

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

ЗИФ-производство. Здания и сооружения ЗИФ. Здание ГМО

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система охранного освещения

P-A3-02653.1-04.11.071-Э.С001-0Б01

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

00	ИС	Одобрин	31.01.24
Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата

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

ЗИФ-производство. Здания и сооружения ЗИФ. Здание ГМО

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система охранного освещения

P-A3-02653.1-04.11.071-Э.С001-ТИТ01

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта

Е.А. Штыбин

Начальник отдела

Е.В. Блинов

2024

00	ИС	Одобрено	31.01.24
Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата



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 Щит наружного освещения 11.071-ЩН01							
	Щит наружного освещения одностороннего обслуживания навесного исполнения в составе:				компл.	1	не более 15 кг	выполнить согласно электрической схемы, см. Р-А3-02653.1-04.11.071-Э.С 001-ЧТЖ01
	1.1 Корпус металлический распределительный 18 мод., УХЛ3, IP31	ЩРН-18 УХЛ3 IP31 (или аналог)	МКМ14-N-18-31-Z (или аналог)		шт.	1		
	1.2 Автоматический выключатель, 3Р, 16 А, кривая С, 10 кА	OptiDin BM63-3C16-10-УХЛ3 (или аналог)	249257 (или аналог)		шт.	1		
	1.3 Автоматический выключатель, 3Р, 10 А, кривая С, 10 кА	OptiDin BM63-3C10-10-УХЛ3 (или аналог)	249251 (или аналог)		шт.	2		
	1.4 Автоматический выключатель, 3Р, 6 А, кривая С, 10 кА	OptiDin BM63-3C6-10-УХЛ3 (или аналог)	249248 (или аналог)		шт.	2		
	1.5 Автоматический выключатель, 1Р, 10 А, кривая С, 10 кА	OptiDin BM63-1C10-10-УХЛ3 (или аналог)	249249 (или аналог)		шт.	2		
	1.6 Шина N "ноль" на DIN-изоляторе	ШНИ-6х9-24-Д-С (или аналог)	УNN10-69-24D-K07 (или аналог)		шт.	1		
	1.7 Шина РЕ "земля" на DIN-изоляторе	ШНИ-6х9-24-Д-Ж (или аналог)	УNN10-69-24D-K05 (или аналог)		шт.	1		
	1.8 Автономное средство пожаротушения, защищаемый объем до 15 л	ПироСтикер АСТ 15 (или аналог)			шт.	1		
	2 Электрооборудование до 1кВ							
	2.1 Ящик управления освещением с фотореле, Iном=20А, IP31	ЯЧО 9601-3374 IP31 (или аналог)			шт.	1	не более 30 кг	11.071-ЯЧ01
	3 Оборудование светотехническое							
	3.1 Светильник светодиодный 30 Вт, ~230 В, IP66, КСС Ш8М, 4000 К, I класс защиты, УХЛ1, консольное крепление	Street X1 (или аналог)			шт.	37	2	
	4 Кабельно-проводниковые изделия до 1кВ							
	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						
	4.15х4-0.66	ВВГнг(А)-LS			км	0,005	360 кг/км	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл

31.01.24

Оборин

00

Дата

Отв. инж.

Код ревизии

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.

						Р-А3-02653.1-04.11.071-Э.С001-СП01			
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК «Надёжный» с увеличением до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы			
Изм.	Кол.уч	Лист	Издок.	Подпись	Дата	ЗИФ-производство. Здания и сооружения ЗИФ. Здание ГМО	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Оборин			31.01.24		Р		1
Проверил		Зарудин							
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО «Полюс Проект»	
Н. контр.		Зорина							
Нач. отдела		Блинов							
ГИП		Штыбин							

