентилятор распылительной колонны	Пост местного управления CF-23-3 (комплектно с оборудованием ТХ)	Вертикальный насос для травильной зоны (дренажный насос)	Пост местного управления PU-52-3 (комплектно с оборудованием ТХ)	Вентилятор охлаждения десорбционного насоса	Десорбционный насос (раб.)	Пост местного управления PU-43а-1 (комплектно с оборудованием ТХ)	Вентилятор охлаждения вертикального насоса в зоне приготовления NaOH	Вертикальный насос в зоне приготовления NaOH (раб.)	Пост местного управления PU-43б-2 (комплектно с оборудованием ТХ)	Секция шин, отключаемая при пожаре	Вентилятор охлаждения десорбционного насоса	Десорбционный насос (рез.)	Пост местного управления PU-43а-2 (комплектно с оборудованием ТХ)	Вентилятор охлаждения вертикального насоса в зоне приготовления NaOH	Вертикальный насос в зоне приготовления NaOH (рез.)	Пост местного управления PU-43б-1 (комплектно с оборудованием ТХ)
Панель				AN06-36						AN06-37						AN06-38	AN06-39					

1. * – Маркировка кабеля в соответствии с документацией поставщика оборудования.
2. Перед нарезкой кабеля длину каждого участка уточнить по месту.
3. Шкаф МСС AN06 учтен в комплекте Р-А3-02653.1-04.07.013-Э.ЭМ1 (показано серым цветом).
4. Посты местного управления входят в комплект поставки.
5. Однолинейная схема выполнена на основании документации поставщика оборудования и будет корректироваться при появлении новых данных.
6. Данный лист смотреть совместно с 4ТЖ08 – 4ТЖ10.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-4ТЖ09

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

AN06. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (продолжение)

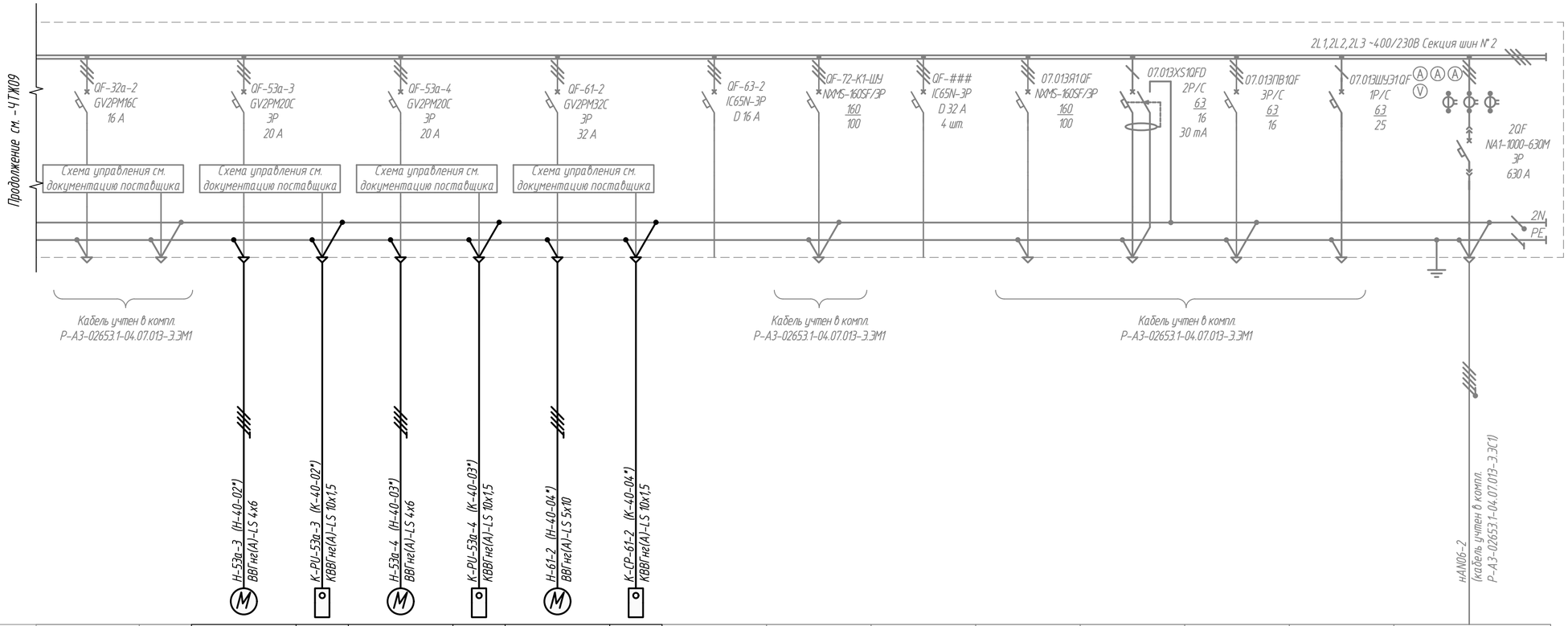
ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Взам.инв.N°	Подпись и дата	Инв. N° подл
		04-43517

Код редакции	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	IFC	Оборин	27.04.24

Формат А2

Формат А2



Данные питающей сети																
Шкаф распределительный, № по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А														
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А														
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м																
Тип и номинальный ток пускового аппарата. № и ток нагревательного элемента, пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А.																
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м																
Электроприемник	№ ПО ПЛАНУ			32a-2	32a-2 SB	53a-3	PU-53a-3	53a-4	PU-53a-4	61-2	CP-61-2		72-K1-ШУ		07.013-Я1	07.013М1	07.013ПВ1	07.013-ШУЭ1	
	Тип																		
	Мощность, кВт			5.50	-	7.50	-	7.50	-	15.00	-		23.50		46.00	1.1	4.00	1.0	122.40
	Ток, А	Iн		-		15.05		15.05		29.29			84		66.47	6.0	7.23	4.3	221.10
		Iп																	
Наименование механизма и номер по технологическому плану				Циркуляционный насос травления (рез.)	Пост местного управления PU-32a-2 (комплектно с оборудованием ТХ)	Насос оборотной воды (рез.)	Пост местного управления PU-53a-3 (комплектно с оборудованием ТХ)	Насос оборотной воды (рез.)	Пост местного управления PU-53a-4 (комплектно с оборудованием ТХ)	Воздушный компрессор (рез.)	Пост местного управления CP-61-2 (комплектно с оборудованием ТХ)	Резерв	Комплектный шкаф управления краном подвесным г/п 5 т. (подключение крана, установка шитов см. Р-А3-02653.1-04.07.013-Э.ЭМ3)	Резерв (4 шт.)	Ящик для подключения выпрямителя для дуговой сварки	Розеточная сеть 230 В для подключения дренажного насоса типа Гном	Электропривод подъемных промышленных ворот	Шкаф управления электрообогревом для защиты от наледи и снега под воротами (см. Р-А3-02653.1-04.11071-Э.ЭС1)	Ввод №1 от РУНН 0,4 кВ от 2КТП-2
Панель				AN06-40									AN06-41						AN06-42

1. * - Маркировка кабеля в соответствии с документацией поставщика оборудования.
2. Перед нарезкой кабеля длину каждого участка уточнить по месту.
3. Шкаф МСС AN06 учтен в комплекте Р-А3-02653.1-04.07.013-Э.ЭМ1 (показано серым цветом).
4. Посты местного управления входят в комплект поставки.
5. Однолинейная схема выполнена на основании документации поставщика оборудования и будет корректироваться при появлении новых данных.
6. Данный лист смотреть совместно с 4ТЖ08 - 4ТЖ10.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-4ТЖ10

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

AN06. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (окончание)

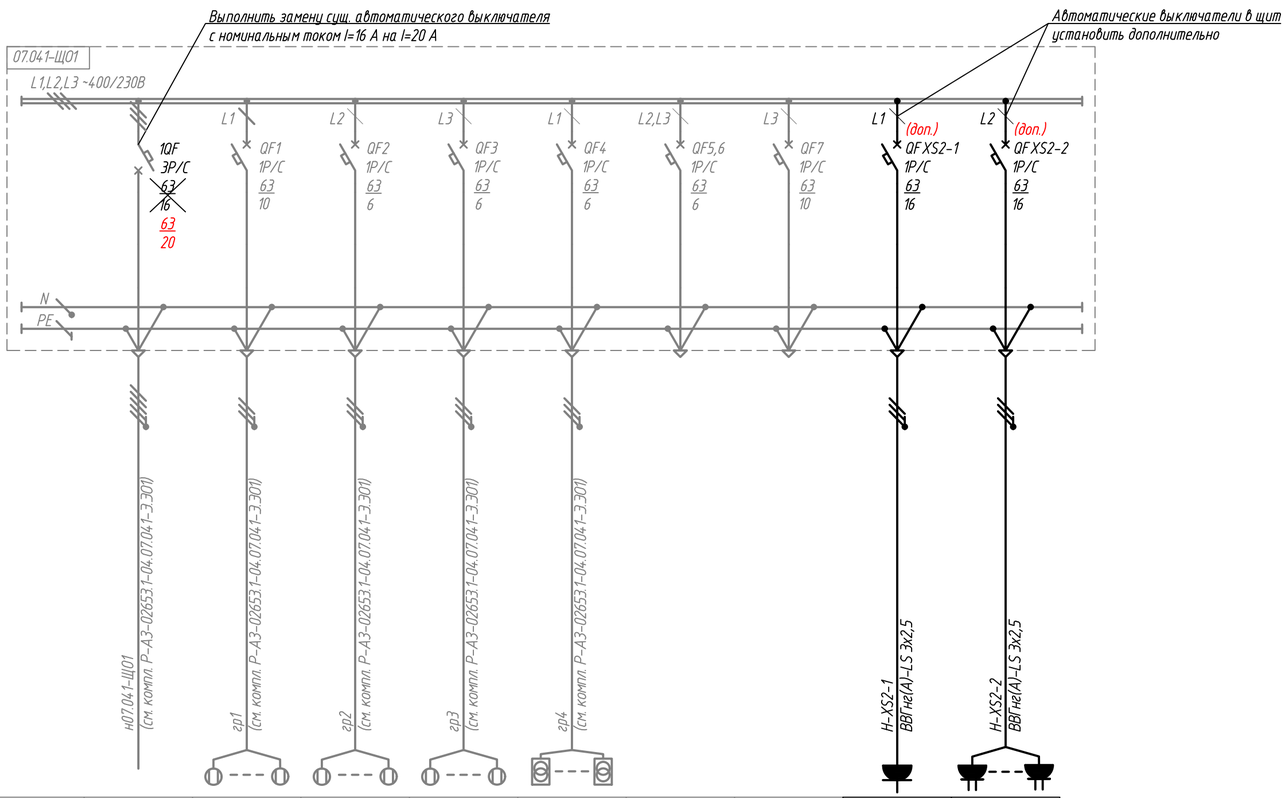
ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Формат А2

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл
		04-43517

Код редакции	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	IFC	Оборин	27.04.24

Формат А2



Данные питающей сети										
Щит распределительный	Автоматический выключатель на вводе	Тип, номинальный ток, А, расцепитель, А		07.041-ЩО1	гр1	гр2	гр3	гр4	–	–
				10F ЗР/С 63/16 63/20	QF1 1Р/С 63/10	QF2 1Р/С 63/6	QF3 1Р/С 63/6	QF4 1Р/С 63/6	QF5,6 1Р/С 63/6	QF7 1Р/С 63/10
	Автоматический выключатель отходящей линии	Тип, номинальный ток, А, расцепитель, А								
Линия до электроприемника	Номер, марка и сечение провода (кабеля), длина, м			н07.041-ЩО1 (см компл. Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭО1)	гр1 (см компл. Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭО1)	гр2 (см компл. Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭО1)	гр3 (см компл. Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭО1)	гр4 (см компл. Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭО1)		
	Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента, пускателя, номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А									
	Номер, марка и сечение провода (кабеля), длина, м									
Электроприемник	Условн. обозначение								Н-XS2-1 ВВГнг(А)-LS 3х2,5	Н-XS2-2 ВВГнг(А)-LS 3х2,5
	Номер группы			07.041-ЩО1	гр1	гр2	гр3	гр4	–	–	XS2-1	XS2-2
	Кол-во светильников			–	6	21	9	–	–	–		
	Установленная мощность, кВт			5.86	1.27	0.75	0.23	0.38	–	–	2.00	2.50
	Ток, А			9.40	5.82	3.43	1.05	1.72	–	–	10.87	13.59
	Наименование электроприемника			Щит рабочего освещения	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Ремонтное освещение (ЯТПР)	Резерв (2 шт.)	Резерв 1 шт.)		
	Наименование помещения или номер экспликации			Ввод силового электропитания (подключение будет учтено в комплекте Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭС1)	Верхнее освещение на участке десорбции ГМО	Освещение участка десорбции ГМО, операторской	Освещение помещения досмотра, охраны и санузла на участке десорбции ГМО	Ремонтное освещение на участке десорбции ГМО	-	-	Электро-сушитель для рук	Розетки в пом. операторской

1. Перед нарезкой кабеля длину каждого участка уточнить по месту.
2. Щит 07.041-ЩО1 учтен в комплекте Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭО1 (показано серым цветом).

