

ООО "ПОЛЮС ПРОЕКТ"

Экз. _____

Инв.№ 04-34488

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ НА ОК "НАДЕЖНЫЙ" С
УВЕЛИЧЕНИЕМ МОЩНОСТИ ДО 5 МЛН. ТОНН РУДЫ В ГОД В ДИНАМИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ
РАБОТЫ

ИНФРАСТРУКТУРА ВНУТРИПЛОЩАДОЧНАЯ. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ
ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ (КРОМЕ ЗДАНИЯ ЗИФ). СКЛАД ЦЕМЕНТА

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Молниезащита и заземление.

P-A3-02653.1-02.02.211-Э.ЭГ1-0Б01

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022

-	-	-	-
00	ИЭС	Мухачёв	30.09.22
Код ревизии	Прич.выпуска	Ответств.	Дата

ООО "ПОЛЮС ПРОЕКТ"

Экз. _____

Инв.№ 04-34488

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ НА ОК "НАДЕЖНЫЙ" С
УВЕЛИЧЕНИЕМ МОЩНОСТИ ДО 5 МЛН. ТОНН РУДЫ В ГОД В ДИНАМИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ
РАБОТЫ

ИНФРАСТРУКТУРА ВНУТРИПЛОЩАДОЧНАЯ. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ
ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ (КРОМЕ ЗДАНИЯ ЗИФ). СКЛАД ЦЕМЕНТА

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Молниезащита и заземление.

P-A3-02653.1-02.02.211-Э.ЭГ1-ТИТ01

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта



Н.А. Варыгина

Начальник отдела



Е.В. Блинов

2022

-	-	-	-
00	ИЭС	Мухачёв	30.09.22
Код ревизии	Прич.выпуска	Отв. за	Дата

формат А4

Ведомость пусконаладочных работ






N	Шифр расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Ед.изм.	Кол.
1	01-11-010-03	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 200 м (замер выполнять с учетом присоединенного центрального заземлителя)	1 изм.	1
2	01-11-011-01	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	100 точек	0,70

-	00	-	ИФС	Мухачёв	30.09.22
Код ревизии	Прич.выпуска	Отв. за	Дата		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл
04-34488

						Р-А3-02653.1-02.02.211-Э.ЭГ1-ВР01				
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы				
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Инфраструктура внутриплощадочная. Производственные здания и сооружения (кроме здания ЗИФ). Склад цемента.		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мухачёв			30.09.22			Р		1
Проверил		Зарудин								
Н. контр.		Зорина				Ведомость пусконаладочных работ		 ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»		
На ч.отдела		Блинов								

Формат А3

-

30.09.22

Дата

-

Мухачёв

Ответств.

-

И.С.

Проч.выпуска

-

00

Код ревизии

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл

04-34488

ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Обозначение	Примечание
P-A3-02653.1-02.02.211-Э.ЭГ1-ОД01_00	Общие данные	
P-A3-02653.1-02.02.211-Э.ЭГ1-ЧТЖ01_00	План заземления	
P-A3-02653.1-02.02.211-Э.ЭГ1-ЧТЖ02_00	Схема уравнивания потенциала	

Общие указания

В объем части проекта входит разработка принципиальных решений по заземлению и молниезащите.

В качестве заземляющих проводников используются специальные жилы кабелей, подключенные к шине РЕ распределительных щитов. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки, лотки и т.п.) подлежат заземлению путем соединения с заземляющим проводником сети.

Система уравнивания потенциала выполняется в виде главной заземляющей шины (ГЗШ), шина РЕ шкафа ВРУ1. ГЗШ присоединить к наружному контуру заземления двумя заземляющими проводниками.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными заземлителями из угловой оцинкованной стали сечением 50х50х5 мм и горизонтальными заземлителями из стали оцинкованной 40х5 мм.

Наружный контур заземления, проложенный по периметру здания, не реже, чем через 20 м присоединяется к колоннам навеса.