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	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, хладостойкого исполнения, сечением:	ГОСТ 31996-2012						
	4.2 5x4-0.66	ВВГнг(А)-LS-ХЛ			км	0,560	360 кг/км	
	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, бронированный, хладостойкого исполнения, сечением:	ГОСТ 31996-2012						
	4.3 5x6-0.66	ВБШвнг(А)-LS-ХЛ			км	0,015	750 кг/км	
	Кабель силовой гибкий с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из резины, хладостойкого исполнения, сечением:	ГОСТ 24334-2020						
	4.4 3x1,5-0,66	КГ-ХЛ			км	0,140	230 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, хладостойкого исполнения, сечением:	ГОСТ 31996-2012						
	4.5 4x1,5-0,66	КВВГнг(А)-LS-ХЛ			км	0,010	150 кг/км	
	5 Электромонтажные изделия							
	5.1 Коробка распределительная (монтажная) с клеммной колодкой с 6-ю зажимами под провод сечением до 6-х мм², IP66, УХЛ1.5	КМ-5 (или аналог)			шт.	37	2	
	5.2 Распределительная коробка открытой установки 100x100x50мм, IP55		53800 (или аналог)		шт.	1	0.13	для установки Фр1
	5.3 Держатель оцинкованный двусторонний, ø25 мм		53357 (или аналог)		уп.	1	0.9	в упаковке 100 шт.
	5.4 Пластиковые кабельные стяжки АРКТИК, 4x250 мм				уп.	5	0.2	в упаковке 100 шт.
	5.5 Профиль зетовый L=2000мм	К239 УХЛ1 (или аналог)			шт.	20	4.2	для установки щитов – 2 шт., распредел. коробок КМ-5 – 18 шт.
	5.6 Металлорукав NORD герметичный в ПВХ изоляции	МРПИНг “NORD” 25 (или аналог)			м	182	0,28	
	5.7 ПВХ короб с крышкой с плоской основой, 25x30 мм		00323 (или аналог)		м	20	0,24	
	5.8 Двустенная труба ПНД гибкая Ø50мм		121950 (или аналог)		м	20	0,16	для прокладки кабеля в траншее – 10 м, прокладка полосы стальной – 10 м
	5.9 Лента сигнальная защитная красная с логотипом “Осторожно кабель”, ширина 300мм	ГОСТ 2245-002-21696750-04			м	7	0,06 кг/м	
	5.10 Лоток неперфорированный 80x80, L=3000мм, оцинкованный	3506115HDZ (или аналог)			шт.	170	10,68	
	5.11 Крышка для лотка, осн. 80мм, L=3000мм, оцинкованная	35521HDZ (или аналог)			шт.	170	2,24	
	5.12 Угол горизонтальный для лотка 80x80 мм	36021HDZ (или аналог)			шт.	8	0,48	
	5.13 Крышка на угол горизонтальный для лотка, осн. 80 мм	38001HDZ (или аналог)			шт.	8	0,26	
	5.14 Консоль ВВН-60, L=200 мм	ВВН6020HDZ (или аналог)			шт.	340	0,5	

						Р-А3-02653.1-04.11.071-Э.С001-СП01	Лист
							2
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



Инв. № подл	04-42382
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

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
	6 Прокат металла							
	6.1 Труба стальная водогазопроводная, ø25х2,8	ГОСТ 3262-75 Ст3сп ГОСТ 27772-2015			м/кг	20/42.4	2,12	для прокладки кабеля – 18м, для кабельных проходок – 2м
	6.2 Труба стальная водогазопроводная, ø32х3,2	ГОСТ 3262-75 Ст3сп ГОСТ 27772-2015			м/кг	74/228.7	3,09	для установки светильников, изготовить кронштейн
	7 Материалы							
	7.1 Термоусадочная черная клеевая трубка 2:1, 1м	ТТК(2:1)-40/19 (или аналог)			шт.	20		для герметизации соединения труба – гофра
	7.2 Огнестойкая двухкомпонентная пена	DN1201 (или аналог)			шт.	2		для кабельных проходок через стены
	7.3 Пистолет для двухкомпонентной пены	DN1202 (или аналог)			шт.	1		
	8 Заземление							
	8.1 Сталь прокатная полосовая оцинков., 40х5 мм	ГОСТ 103-2006			м/кг	10/15,7	1,57	
	Провод гибкий одножильный, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композици, зелено-желтый цвет, сечением:	ГОСТ 31996-2012						
	8.2 1х6-0.66	ПугВ			км	0,004	74,2 кг/км	для заземления щитов

						Р-А3-02653.1-04.11.071-Э.С001-СП01	Лист
							3
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Инв. № подл  
04-42382

Подпись и дата

Взам.инв.№

ИФС

Оборин

31.01.24

Код ревизии

00

Прич. выпуска

Ответств.