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ11

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

07.041-ЩО1. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ

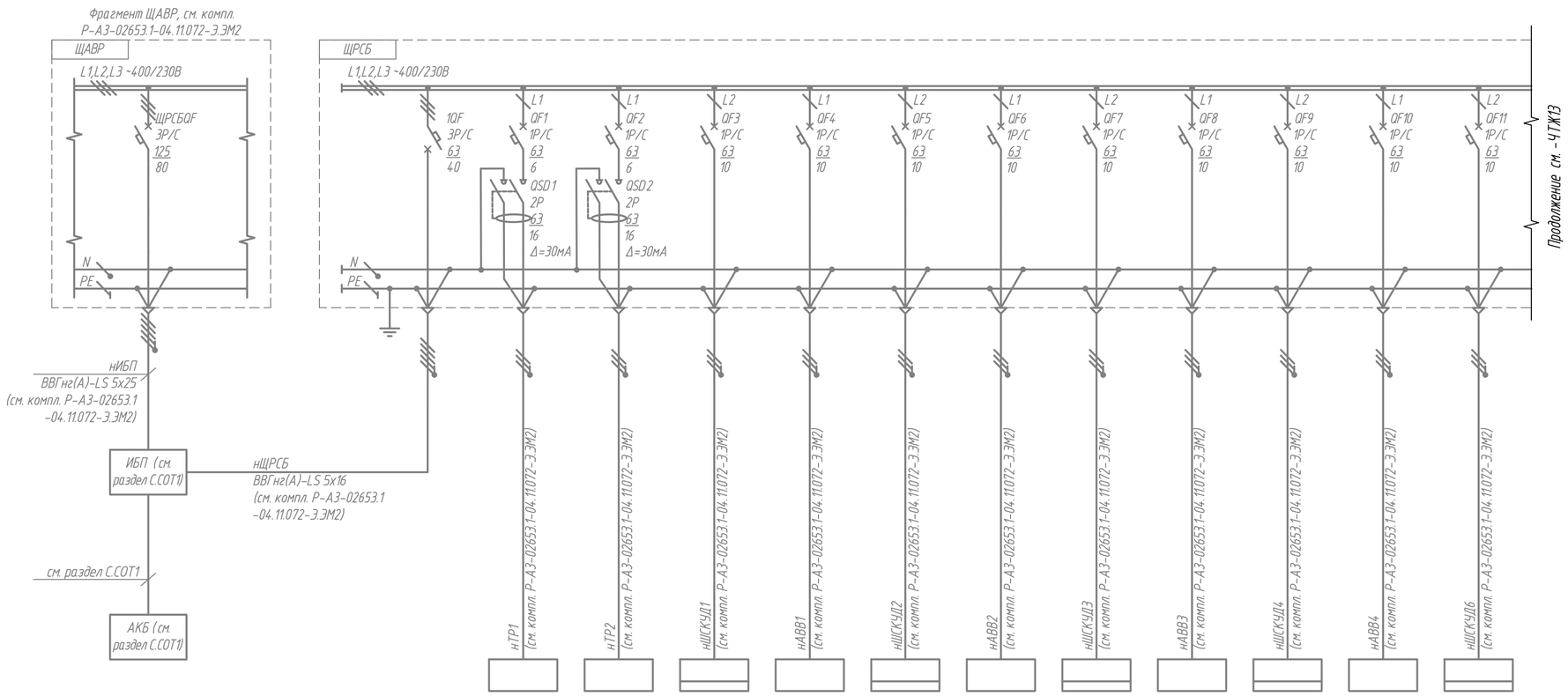
ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл
		04-43517

Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	ИГС	Оборин	27.04.24

Формат А2

Формат А2



Данные питающей сети														
Шкаф распределительный, № по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А												
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А												
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м														
Тип и номинальный ток пускового аппарата. № и ток нагревательного элемента, пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А.														
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м														
Электроприемник	№ ПО ПЛАНУ			ЩРСБ	ТР1	ТР2	ШСКУД1	АВВ1	ШСКУД2	АВВ2	ШСКУД3	АВВ3	ШСКУД4	АВВ4	ШСКУД6
	Тип			-	РОТОР-120	РОТОР-120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Мощность, кВт			10,18	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Ток, А	Iн		18.39	1,14	1,14	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
		Iп		16,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование механизма и номер по технологическому плану				Щит распределительный системы безопасности	Турникет роторный полноростовой	Турникет роторный полноростовой	Шкаф системы контроля и управления доступом №1	Резервный источник питания №1	Шкаф системы контроля и управления доступом №2	Резервный источник питания №2	Шкаф системы контроля и управления доступом №3	Резервный источник питания №3	Шкаф системы контроля и управления доступом №4	Резервный источник питания №4	Шкаф системы контроля и управления доступом №6
Панель															

1. Перед нарезкой кабеля длину каждого участка уточнить по месту.
2. Щит ЩРСБ учтен в комплекте Р-А3-02653.1-04.11.072-Э.ЭМ2 (показано серым цветом).
3. Данный лист смотреть совместно с ЧТЖ12, ЧТЖ13.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ12

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЩРСБ. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (начало)

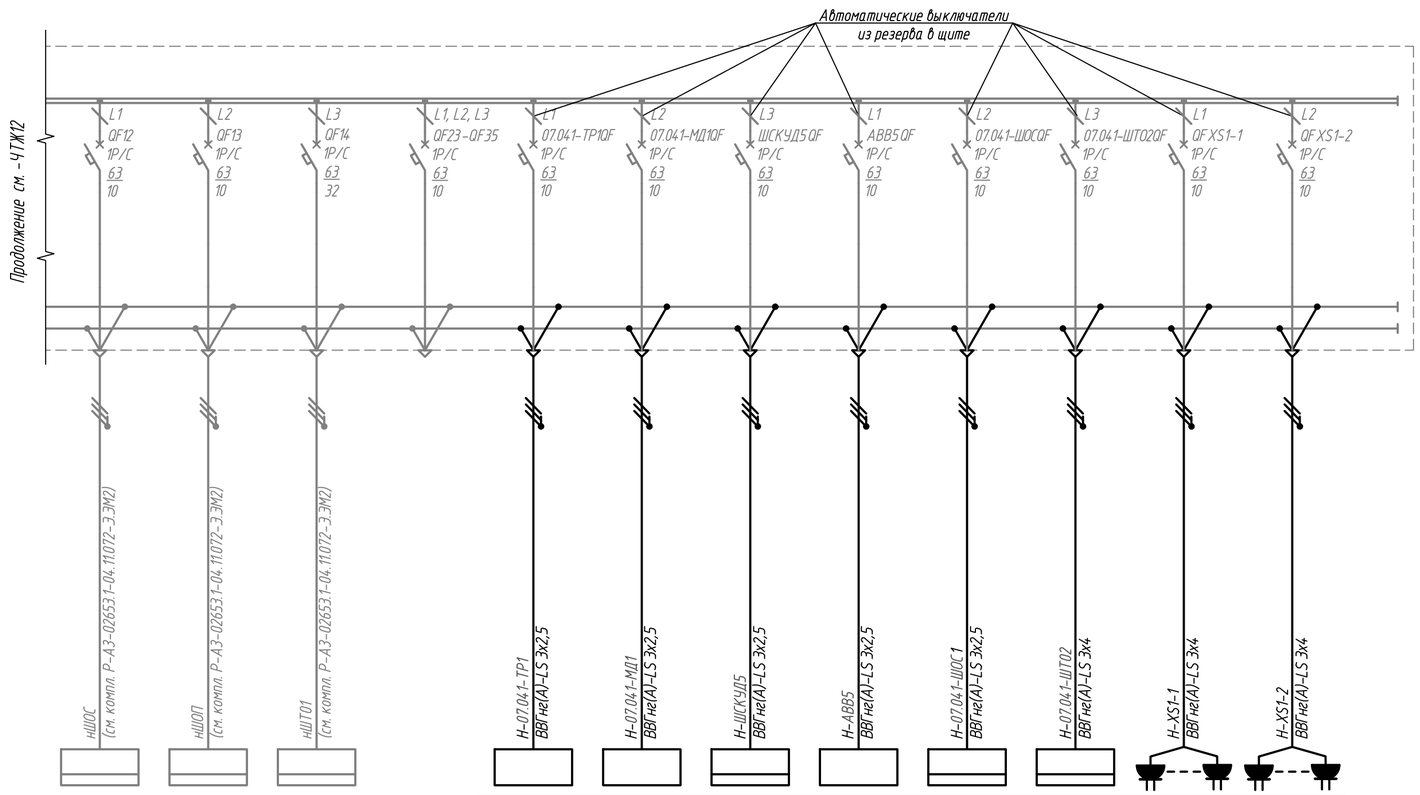
ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл
		04-43517

Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	ГС	Оборин	27.04.24

Формат А2

Формат А2



Данные питающей сети													
Шкаф распределительный, №° по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А											
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток, А Расцепитель, А											
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м													
Тип и номинальный ток пускового аппарата. №° и ток нагревательного элемента, пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А.													
Номер (по кабельному журналу) Марка и сечение провода (кабеля) длина, м Способ прокладки длина, м													
Электроприемник	№° ПО ПЛАНУ			ШОС	ШОП	ШТ01	–	07.041-ТР1	07.041-МД1	ШСКУД5	ABB5	07.041-ШОС1	07.041-ШТО2	XS1-1	XS1-2
	Тип			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Мощность, кВт			0,12	0,12	3,88	–	0.20	0.30	0.30	0.30	0.12	0.74	0.50	0.50
	Ток, А	Iн		0,7	0,7	22,5	–	1.09	1.63	1.63	1.63	0.65	4.02	2.72	2.72
		Iп		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Наименование механизма и номер по технологическому плану				Шкаф охранной сигнализации	Шкаф охраны периметра	Шкаф телекоммуникационный	Резерв (13 шт.)	Турникет роторный полноростовой "Ротор-120"	Арочный металлодетектор ПАК "Бадьер-5"	Шкаф системы контроля и управления доступом №5	Резервный источник питания №5	Шкаф охранной сигнализации	Шкаф телекоммуникационный	Удаленное рабочее место 07.041-УРМ1	Удаленное рабочее место 07.041-УРМ2
Панель															

1. Перед нарезкой кабеля длину каждого участка уточнить по месту.
2. Щит ЩРСБ учтен в комплекте Р-А3-02653.1-04.11.072-Э.ЭМ2 (показано серым цветом).
3. Данный лист смотреть совместно с ЧТЖ12, ЧТЖ13.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ13

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЩРСБ. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ (окончание)

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
00		ИС	Оборин		27.04.24

Код ревизии | Прич. выпуска | Ответств. | Дата

Взам.инв.№

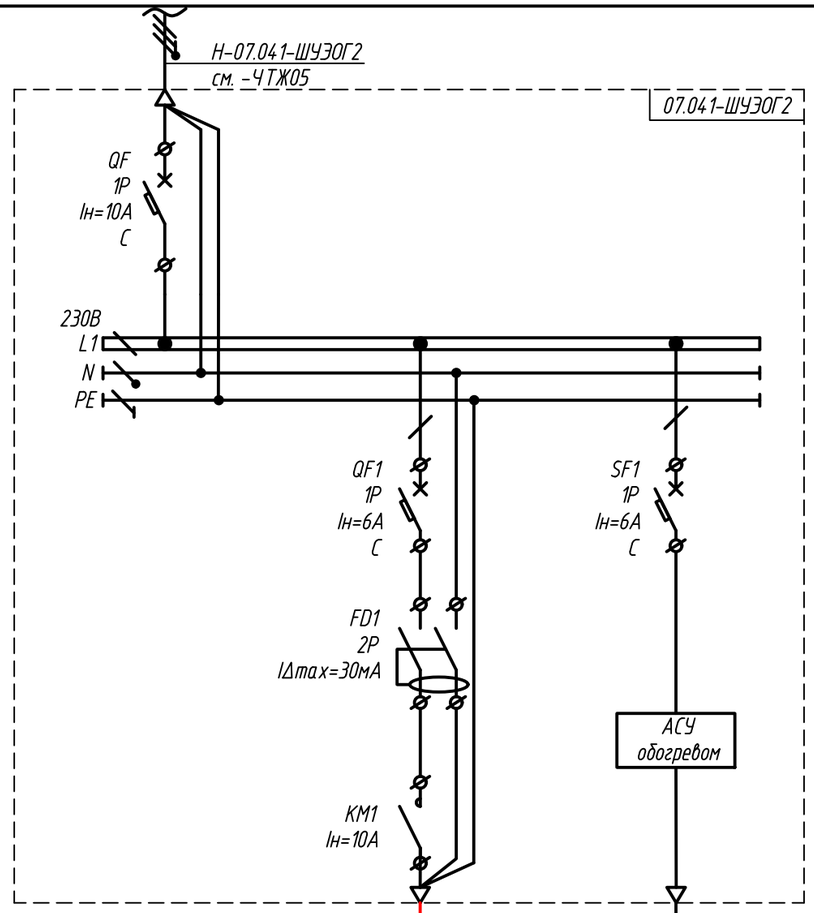
Подпись и дата

Инв. №подл 04-43517

Формат А2

Формат А3

Данные питающей сети		
Распределительный щит	Вводной автоматический выключатель	Тип
		Номинальный ток, А
		Ток уставки, А
		Тип Pн (кВт) Pр (кВт) Iр (А) cosφ
	Защитные аппараты отходящих линий	Тип Номинальный ток, А Ток уставки, А