Согласно РД34.21.122-87 и СО-135-34.21.122-2003 молниезащита здания выполняется по III категории. В качестве молниеприемника применяется металлическая кровля соединенный с заземляющим устройством.







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

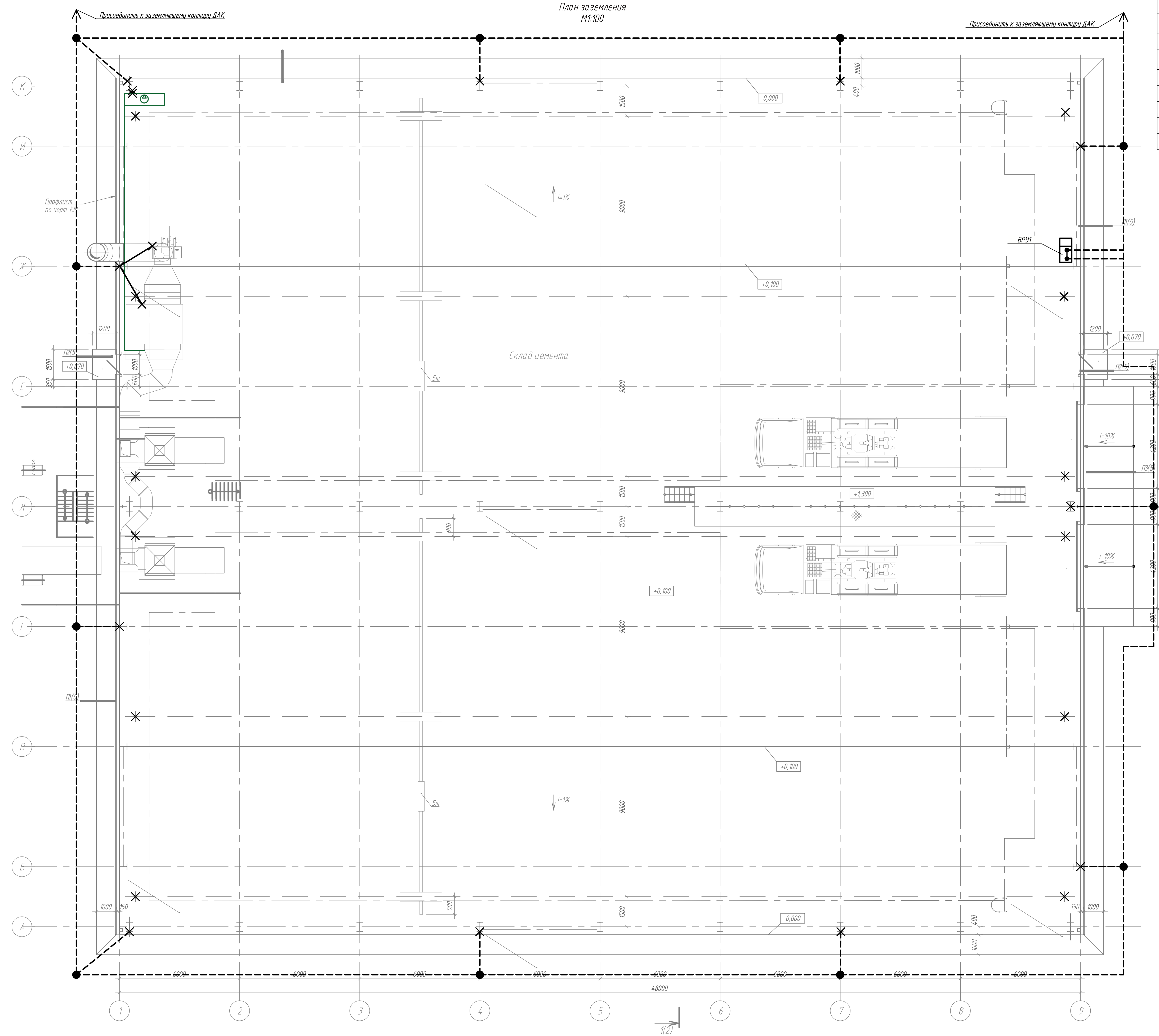
Обозначение	Наименование	Примечание
P-A3-02653.1-02.02.211-Э.ЭМ1	Силовое электрооборудование	
P-A3-02653.1-02.02.211-Э.Э01	Электрическое освещение	
P-A3-02653.1-02.02.211-Э.ЭГ1	Молниезащита и заземление	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
P-A3-02653.1-02.02.211-Э.ЭГ1-СП01_00	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
P-A3-02653.1-02.02.211-Э.ЭГ1-ВР01_00	Ведомость пусконаладочных работ	