Дата

Формат А4-3

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 группы

Кол-во светильников

Установленная мощность, кВт

Ток, А

Наименование электроприемника

Наименование помещения или номер экспликация

Фрагмент схемы питания КПП 0,4кВ (см. Р-А3-02653.1-04.11.071-3.ЭС2)

Схема питания КПП 0,4кВ. Ввод L1, L2, L3 ~400/230В. Автоматический выключатель 11.071.ЯЧ0101Ф 3P/C 63/25. Автоматический выключатель 10S 3P/C 63/16. Автоматические выключатели QF1-QF6 3P/C 63/6, 63/10, 1P/C 63/10. Кабели: н11.071-ЩН01 ВВГнг(А)-LS 5х4 - 5м, ПВХ корб - 5м; н11.071-ЯЧ01 ВВГнг(А)-LS-XL 4х1,5 - 10м, МРПнг "NORD" 25 - 2м, ПВХ корб - 5м; гр1 ВВГнг(А)-LS-XL 5х4 - 300м, КГ-XL 3х1,5 - 70м, МРПнг "NORD" 25 - 90м, ПВХ корб - 5м, Труба 25х2,8 - 15м; гр2 ВВГнг(А)-LS-XL 5х4 - 260м, ВБШвнг(А)-LS-XL 5х6 - 15м, КГ-XL 3х1,5 - 70м, МРПнг "NORD" 25 - 90м, ПВХ корб - 5м, Труба двустенная Ø50 - 10м, Труба 25х2,8 - 5м. \* н11.071-ЯЧ01 ВВГнг(А)-LS 5х4.

Условные обозначения

Группа светодиодных светильников

Потребность кабелей и проводов (длина, м)

Число и сечение жил, напряжение	Марка				
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-LS-XL	КВВГнг(А)-LS-XL	ВБШвнг(А)-LS-XL	КГ-XL
5х6 - 0,66				15	
5х4 - 0,66	5	560			
4х1,5- 0,66			10		
3х1,5- 0,66					140

Потребность металлорукава и короба

Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
МРПнг "NORD"	25	182
ПВХ корб	25х30	20

Потребность труб

Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 3262-75	25х2,8	20
Труба ПНД двустен.	50	10

1. \* Кабель питания н11.071-ЯЧ01 будет учтен в комплекте Р-А3-02653.1-04.11.071-3.ЭС2 (показано серым цветом).

2. Питание щита наружного освещения 11.071-ЩН01 осуществляется по первой категории от щита с АВР и будет учтено в комплекте Р-А3-02653.1-04.11.071-3.ЭС2.

3. Управление освещением осуществляется в ручном и автоматическом режиме при помощи фотореле, комплектно с ящиком управления освещением 11.071-ЯЧ01.

Изм.

Кол.уч.

Лист

Идок.

Подпись

Дата

Разраб.

Оборин

31.01.24

Проверил

Зарудин

Н. контр.