Данные групповой сети	Марка, сечение, длина кабеля / Способ прокладки кабеля			
Потребитель	Условное обозначение	07.041-ШУЭОГ2	–	–
	Номер группы	-	СН1	–
	Фаза подключения	-	–	–
	Мощность расчетная, кВт	1,32	1,22	0,10
	Ток расчетный, А	6,38	5,6	0,5
	cosφ	1	1	–
	ΔU, %	<2,5	<2,5	–
	Наименование, назначение, N на планировке	Питание шкафа управления электрообогревом полов в помещении охраны на участке десорбции ГМО	Электрический обогрев полов в помещении охраны на участке десорбции ГМО	Питание цепей управления, датчик температуры

1. Шкаф 07.041-ШУЭОГ2 поставляется комплектно со всей системой обогрева, согласно Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ01.
2. Работа системы электрического обогрева предусмотрена от шкафа управления, установленного в отапливаемом помещении. Управление реализовано на основе данных, получаемых от контрольных распределительных модулей. Анализируя получаемые данные, система автоматически включает либо отключает обогрев. Управление системой построено на программируемом логическом контроллере. Температурные настройки могут корректироваться в процессе эксплуатации системы.
3. Датчик температуры включен в комплект поставки системы электрообогрева.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ14

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

07.041-ШУЭОГ2. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
					27.04.24
00	IFC	Оборин			

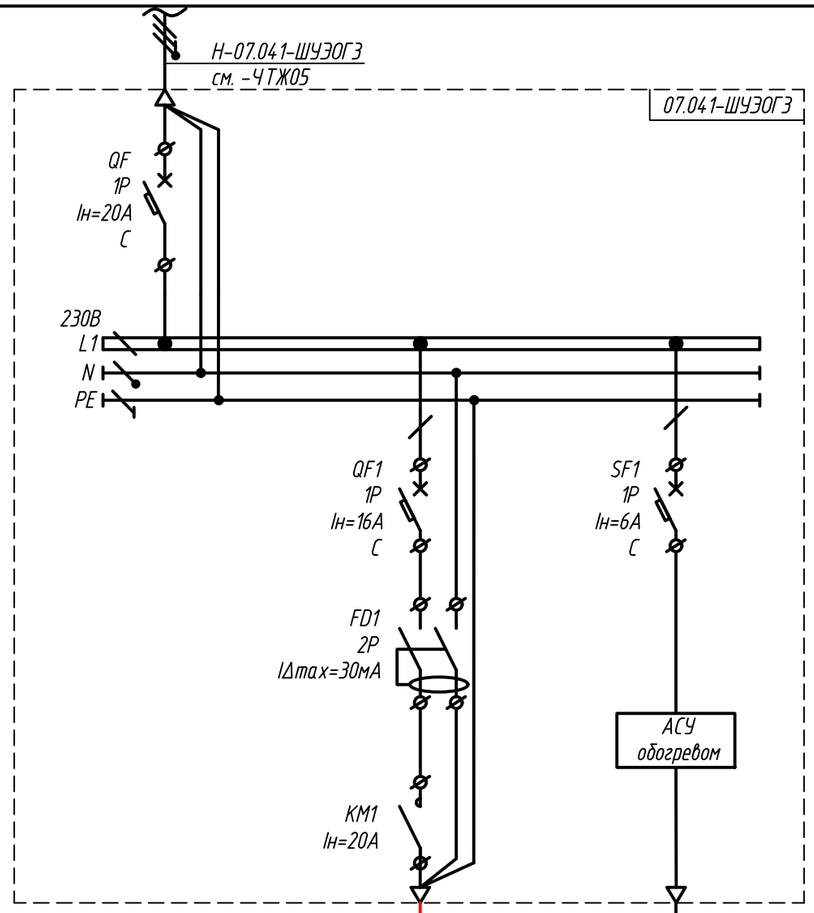
Код ревизии | Прич. выпуска | Ответств. | Дата

Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв. N° подл 04-43517

Формат А3

Формат А3

Данные питающей сети		
Распределительный щит	Вводной автоматический выключатель	Тип
		Номинальный ток, А
		Ток уставки, А
		Тип Pн (кВт) Pр (кВт) Iр (А) cosφ
	Защитные аппараты отходящих линий	Тип Номинальный ток, А Ток уставки, А



Данные групповой сети	Марка, сечение, длина кабеля / Способ прокладки кабеля			
Потребитель	Условное обозначение	07.041-ШУЭОГЗ	–	–
	Номер группы	-	СН2	–
	Фаза подключения	-	–	–
	Мощность расчетная, кВт	2,4	2,3	0,10
	Ток расчетный, А	11,59	10,5	0,5
	cosφ	1	1	–
	ΔU, %	<2,5	<2,5	–
	Наименование, назначение, N на планировке	Питание шкафа управления электрообогревом полов в помещении операторской на участке десорбции ГМО	Электрический обогрев полов в помещении операторской на участке десорбции ГМО	Питание цепей управления, датчик температуры

1. Шкаф 07.041-ШУЭОГЗ поставляется комплектно со всей системой обогрева, согласно Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ОЛ02.
2. Работа системы электрического обогрева предусмотрена от шкафа управления, установленного в отапливаемом помещении. Управление реализовано на основе данных, получаемых от контрольных распределительных модулей. Анализируя получаемые данные, система автоматически включает либо отключает обогрев. Управление системой построено на программируемом логическом контроллере. Температурные настройки могут корректироваться в процессе эксплуатации системы.
3. Датчик температуры включен в комплект поставки системы электрообогрева.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ15

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

07.041-ШУЭОГЗ. Схема принципиальная распределительной сети 0,4 кВ

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
00	IFC	Оборин			27.04.24

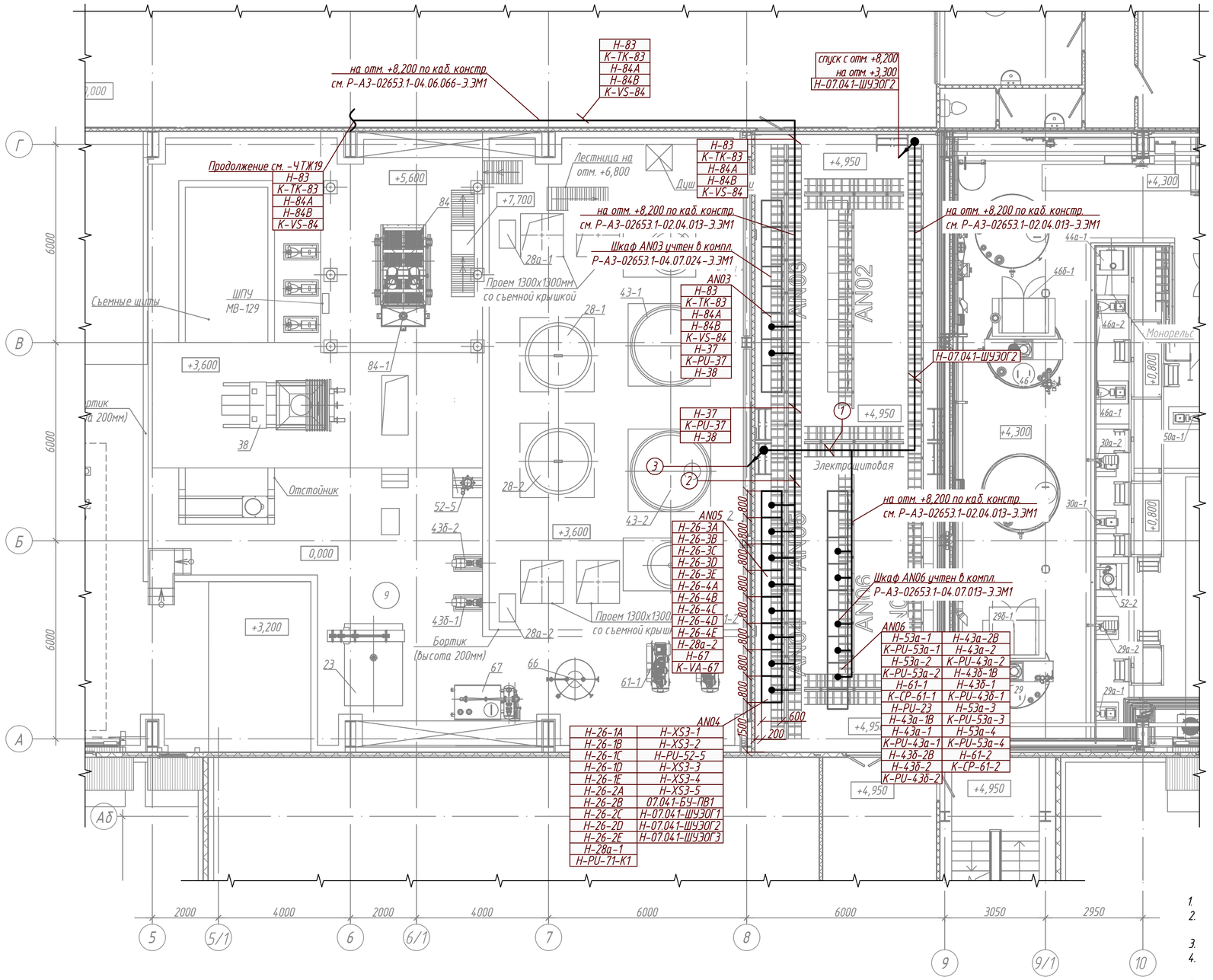
Код ревизии | Прич. выпуска | Ответств. | Дата

Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв. N° подл 04-43517

Формат А3

Формат А2

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. +4,950 (М 1:100)



Ведомость установки электрического оборудования на плане

Поз.	Наименование	Единица измерения	Кол.	Примечание
1	Установка комплектного щита МСС напольного исполнения поз. AN04 , ШхВхГ:3200х2000х800мм (поставка с оборудованием ТХ по ТЗ №14)	шт.	1	до 2000 кг
2	Установка комплектного щита МСС напольного исполнения поз. AN05 , ШхВхГ:3200х2000х800мм (поставка с оборудованием ТХ по ТЗ №14)	шт.	1	до 2000 кг

1. Расположение электрооборудования на плане показано условно, уточнить по месту при монтаже.
2. Кабели прокладываются по проектируемой кабельной трассе, по кабельным конструкциям. Кабель крепить хомутами. Отметки уточнить по месту..
3. Прокладку взаиморезервируемых кабелей выполнить на разных полках и в разных лотках.
4. Кабельные проходки через стены и перекрытия выполнить в отрезках водогазопроводных труб с последующей их заделкой огнестойкой двухкомпонентной пеной.
5. В каждую панель комплектных шкафов AN04, AN05 установить автономное устройство огнетушащего аэрозоля с тепловым пуском АГС 12/1,1.
6. Расположение электрооборудования на планах будет скорректировано по мере появления данных от смежных отделов.

1

Н-53а-1	Н-43а-2В
К-PU-53а-1	Н-43а-2
Н-53а-2	К-PU-43а-2
К-PU-53а-2	Н-43б-1В
Н-61-1	Н-43б-1
К-СР-61-1	К-PU-43б-1
Н-PU-23	Н-53а-3
Н-43а-1В	К-PU-53а-3
Н-43а-1	Н-53а-4
К-PU-43а-1	К-PU-53а-4
Н-43б-2В	Н-61-2
Н-43б-2	К-СР-61-2
К-PU-43б-2	Н-07.041-ШУЭОГ2

2

Н-26-3А	Н-26-1А	Н-XS3-1
Н-26-3В	Н-26-1В	Н-XS3-2
Н-26-3С	Н-26-1С	Н-PU-52-5
Н-26-3D	Н-26-1D	Н-XS3-3
Н-26-3Е	Н-26-1Е	Н-XS3-4
Н-26-4А	Н-26-2А	Н-XS3-5
Н-26-4В	Н-26-2В	07.041-БУ-ПВ1
Н-26-4С	Н-26-2С	Н-07.041-ШУЭОГ1
Н-26-4D	Н-26-2D	Н-07.041-ШУЭОГ2
Н-26-4Е	Н-26-2Е	Н-07.041-ШУЭОГ3
Н-28а-2	Н-28а-1	
Н-67	Н-PU-71-К1	
К-VA-67		

3

с отм. +8,200 на отм. +3,300					
Н-53а-1	Н-43а-2В	Н-26-3А	Н-26-1А	Н-XS3-1	Н-37
К-PU-53а-1	Н-43а-2	Н-26-3В	Н-26-1В	Н-XS3-2	К-PU-37
Н-53а-2	К-PU-43а-2	Н-26-3С	Н-26-1С	Н-PU-52-5	Н-38
К-PU-53а-2	Н-43б-1В	Н-26-3D	Н-26-1D	Н-XS3-3	
Н-61-1	Н-43б-1	Н-26-3Е	Н-26-1Е	Н-XS3-4	
К-СР-61-1	К-PU-43б-1	Н-26-4А	Н-26-2А	Н-XS3-5	
Н-PU-23	Н-53а-3	Н-26-4В	Н-26-2В	07.041-БУ-ПВ1	
Н-43а-1В	К-PU-53а-3	Н-26-4С	Н-26-2С	Н-07.041-ШУЭОГ1	
Н-43а-1	Н-53а-4	Н-26-4D	Н-26-2D	Н-07.041-ШУЭОГ3	
К-PU-43а-1	К-PU-53а-4	Н-26-4Е	Н-26-2Е		
Н-43б-2В	Н-61-2	Н-28а-2	Н-28а-1		
Н-43б-2	К-СР-61-2	Н-67	Н-PU-71-К1		
К-PU-43б-2		К-VA-67			