						P-A3-02653.1-02.02.211-Э.ЭГ1-ОД01			
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Инфраструктура внутриплощадочная. Производственные здания и сооружения (кроме здания ЗИФ). Склад цемента.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мухачёв				30.09.22		Р		1
Проверил	Зарудин								
Н. контр.	Зорина					Общие данные		ПОЛЮС	ООО «Полюс Проект»
Нач.отдела	Блинов								
ГИП	Варыгина								

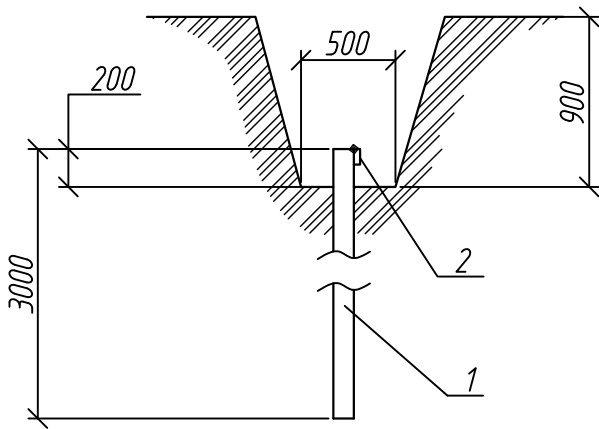
Формат А3



Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
Материалы					
1	ГОСТ 8509-93	Оцинкованный стальной уголок, 50х5х5 мм L=3м, шт.	11	11,31	
2	ГОСТ 103-2006	Оцинкованная стальная полоса 40х5 мм, м	24,0	157	
3		Провод желто-зеленый Пуг-ХП 1х25, м	15		
4		Провод желто-зеленый Пуг-ХП 1х6, м	40		
5		Наконечник кабельный ТМЛ 25-8-7, шт.	6		
6		Наконечник кабельный ТМЛ 6-6-4, шт.	40		

- Примечания:
- Сопrotивление заземляющего устройства не должно превышать 10 Ом.
 - Заземляющее контур присоединить к заземляющему контуру ДАК.
 - Фактическое сопротивление заземляющего устройства должно проверяться измерениями на объекте. В случае, когда по результатам измерения величина сопротивления растекания окажется больше нормируемой (10 Ом), следует добавить необходимое количество электродов.
 - Наружный контур заземления выполняется вертикальными заземлителями из уголка оцинкованной стали сечением 50х5х5 мм и горизонтальными заземлителями из стали оцинкованной 40х5 мм. Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее в земле на глубине не менее 0,7 м и на расстоянии от фундаментов 1 м, вертикальные заземлители - в пробуренные котлованы. Все детали для присоединения заземлителей должны быть оцинкованы.
 - Среднее расстояние между соседними вертикальными заземлителями должно быть не менее 3 м. Расстановку вертикальных заземлителей, при необходимости, уточнить по месту.
 - Непрерывную электрическую связь в соединениях обеспечить сваркой в нахлест псш-4 мм по ГОСТ 5264-80*. Все монтажные работы должны быть выполнены с учетом требований ПУЭ изд. 7.
 - Места сварки во избежание коррозии покрыть битумным лаком на 2 раз.
 - По молниезащите навес относится к III категории.
 - В качестве молниеприемника используется металлическая кровля соединенная с заземляющим устройством.