Зорина

0. Зорина

Нач. отдела

Блинов

Блинов

Р-А3-02653.1-04.11.071-3.С001-ЧТЖ01

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

ЗиФ-производство. Здания и сооружения ЗиФ. Здание ГМО

Стадия

Лист

Листов

Р

1

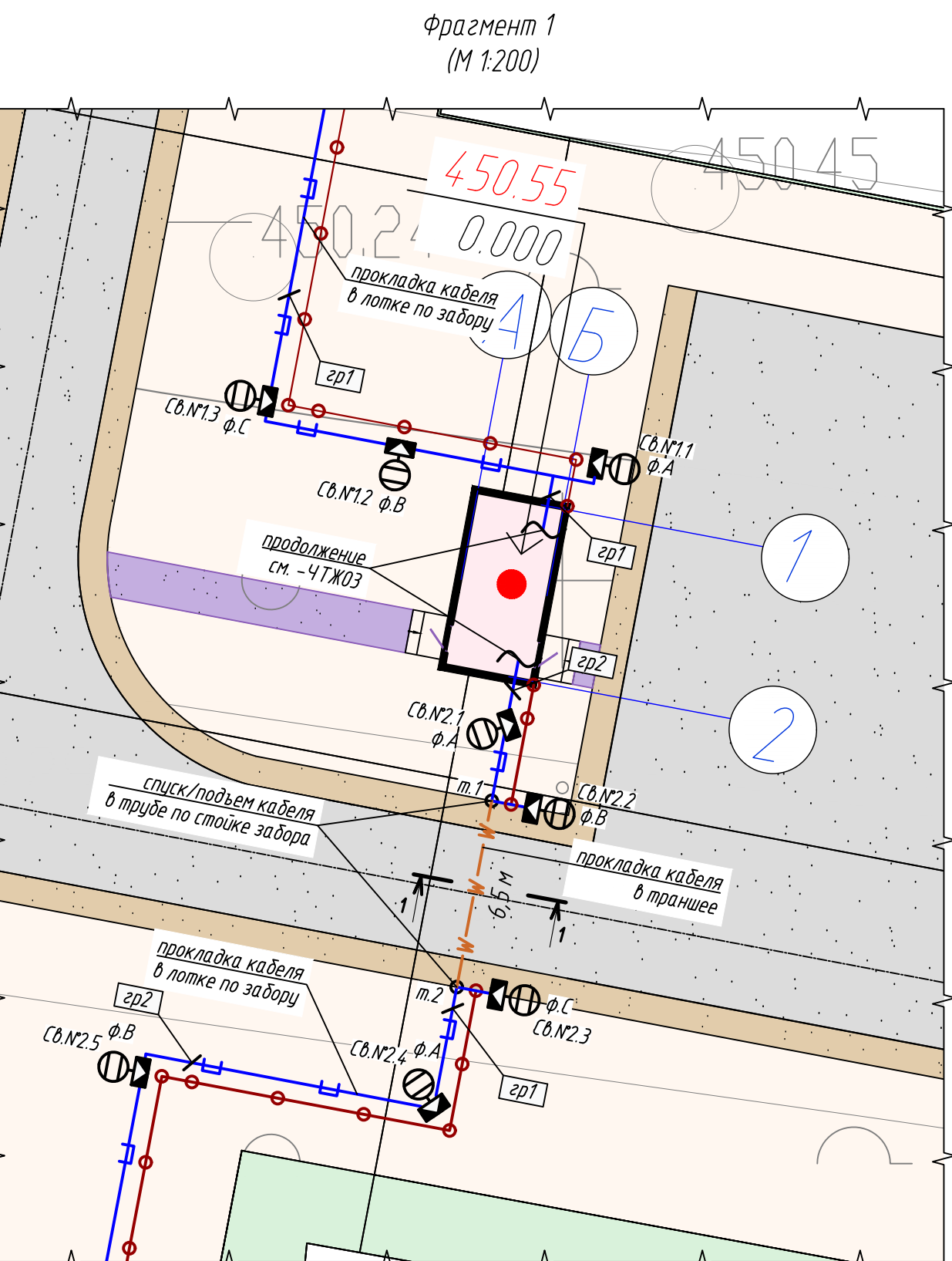
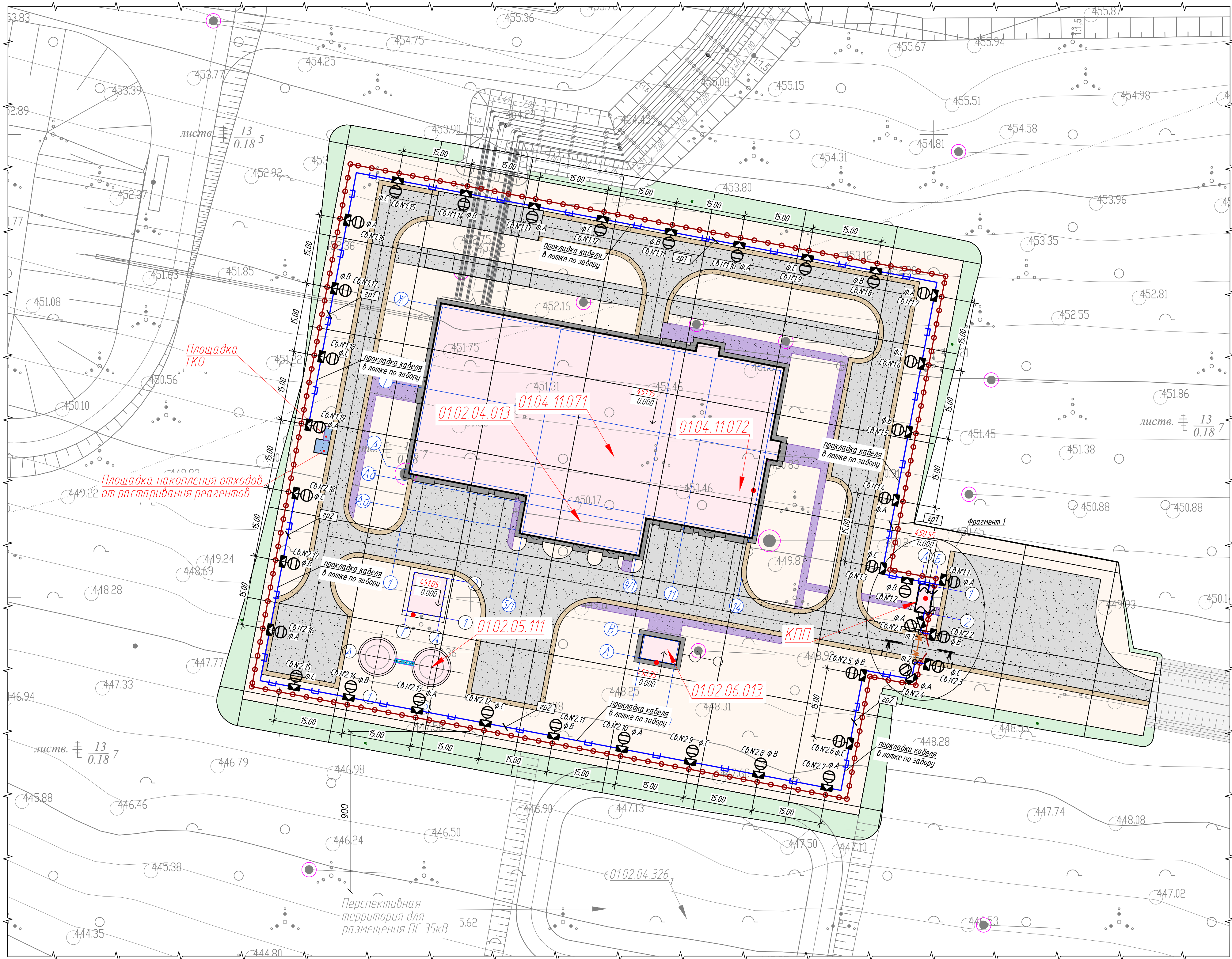
11.071-ЩН01. Схема электрическая принципиальная распределительной сети наружного освещения 0,4 кВ