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-4ТЖ16

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей на отм. +4,950

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
00		IFC	Оборин		27.04.24
Код ревизии		Прич. выпуска	Ответств.		Дата

Взам.инв.№

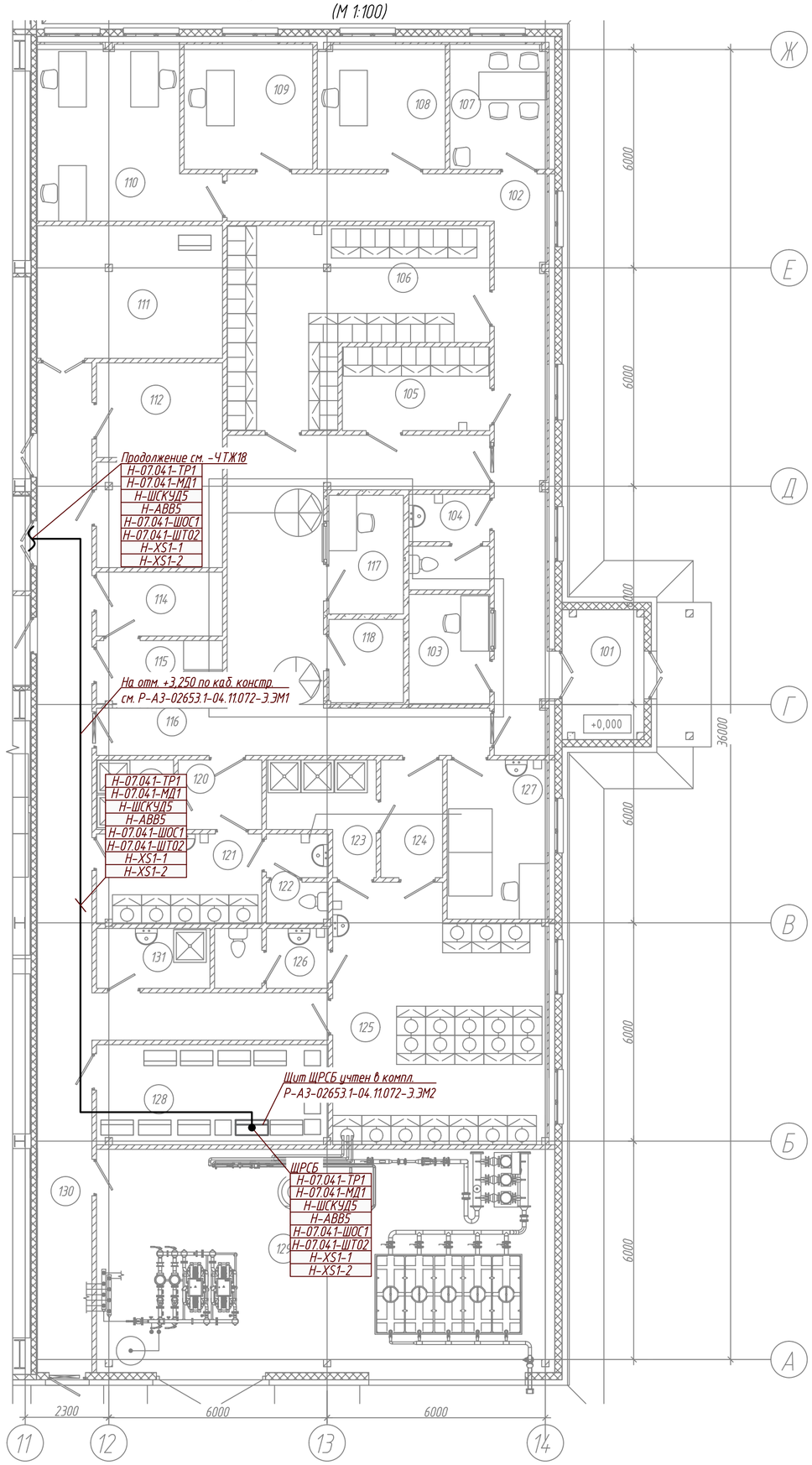
Подпись и дата

Инв. № подл. 04-43517

Формат А2

Формат А2

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в АБК на отм. 0,000
(М 1:100)



1. Расположение электрооборудования на плане показано условно, уточнить по месту при монтаже.
2. Кабели прокладываются по проектируемой кабельной трассе, по кабельным конструкциям. Кабель крепить хомутами. Отметки уточнить по месту..
3. Прокладку взаиморезервируемых кабелей выполнить на разных полках и в разных лотках.
4. Кабельные проходки через стены и перекрытия выполнить в отрезках водогазопроводных труб с последующей их заделкой огнестойкой двухкомпонентной пеной.
5. Расположение электрооборудования на планах будет скорректировано по мере появления данных от смежных отделов.

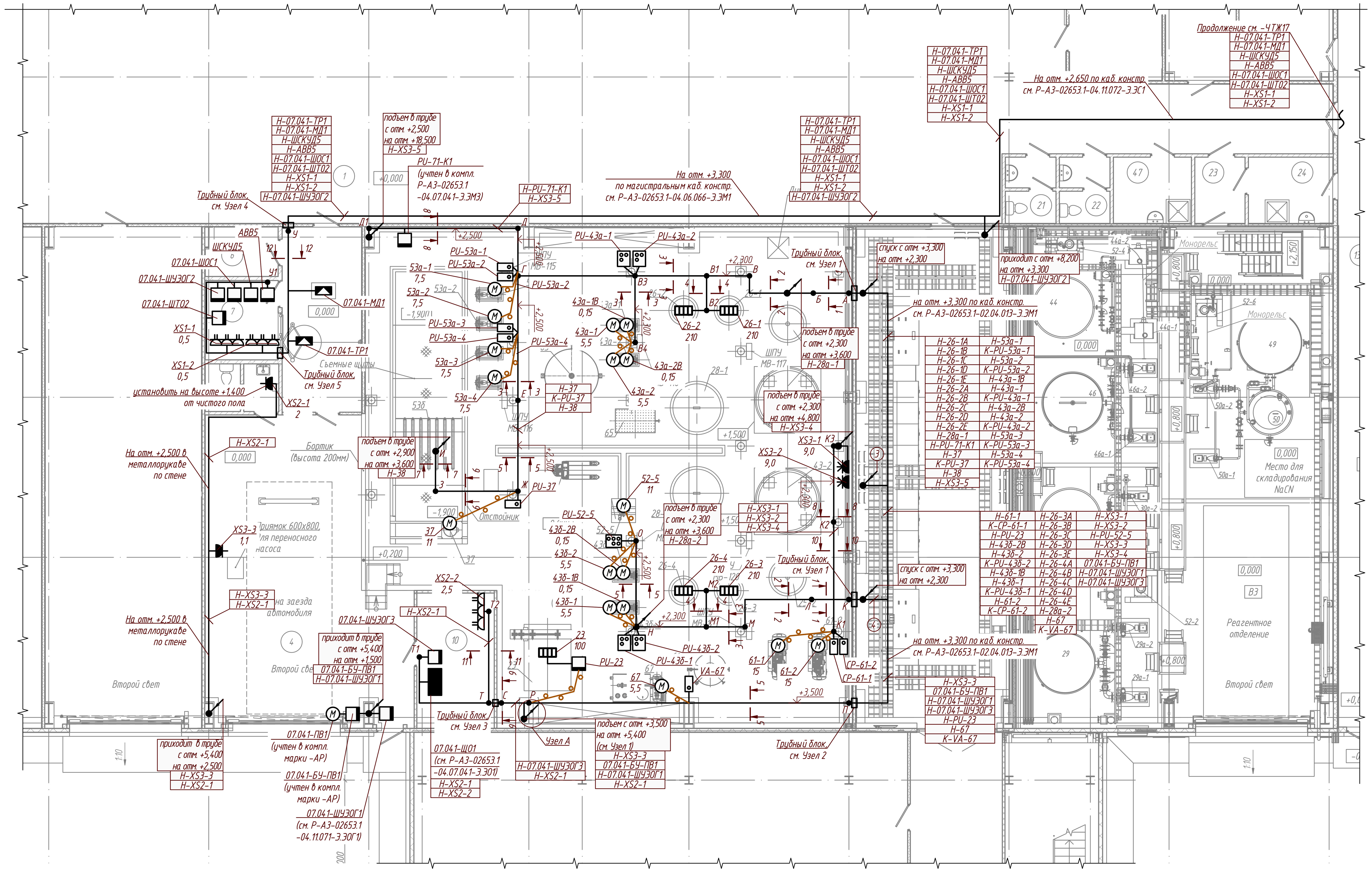
						Р-АЗ-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ17			
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы			
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата				
Разраб.		Оборин			27.04.24	ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зарубин					Р		1
Н. контр.		Зорина				План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей по кабельным конструкциям АБК	ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»		
Нач.отдела		Блинов							

Формат А2

00	Кой ревизии	ИГС	Причыпуска	Оборин	Ответсто	27.04.24	Дата

Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв. N° подл 04-43517

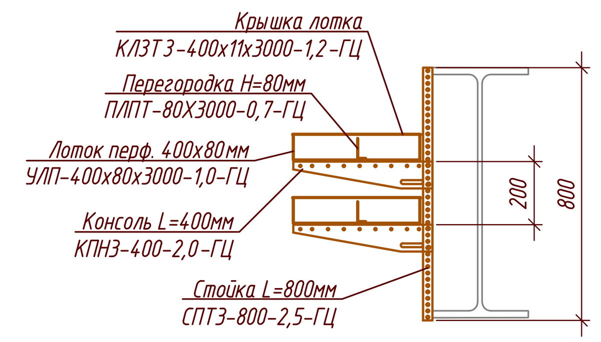
План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0,000
(М 1:100)



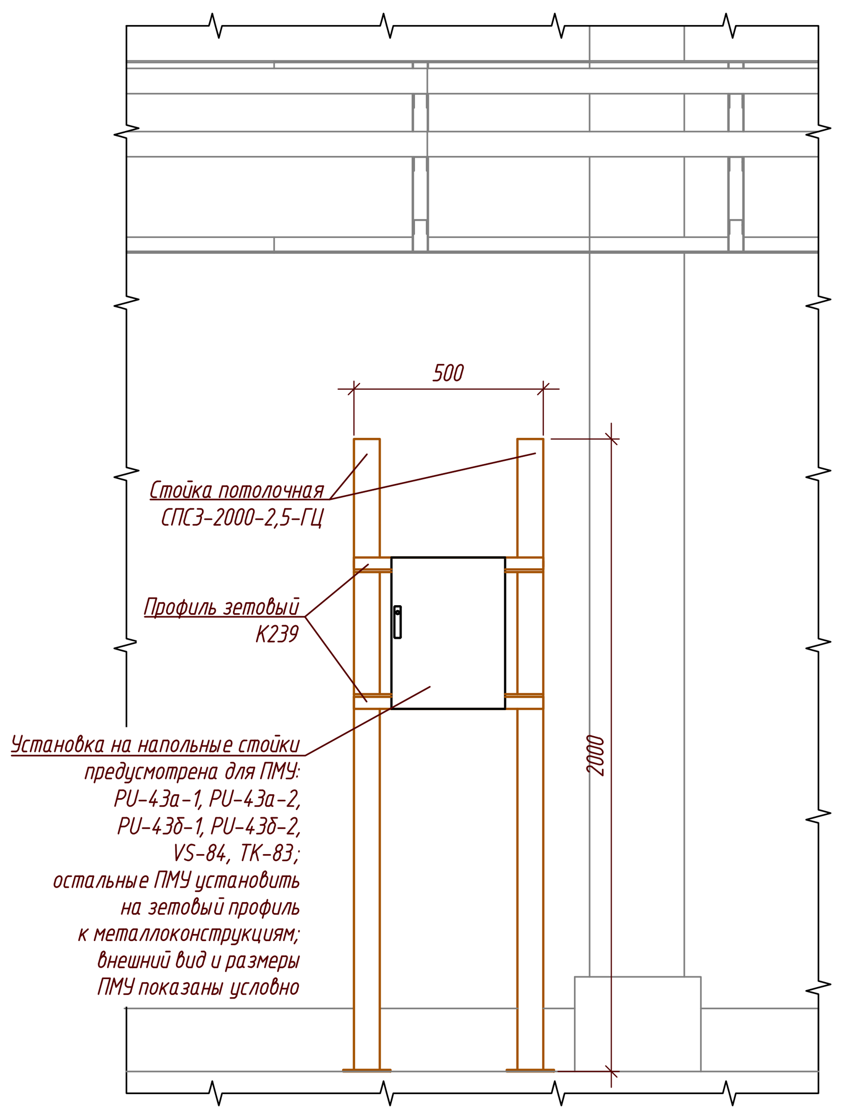
Ведомость установки электрического оборудования на плане