Установка вертикальных заземлителей в траншее
М 1:40



Ведомость земляных работ

Поз.	Наименование	Кол. на траншее, м	Объем земляных работ, м³		Примечание
			Рытье траншей	Обратная засыпка	
1	Траншея	220	99	99	-

Р-А3-02653.1-02.02.211-Э.ЭГ1-ЧТЖ01					
Реконструкция участка мучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы					
Изм.	Коп. уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разработчик	Мухачев	30.09.22			
Проверил	Зарубин				
Н. контр.	Зорина				
Нач. отдела	Блинов				
Инфраструктура внутриплощадочная. Производственные здания и сооружения (кроме здания ЗИФ), склад цемента.					Стадия
План заземления					Лист
					Листов
					1
					ПОЛЮС ООО «Поллюс Проект»

Л1, Л2, Л3
N
PE

ГЗШ

ВРУ1

ПуГВ-ХЛ 1x25

ст. 40*5

Металлоконструкции здания

Воздуховод

ПуГВ-ХЛ 1x25

ПуГВ-ХЛ 1x6

ст. 40*5






Ящики, шкафы

Корпус эл. двигателя

Розетки

Светильник

Наружный контур заземления	Оборудование	К металлическим конструкциям навеса	Оборудование
----------------------------	--------------	-------------------------------------	--------------







- | | | | | | | | | | |
|-------------|---------|---------|-------|---|----------|--|---|-------|--------------------|
| | | | | | | Р-А3-02653.1-02.02.211-Э.ЭГ1-ЧТЖ02 | | | |
| | | | | | | Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата | Инфраструктура внутриплощадочная.
Производственные здания и сооружения
(кроме здания ЗИФ). Склад цемента. | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Мухачёв | |  | 30.09.22 | | Р | | 1 |
| Проверил | | Зарудин | |  | | | | | |
| Н. контр. | | Зорина | |  | | Схема уравнивания потенциала |  | ПОЛЮС | ООО «Полюс Проект» |
| На ч.отдела | | Блинов | |  | | | | | |

Инв. № подл	Взам.инв.№	04-34488	-	00	Код رهیزلی	-	IFC	Мухачёв	-	30.09.22	Дата
					Код رهیزلی		Прич.выпуска	Отв.стел			

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1 Прокат черных металлов							
	1.1 Оцинкованная угловая сталь 50x50x5мм, L=3м	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 Ст3сп ГОСТ 27772-2015			шт.	11	11,31	
	1.2 Оцинкованная стальная полоса 40x5 мм	Полоса 40x5 ГОСТ 103-2006 Ст3сп ГОСТ 27772-2015			м	240	1,57	
	2 Кабели до 1кВ							
	Провод с изоляцией из поливинилхлоридного пластика повышенной холодостойкости на напряжение до 450/750 В	ПугВ-ХЛ (или аналог)						
	2.1 1*25-0,45/0,75 желто-зеленый				м	15	0,237	
	2.2 1*6-0,45/0,75 желто-зеленый				м	40	0,045	
	3 Материалы							
	3.1 Наконечник кабельный	ТМЛ 25-8-7 (или аналог)			шт.	6		
	3.2 Наконечник кабельный	ТМЛ 6-6-4 (или аналог)			шт.	40		

Примечания:
1. Применяемое оборудование может быть заменено на оборудование другого производителя с аналогичными техническими характеристиками и габаритными размерами.

						P-A3-02653.1-02.02.211-Э.ЭГ1-СП01					
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы					
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Инфраструктура внутриплощадочная. Производственные здания и сооружения (кроме здания ЗИФ). Склад цемента.			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мухачёв				30.09.22				Р		1
Проверил	Зарудин					Спецификация оборудования, изделий и материалов			 ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»		
Н. контр.	Зорина										
Нач.отдела	Блинов										
ГИП	Варыгина										

Формат А3