ПОЛЮС  
ООО «Полюс Проект»

Формат А4-3

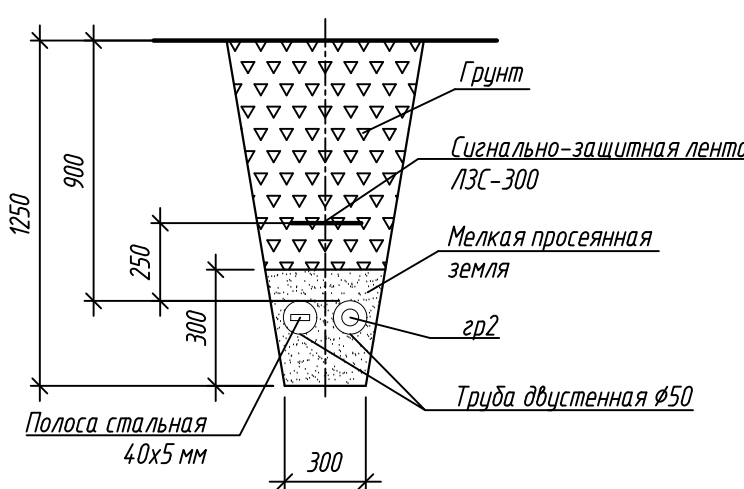


План периметрального освещения  
(М 1:500)



- Светильники освещения устанавливаются на металлических стойках ограждения периметра площадки (см. -ЧТЖ04).
- Минимальная освещенность составляет не менее 0,5 лк на уровне земли.
- Выходы кабелей из траншеи на стойки ограждения, спуски/подъемы кабеля на высоту до 2 м выполнять в стальных трубах.
- Кабели по наружной стене КПП проложить в стальной трубе, прокладку кабеля от здания КПП по периметру ограждения выполнять в металлическом каробе.
- Выход кабелей из КПП выполнять в отрезках водогазопроводных труб с последующей заделкой двухкомпонентной пеной (материал учтен в спецификации).
- Место перехода водогазопроводной трубы на металлокаркад или двустенную трубу защитить термозащитной трубкой.
- Молниеприемником является само ограждение, а также в связи с тем, что оно заглублено в землю, то оно является и естественным заземлителем. Дополнительно ограждение присоединить к наружному контуру заземления КПП.
- Для сохранения непрерывности ограждения разрыв между воротами соединить полосовой оцинкованной сталью 40х5 мм, проложенной в траншее в трубе.
- Привязки и отметки оборудования, положение стоек ограждения, прокладку трассы, направление установки светильников уточнить по месту при монтаже.