Поз.	Наименование	Единица измерения	Кол.	Примечание
1	Установка комплектного поста местного управления ШхВхГ:400х500х200мм, IP65 на стойки потолочные, зетовый профиль K239 (см. Узел Б) (поз. PU-43а-1, PU-43а-2, PU-43б-1, PU-43б-2)	шт.	4	до 25 кг
2	Установка комплектного поста местного управления к колонне на зетовый профиль K239, ШхВхГ:300х400х200мм, IP65	шт.	8	до 25 кг
3	Установка шкафа управления насосом поз. 52-5 к колонне на зетовый профиль K239, ШхВхГ:400х500х200мм, IP54	шт.	1	до 50 кг
4	Установка розетки для наружной установки к колонне на зетовый профиль K239 (поз. XS3-1, XS3-2, XS3-3)	шт.	3	до 1 кг
5	Установка розетки для наружной установки на стену поз. XS1-1 (3 шт.), XS1-2 (3 шт.), XS2-1 (1 шт.), XS2-2 (3 шт.)	шт.	10	до 1 кг
6	Установка комплектного напольного шкафа местного управления обжиговой печи (поз. PU-23) ШхВхГ:650х2100х650мм, IP54	шт.	1	до 150 кг
7	Установка навесного шкафа управления электрообогревом (поз. 07.041-ШУЭОГ2, 07.041-ШУЭОГ3) ШхВхГ:400х500х200мм, IP54	шт.	2	до 25 кг
8	Установка навесного шкафа управления воротами (поз. 07.041-БУ-ПВ1) ШхВхГ:200х300х100мм, IP54	шт.	1	до 5 кг

Узел А (М 1:20)
Подъём по колонне в осях А/6



Узел Б (М 1:20)
Установка ПМУ на потолочные стойки



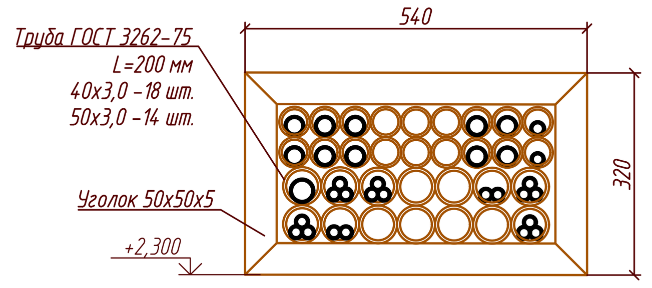
(3)

с отм. +8,200 на отм. +3,300					
H-53а-1	H-43а-2В	H-26-3А	H-26-1А	H-XS3-1	H-37
K-PU-53а-1	H-43а-2	H-26-3В	H-26-1В	H-XS3-2	K-PU-37
H-53а-2	K-PU-43а-2	H-26-3С	H-26-1С	H-PU-52-5	H-38
K-PU-53а-2	H-43б-1В	H-26-3D	H-26-1D	H-XS3-3	
H-61-1	H-43б-1	H-26-3Е	H-26-1Е	H-XS3-4	
K-CP-61-1	K-PU-43б-1	H-26-4А	H-26-2А	H-XS3-5	
H-PU-23	H-53а-3	H-26-4В	H-26-2В	07.041-БУ-ПВ1	
H-43а-1В	K-PU-53а-3	H-26-4С	H-26-2С	H-07.041-ШУЭОГ1	
H-43а-1	H-53а-4	H-26-4D	H-26-2D	H-07.041-ШУЭОГ3	
K-PU-43а-1	K-PU-53а-4	H-26-4Е	H-26-2Е		
H-43б-2В	H-61-2	H-28а-2	H-28а-1		
H-43б-2	K-CP-61-2	H-67	H-PU-71-K1		
K-PU-43б-2		K-VA-67			

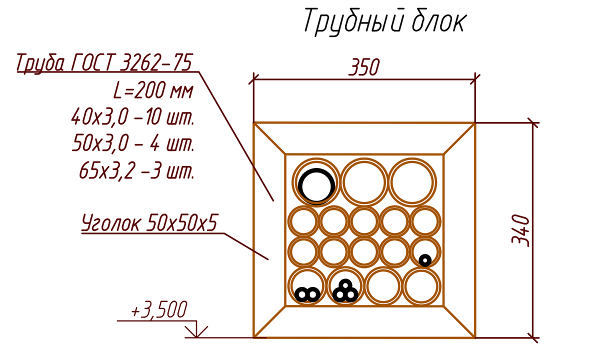
(4)

H-61-1	H-26-3А	H-XS3-1
K-CP-61-1	H-26-3В	H-XS3-2
H-43б-2В	H-26-3С	H-PU-52-5
H-43б-2	H-26-3D	H-XS3-4
K-PU-43б-2	H-26-3Е	
H-43б-1В	H-26-4А	
H-43б-1	H-26-4В	
K-PU-43б-1	H-26-4С	
H-61-2	H-26-4D	
K-CP-61-2	H-26-4Е	
	H-28а-2	

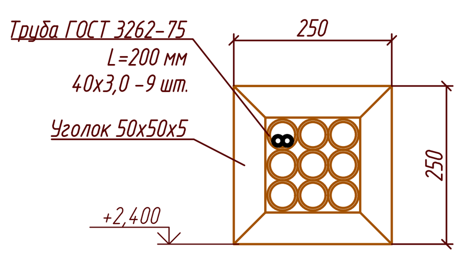
Узел 1 (М 1:10)
Трубный блок



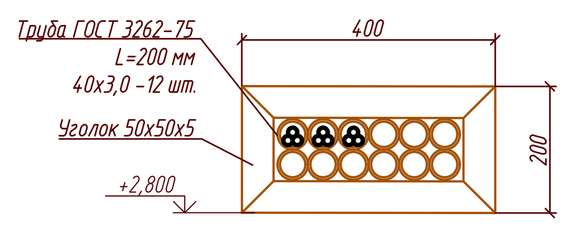
Узел 2 (М 1:10)
Трубный блок



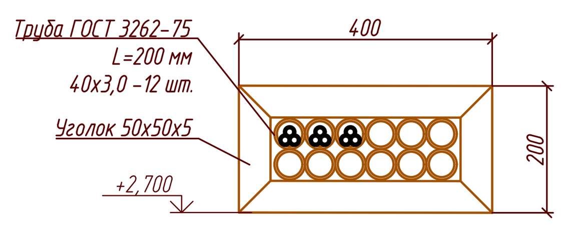
Узел 3 (М 1:10)
Трубный блок



Узел 4 (М 1:10)
Трубный блок



Узел 5 (М 1:10)
Трубный блок



1. Расположение электрооборудования на плане показано условно, уточнить по месту при монтаже.
2. Кабели прокладываются по проектируемой кабельной трассе по кабельным конструкциям, в трубе в подливке пола. Кабель крепить хомутами. Отметки уточнить по месту.
3. Прокладку кабелей в подливке пола выполнить до заливки полов.
4. Контрольные и силовые кабели в лотке разделить перегородкой.
5. Прокладку взаиморезервируемых кабелей выполнить на разных полках и в разных лотках.
6. Кабельные проходки, трубные блоки через стены и перекрытия выполнить в отрезках водогазопроводных труб с последующей их заделкой огнестойкой двухкомпонентной пеной.
7. В помещении охраны и операторской по стене кабель проложить в пластиковом кабель-канале.
8. Посты управления, ящики и розетки крепить на монтажном профиле, профиль крепить сваркой к закладным элементам или строительным металлоконструкциям.
9. В шкаф управления поз. PU-23 установить автономное устройство огнетушащего аэрозоля с тепловым пуском АГС 12/1,1.
10. Разрезы кабельных конструкций см. -ЧТЖ22.
11. Спуски и подъемы кабеля на высоте ниже 2 м от пола защитить трубой.
12. Подвод кабелей к пультам управления, к ящикам и розеткам выполняется в металлорукаве.
13. Места перехода с трубы на гофру защитить термоусадочной трубкой.
14. Сварные швы защитить от коррозии.
15. Расположение электрооборудования на планах будет скорректировано по мере появления данных от смежных отделов.

Условные обозначения

- прокладка кабеля в трубе

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин		[signature]	27.04.24
Проверил		Зарубин		[signature]	
Н. контр.		Зорина		[signature]	
Нач.отдела		Блинов		[signature]	

P-A3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ18

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей на отм. 0,000

ООО «Полюс Проект»

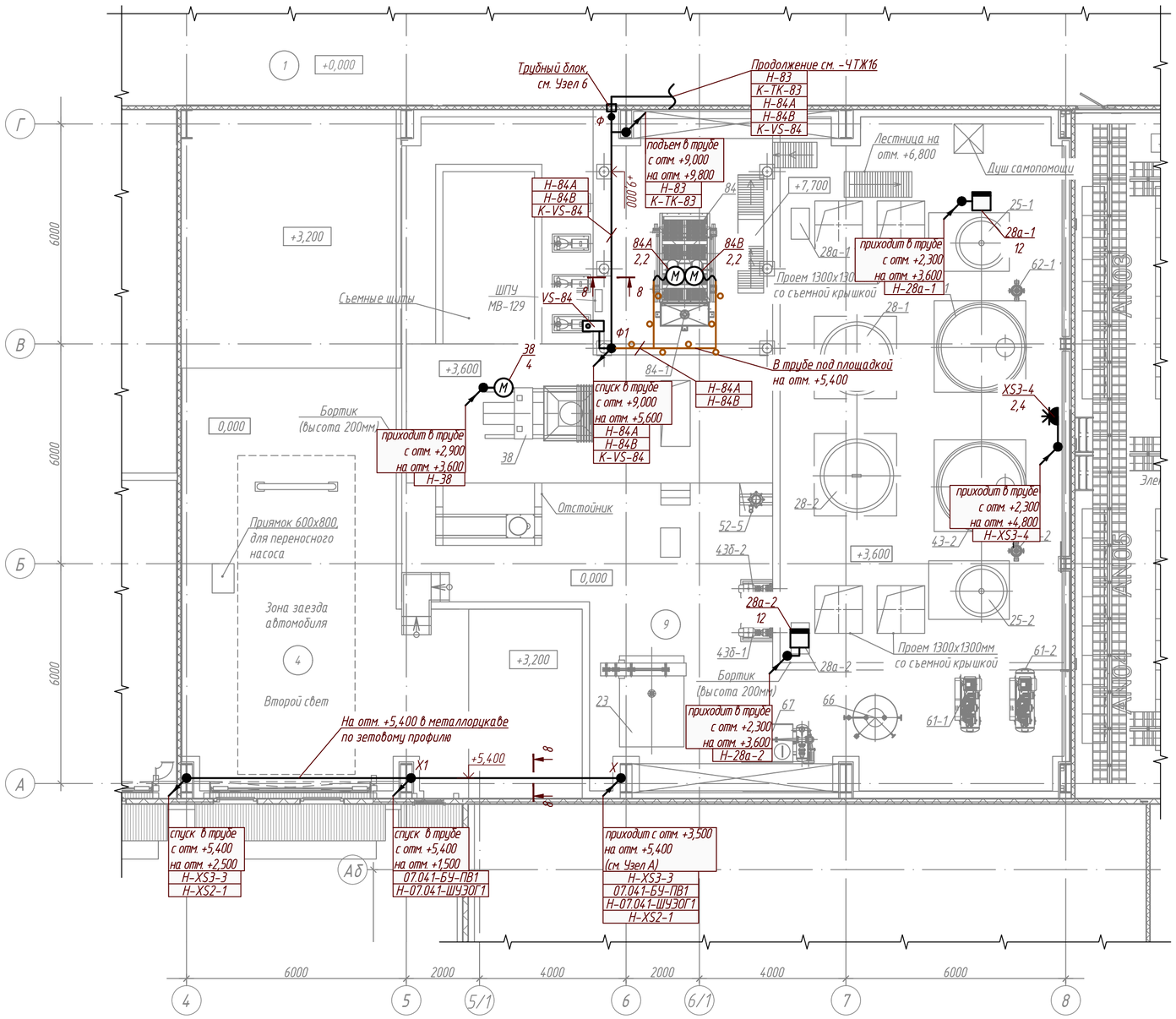
Формат А1

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв. N подл.
		04-43517

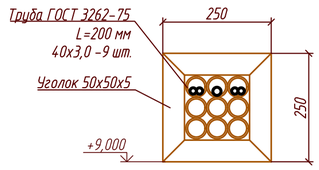
Код ревизии	Прич.выпуска	Оборин	27.04.24
00	IFC	Отвеств.	Дата

Формат А2

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. +3,600; +5,600 (М 1:100)



Узел 6 (М 1:10)
Трубный блок



Ведомость установки электрического оборудования на плане

Поз.	Наименование	Единица измерения	Кол.	Примечание
1	Установка комплектного поста местного управления ШхВхГ:300х400х200мм, IP65 на стойки потолочные, зетовый профиль К239 (см. Узел 6) (поз. VS-84.)	шт.	1	до 25 кг
2	Установка розетки для наружной установки к колонне на зетовый профиль К239 (поз. XS3-4)	шт.	1	до 1 кг
3	Установка комплектного напольного шкафа выпрямителей (поз. 28а-1, 28а-2) ШхВхГ:850х1300х500мм, IP54	шт.	2	до 150 кг

1. Расположение электрооборудования на плане показано условно, уточнить по месту при монтаже.
2. Кабели прокладываются по проектируемой кабельной трассе по кабельным конструкциям по колоннам, в трубе под площадкой, в трубе в подливке пола. Кабель крепить хомутами. Отметки уточнить по месту.
3. Контрольные и силовые кабели в лотке разделить перегородкой.
4. Прокладку взаиморезервируемых кабелей выполнить на разных полках и в разных лотках.
5. Прокладку кабелей в подливке пола выполнить до заливки полов.
6. Кабельные проходки через стены и перекрытия выполнить в отрезках водогазопроводных труб с последующей их заделкой огнестойкой двухкомпонентной пеной.
7. Посты управления, ящики и розетки крепить на монтажном профиле, профиль крепить сваркой к закладным элементам или строительным металлоконструкциям.
8. Разрезы кабельных конструкций см. -ЧТЖ22.
9. Спуски и подъемы кабеля на высоте ниже 2 м от пола защитить трубой.
10. Подвод кабелей к пультам управления, к ящикам и розеткам выполняется в металлорукаве.
11. Места перехода с трубы на гофру защитить термоусадочной трубкой.
12. Сварные швы защитить от коррозии.
13. Расположение электрооборудования на планах будет скорректировано по мере появления данных от смежных отделов.