Разрез 1-1  
Прокладка кабеля в траншее Т-10








- Условные обозначения
- прокладка кабеля в траншее
  - прокладка кабеля в лотке по забору
  - светильник на ограждении
  - коробка распределительная

Ведомость узлов установки оборудования				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	см. -ЧТЖ04	Уличный светильник Ledet Street X1, монтаж к силовой стойке ограждения, крепление на трубу	37	шт.
2	-	Коробка распределительная (монтажная) с клеммной колодкой с 6-ю зажимами под провод сечением до 6-х мм² IP66, UK115, монтаж к силовой стойке ограждения	37	шт.
3	см. -ЧТЖ04	Консоль ВВН-60, L=200 мм, монтаж к силовой стойке ограждения	340	шт.
4	см. -ЧТЖ04	Лоток кабельный с крышкой 80х80, L=3000мм, оцинкованный, монтаж на консоль по ограждению	170	шт.
5	-	Угол горизонтальный 90 рад. для лотка с крышкой, оцинкованный, монтаж на консоль	8	шт.

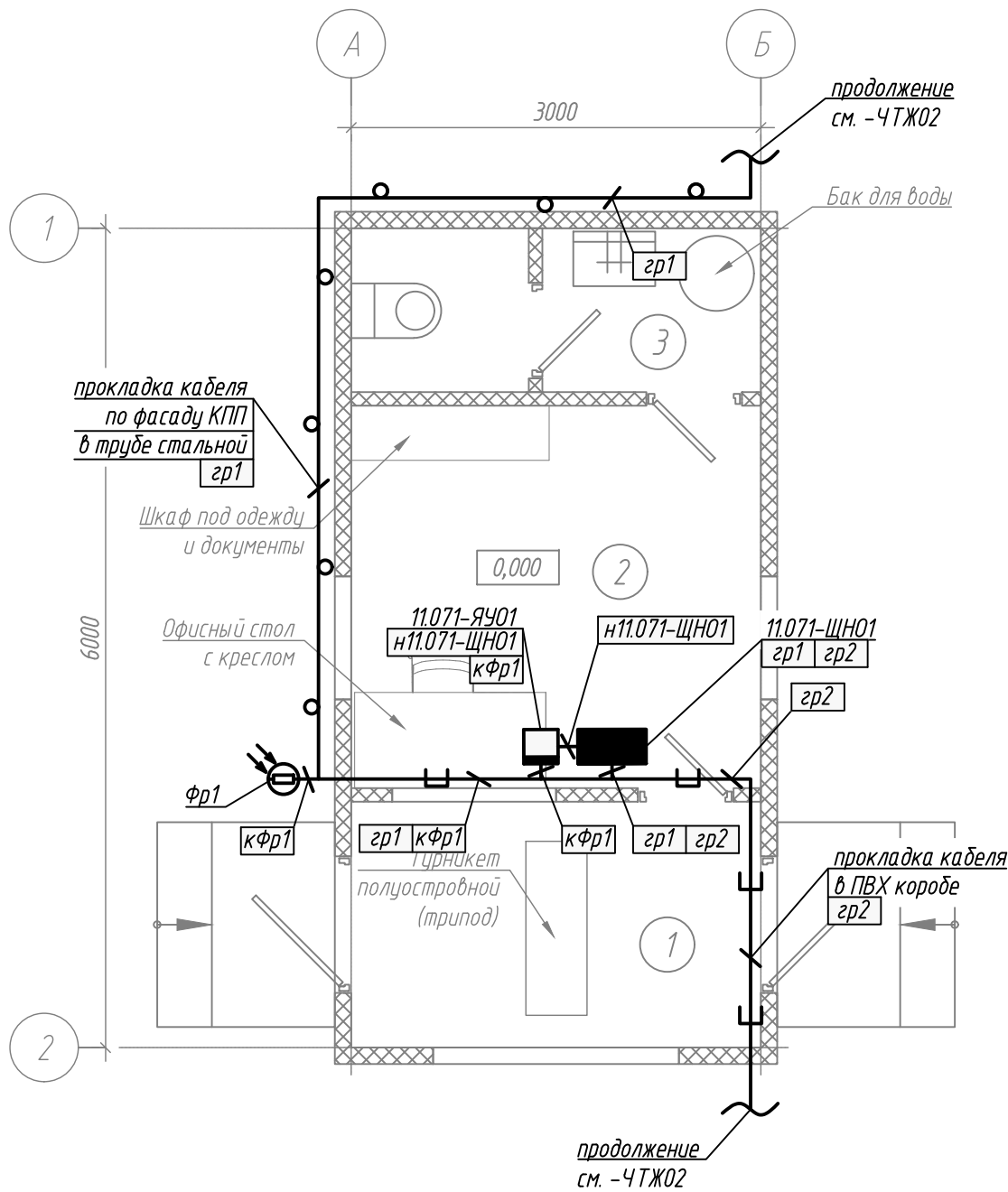
Ведомость земляных работ для монтажа кабеля в траншее