Условные обозначения

- прокладка кабеля в трубе

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ19

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей на отм. +3,600; +5,600

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв.N	Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
04-43517			00	ПС	Оборин	27.04.24

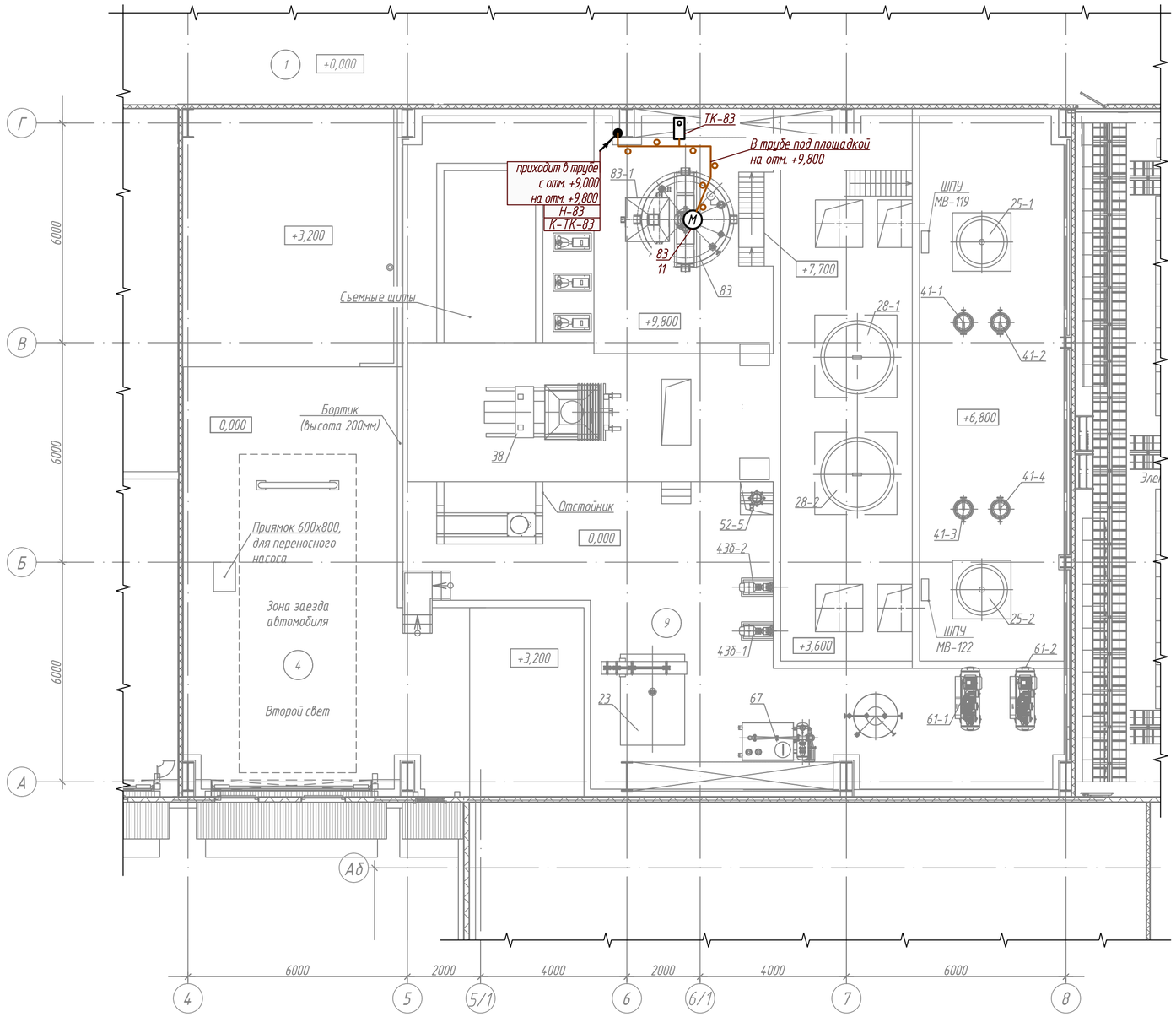
Формат А2

Формат А2

Ведомость установки электрического оборудования на плане

Поз.	Наименование	Единица измерения	Кол.	Примечание
1	Установка комплектного поста местного управления ШхВхГ:300х400х200мм, IP65 на стойки потолочные, зетовый профиль К239 (см. Узел Б) (поз. ТК-83)	шт.	1	до 25 кг

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. +9,800 (М 1:100)



1. Расположение электрооборудования на плане показано условно, уточнить по месту при монтаже.
2. Кабели прокладываются по проектируемой кабельной трассе по кабельным конструкциям по колоннам, в трубе под площадкой, в трубе в подливке пола. Кабель крепить хомутами. Отметки уточнить по месту.
3. Контрольные и силовые кабели в лотке разделить перегородкой.
4. Прокладку взаиморезервируемых кабелей выполнить на разных полках и в разных лотках.
5. Прокладку кабелей в подливке пола выполнить до заливки полов.
6. Кабельные проходки через стены и перекрытия выполнить в отрезках водогазопроводных труб с последующей их заделкой огнестойкой двухкомпонентной пеной.
7. Посты управления, ящики и розетки крепить на монтажном профиле, профиль крепить сваркой к закладным элементам или строительным металлоконструкциям.
8. Спуски и подъемы кабеля на высоте ниже 2 м от пола защитить трубой.
9. Подвод кабелей к пультам управления, к ящикам и розеткам выполняется в металлорукаве.
10. Места перехода с трубы на гофру защитить термоусадочной трубкой.
11. Сварные швы защитить от коррозии.
12. Расположение электрооборудования на планах будет скорректировано по мере появления данных от смежных отделов.

Условные обозначения

- прокладка кабеля в трубе

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ20

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей на отм. +9,800

ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Формат А2

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл
		04-43517

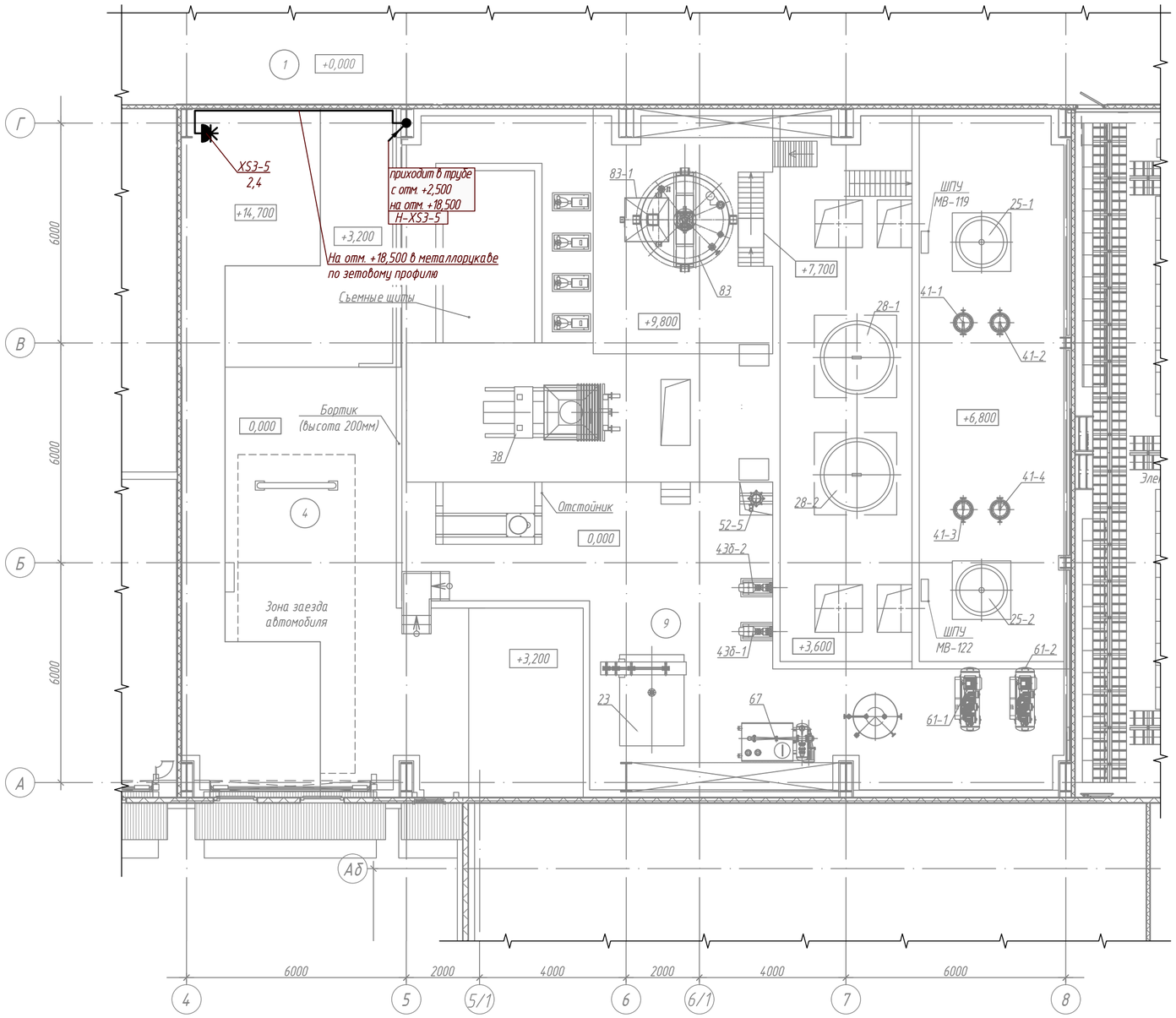
Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	IFC	Оборин	27.04.24

Формат А2

Ведомость установки электрического оборудования на плане

Поз.	Наименование	Единица измерения	Кол.	Примечание
1	Установка розетки для наружной установки к колонне на зетовый профиль К239 (поз. XS3-5)	шт.	1	до 1 кг

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. +14,700 (М 1:100)



1. Расположение электрооборудования на плане показано условно, уточнить по месту при монтаже.
2. Кабели прокладываются по проектируемой кабельной трассе по кабельным конструкциям по колоннам, в трубе под площадкой, в трубе в подливке пола. Кабель крепить хомутами. Отметки уточнить по месту.
3. Контрольные и силовые кабели в лотке разделить перегородкой.
4. Прокладку взаиморезервируемых кабелей выполнить на разных полках и в разных лотках.
5. Прокладку кабелей в подливке пола выполнить до заливки полов.
6. Кабельные проходки через стены и перекрытия выполнить в отрезках водогазопроводных труб с последующей их заделкой огнестойкой двухкомпонентной пеной.
7. Посты управления, ящики и розетки крепить на монтажном профиле, профиль крепить сваркой к закладным элементам или строительным металлоконструкциям.
8. Спуски и подъемы кабеля на высоте ниже 2 м от пола защитить трубой.
9. Подвод кабелей к пультам управления, к ящикам и розеткам выполняется в металлорукаве.
10. Места перехода с трубы на гофру защитить термоусадочной трубкой.
11. Сварные швы защитить от коррозии.
12. Расположение электрооборудования на планах будет скорректировано по мере появления данных от смежных отделов.

Условные обозначения

- прокладка кабеля в трубе

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Оборин			27.04.24
Проверил		Зарубин			
Н. контр.		Зорина			
Нач.отдела		Блинов			

Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ21

Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы

ЗИФ-производство.
Десорбция/Восстановление.
Участок десорбции ГМО

Стадия	Лист	Листов
Р		1

План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей на отм. +14,700

ПОЛЮС
ООО «Полюс Проект»

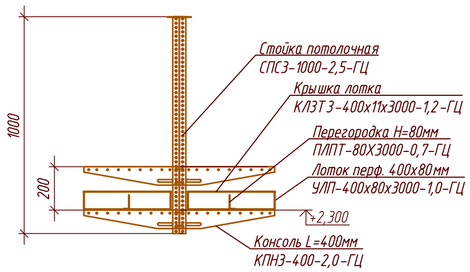
Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв. N подл.
		04-43517

Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	IFC	Оборин	27.04.24

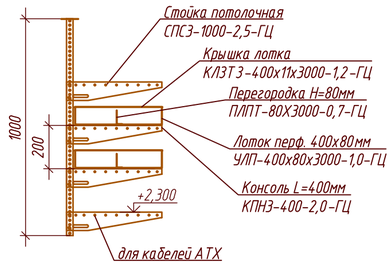
Формат А2

Формат А2

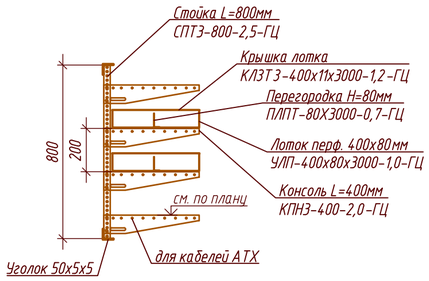
Разрез 1-1 (М 1:20)
(участок А-Б, К-Л)



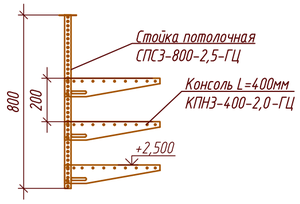
Разрез 2-2 (М 1:20)
(участок Б-В, Л-М)



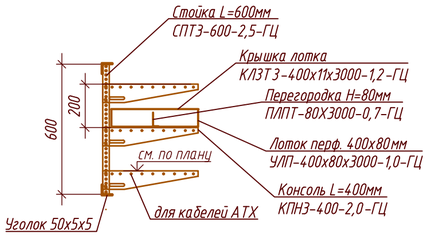
Разрез 3-3 (М 1:20)
(участок В-Г, В3-В4, Д-Е, М-Н)



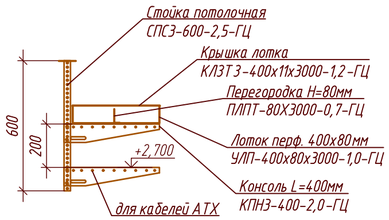
Разрез 4-4 (М 1:20)
(участок В1-В2, М1-М2)



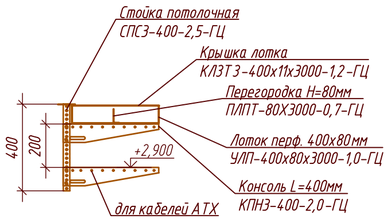
Разрез 5-5 (М 1:20)
(участок Е-Ж, Н-О, П-Р)



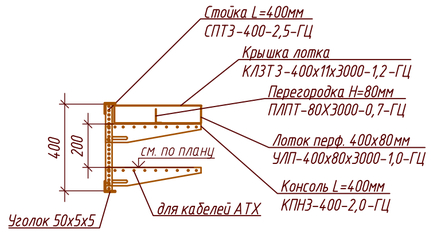
Разрез 6-6 (М 1:20)
(участок Ж-З)



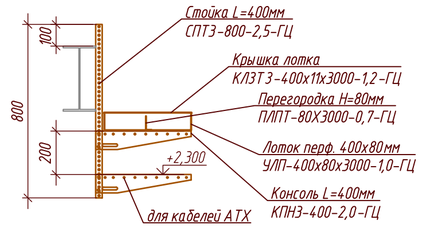
Разрез 7-7 (М 1:20)
(участок З-И)



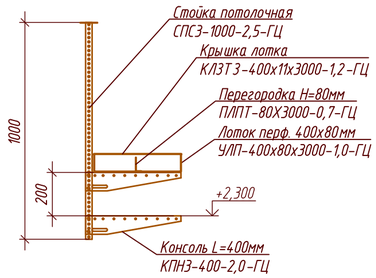
Разрез 8-8 (М 1:20)
(участок Д-Д1, К2-К3, Ф-Ф1, Х-Х1)



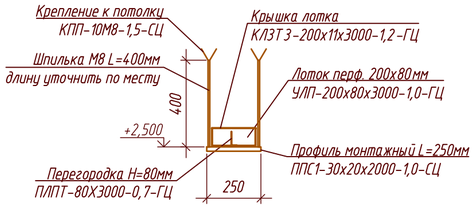
Разрез 9-9 (М 1:20)
(участок С-Р)



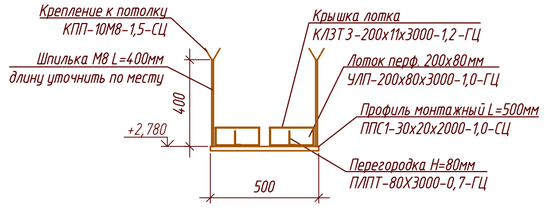
Разрез 10-10 (М 1:20)
(участок К1-К2)



Разрез 11-11 (М 1:20)
(участок Т-Т1, Т-Т2)



Разрез 12-12 (М 1:20)
(участок У-У1)



1. Данный лист смотреть совместно с -ЧТЖ18, -ЧТЖ19.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ22
Разраб.		Оборин			27.04.24	Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы
Проверил		Зарубин				ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО — Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н. контр.		Зорина				Узлы и разрезы кабельных конструкций
Нач.отдела		Блинов				ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

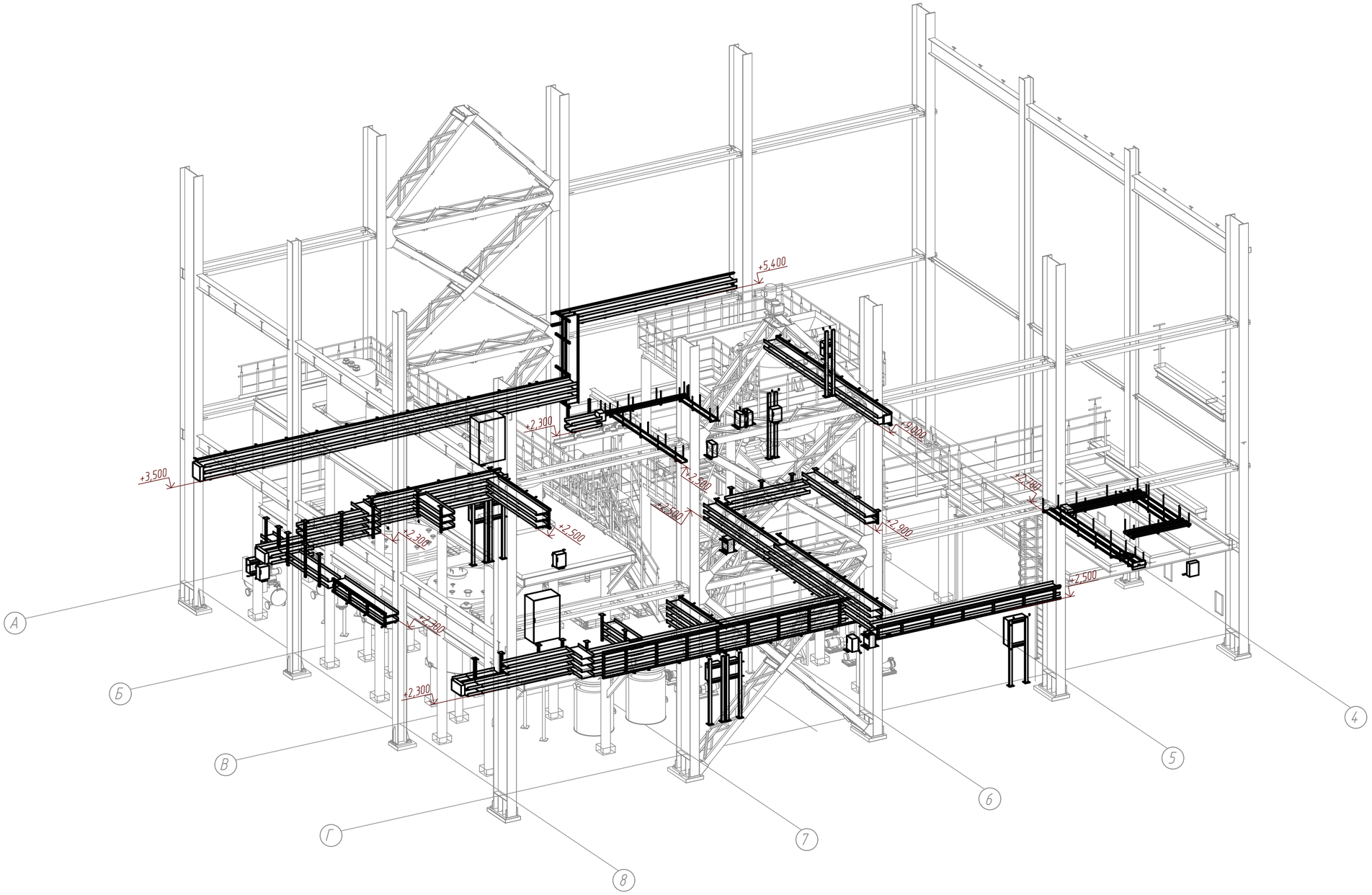
00	IFC	Оборин	27.04.24	
Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата	

Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв. N° подл. 04-43517

Формат А2

Формат А2

3D план расположения электрооборудования и прокладки кабельных конструкций
(М 1:100)



1. Расположение электрооборудования, постов управления, кабельных конструкций на 3D плане показано условно. Данный чертеж смотреть совместно с -ЧТЖ18, -ЧТЖ19, -ЧТЖ20.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ23
Разраб.		Оборин			27.04.24	Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы
Проверил		Зарубин				ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО
Н. контр.		Зорина				Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач.отдела		Блинов				3D план расположения электрооборудования и прокладки кабельных конструкций
						ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

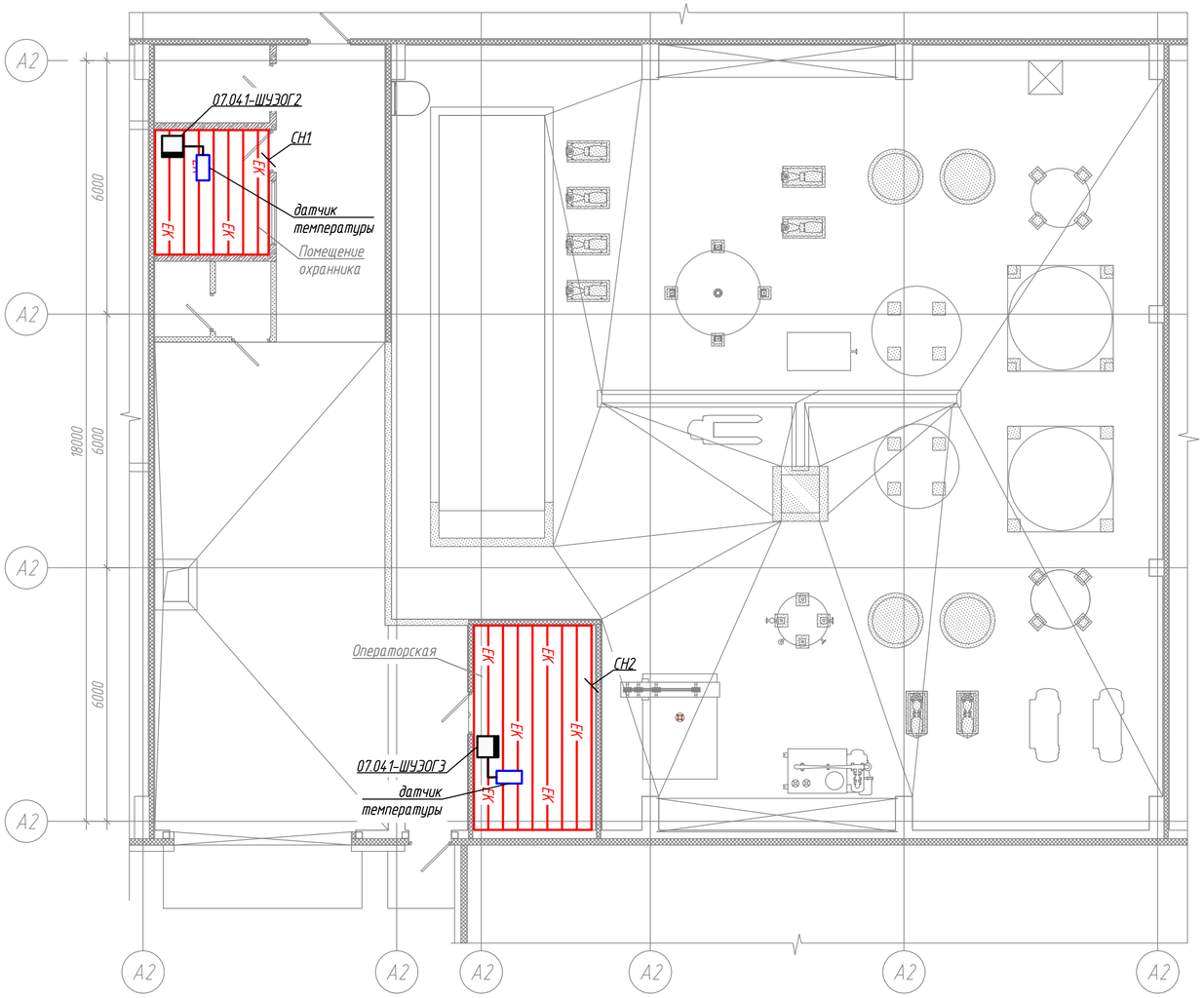
Формат А2

Инв. N подл	Подпись и дата	Взам.инв.N
04-43517		

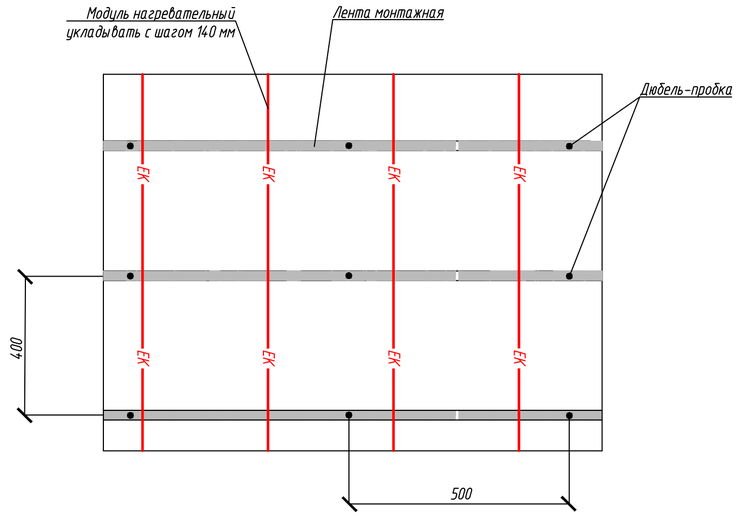
Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата
00	IFC	Оборин	27.04.24