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение	Тех. данные, размеры	Объем земляных работ, м³	Объем мелкой просеянной земли или песка, м³	Примечание
Кабельная линия							
6.50	м	Траншея кабельная	Т.П. А11-201113	Т-10	2.44	1.85	0.59

					Р-А3-02653.1-04.11.071-Э.С001-ЧТЖ02					
					Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК «Надежный» с увеличением до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы					
Изм.	Коп. уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Зиф-производства		Стадия	Лист	Листов
Разработчик		Оборин			31.01.24	Здания и сооружения ЗИФ		Р		1
Проверил		Зарубин				Здание ГМО				
Н. контр.		Зорина								
Нач. отдела		Блинов				План периметрального освещения корпуса ГМО			ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»	



План КПП  
(М 1:50)



Ведомость узлов установки оборудования				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	-	Установка щита наружного освещения 11.071-ЩНО1 в КПП на зетовый профиль К239, ШхВхГ 440х265х120, вес не более 15 кг	1	шт.
2	-	Установка ящика управления наружным освещением 11.071-ЯЧ01 в КПП на зетовый профиль К239, ШхВхГ 500х500х250, вес не более 30 кг	1	шт.
3	-	Установка датчика освещенности Фр1 (в комплекте с 11.071-ЯЧ01) на фасаде КПП	1	шт.

- Расположение электрооборудования в КПП показано условно и уточняется по месту при монтаже.
- Кабели прокладываются в ПВХ коробе по стенам, в трубе по фасаду КПП. Отметки уточнить по месту.
- Кабельные проходки через стены и перекрытия выполнить в отрезках труб с последующей заделкой пеной.
- Места перехода с трубы на гофру защитить термоусадочной трубкой.
- Сварные швы защитить от коррозии.

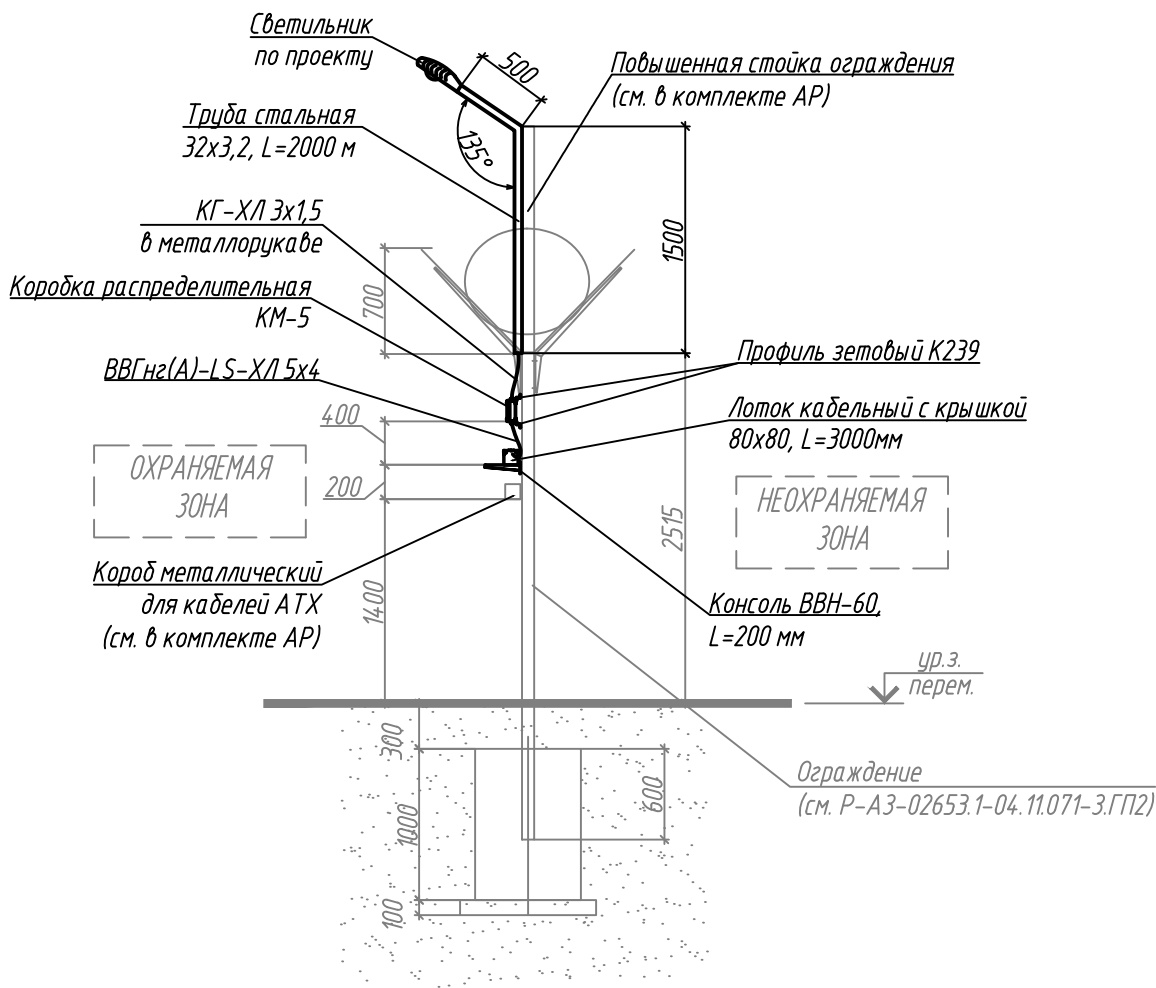
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Проходная	5,40	
2	Помещение охраны	8,40	
3	Санузел	3,50	


- Условные обозначения
- щит наружного освещения
  - ящик управления освещением
  - датчик освещенности
  - прокладка кабеля в ПВХ коробе
  - прокладка кабеля в стальной трубе

Р-А3-02653.1-04.11.071-Э.С001-ЧТЖ03					
Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК «Надёжный» с увеличением до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы					
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разраб.	Оборин			Оборин	31.01.24
Проверил	Зарудин			Зарудин	
Н. контр.	Зорина			Зорина	
Нач.отдела	Блинов			Блинов	
ЗИФ-производство. Здания и сооружения ЗИФ. Здание ГМО				Стадия	Лист
План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в КПП				Р	1
				ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»	

# Узел крепления светильника к стойке ограждения (М 1:50)



1. Места перехода с трубы на гофру защитить термоусадочной трубкой.
2. Сварные швы защитить от коррозии.

Инв. № подл	04-42382	Подпись и дата	Взам.инв.№	Р-А3-02653.1-04.11.071-3.С001-ЧТЖ04								
				Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК «Надёжный» с увеличением до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы								
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
				Разраб.	Оборин			<i>Оборин</i>	31.01.24			
Инв. № подл	04-42382	Подпись и дата	Взам.инв.№	Проверил	Зарудин			<i>Зарудин</i>				
				Н. контр.	Зорина			<i>Зорина</i>				
				На ч.отдела	Блинов			<i>Блинов</i>				
				ЗИФ-производство. Здания и сооружения ЗИФ. Здание ГМО				Стадия	Лист			
				Узел крепления светильника к стойке ограждения				Р	1			
								 <b>ПОЛЮС</b> ООО «Полус Проект»				