Формат А2

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей системы электробогрева полов отм. 0,000 (М 1:100)



Узел крепления нагревательного модуля



1. Расположение электрооборудования, нагревательных модулей на плане показано условно, уточнить по месту при монтаже.
2. Шкаф 07.041-ШУЭОГ2 поставляется комплектно со всей системой обогрева, согласно Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-0Л01.
3. Шкаф 07.041-ШУЭОГ3 поставляется комплектно со всей системой обогрева, согласно Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-0Л02.
4. Датчики температуры показаны условно, место установки уточнить при монтаже.
5. Шаг укладки нагревательного модуля - 140 мм.
6. При монтаже допускается сближение нагревательного модуля на расстояние не менее 50мм.
7. Запрещается пересечение нагревательного модуля.
8. При укладке нагревательного модуля отступить от стен на 60 мм.

Условные обозначения

—ЕК— - греющий кабель

						Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ24		
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надёжный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы		
Разраб.		Оборин			27.04.24	ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зарубин					Р		1
Н. контр.		Зорина				План расположения электрооборудования и прокладки эл. сетей системы электробогрева полов	ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»		
Нач.отдела		Блинов							

Формат А2

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
00	ИГС	Оборин			27.04.24
Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.			Дата

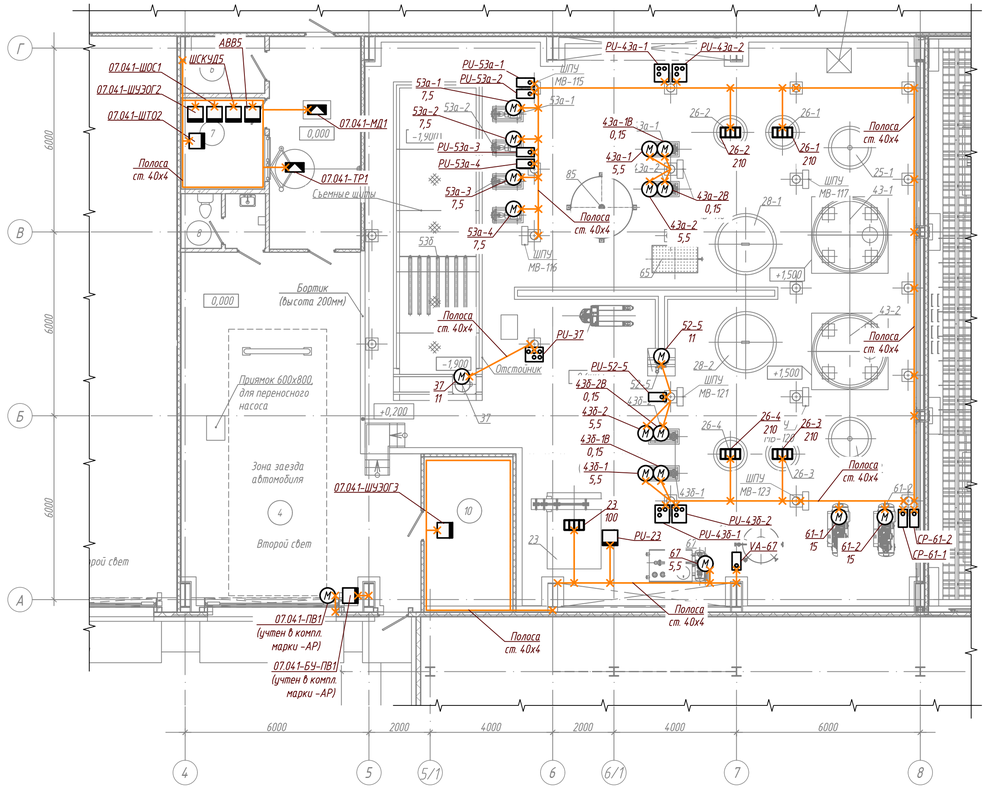
Взам.инв.№

Подпись и дата

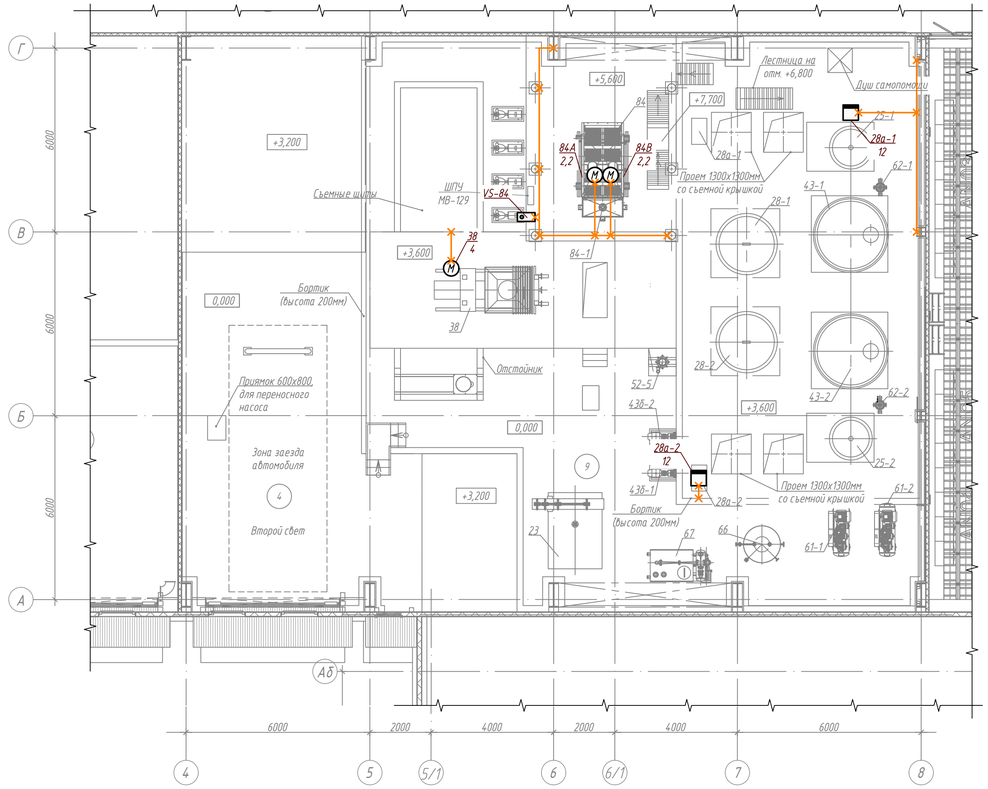
Инв. № подл. 04-4.3517

Формат А1

План заземления на отм. 0,000
(М 1:100)



План заземления на отм. +3,600; +5,600
(М 1:100)



План заземления на отм. +9,800
(М 1:100)

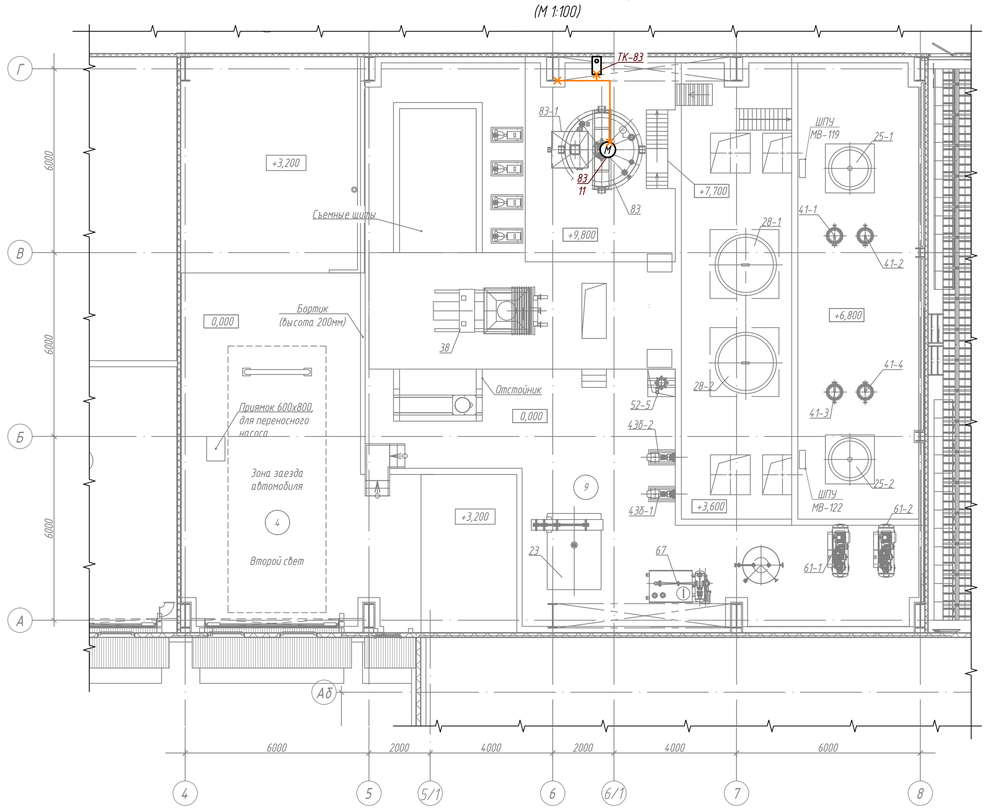
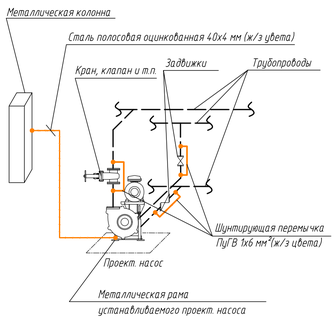


Схема организации системы заземления и уравнивания потенциалов



1. Полосу заземления в помещении охраны и операторской прокладывать по стенам на высоте 400 мм от уровня пола. После прокладки полосу покрасить в желто-зеленый цвет.
2. Все металлические части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением, необходимо присоединить к заземлению при помощи защитных проводников через шины РЕ щитов и напрямую. В качестве защитных проводников используются жилы РЕ кабелей, отдельные защитные проводники, открытые и сторонние проводящие части электроустановки, если они соответствуют требованиям ПУЭ п.1.7.122 к непрерывности и проводимости электрической цепи. Металлические конструкции здания должны быть использованы в качестве заземляющих проводников и должны представлять собой непрерывную электрическую цепь.
3. Для площадок обслуживания ТХ оборудования обеспечить металлосвязь с металлоконструкциями здания ГМО.
4. Кабельные конструкции заземлить. Стыки блоков кабельных конструкций должны быть соединены сваркой для обеспечения непрерывности электрической цепи. Блоки присоединить в начале и конце трассы к устройству заземления. Каждая кабельная конструкция должна быть электрически соединена с лотками.
5. Провод установочный гибкий с наконечниками используется в качестве заземляющих перемычек.
6. Основная система уравнивания потенциалов выполнена согласно п.1.7.82 ПУЭ.
   Система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие токопроводящие части:
   - нулевой защитный PE-проводник питающих линий;
   - металлические трубы коммуникаций;
   - кабельные конструкции;
   - сторонние проводящие части.
7. Предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов путем подключения металлической рамы проектируемых насосов к контуру заземления через ближайшую металлическую колонну.
8. Соединения выполняются сваркой, места сварки защитить от коррозии.

Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
1	ГОСТ 103-2006	Оцинкованная стальная полоса 40х4 мм, м	170/214	1,26	м/кг
2	ПЗУ-6-800	Медный заземляющий проводник сечением 6 мм2, длиной L=800 мм, 2 наконечника в комплекте	100		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Р-А3-02653.1-04.07.041-Э.ЭМ1-ЧТЖ25
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы
Разраб.		Оборин			27.04.24	ЗИФ-производство. Десорбция/Восстановление. Участок десорбции ГМО
Проверил		Зарубин				Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н. контр.		Зорина				План заземления электрооборудования
Нач.отдела		Блинов				ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»

Формат А1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
04-4.3517		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
00	ИГС	Оборин			27.04.24
Код редакции	Прич. выпуска	Ответсвенный			Дата