

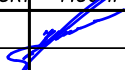



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
04-38919		

Примечание:

1. Оборудование заземлить на шину заземления шкафа, проводами ПуГВ 1х4.

2. При прокладке кабелей и проводов в 19" шкафу обеспечить запас.

3. Запас кабелей и проводов смотать в кольца с соблюдением минимального радиуса изгиба и закрепить на задней стенке шкафа.

						Р-А3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-В001					
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5,0 млн.тонн руды в год в динамическом режиме работы					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ЗИФ - производство. Рудоподготовка. ДАК.			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кимяев			19.07.23				Р	1	
Разработал		Назарова			19.07.23	Схема расположения оборудования в телекоммуникационном шкафу 19"			ООО «АЙЭС КОМПАНИ»		
Проверил		Марченко			19.07.23						
Н. контроль		Кимяев			19.07.23						

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ НА ОК «НАДЕЖНЫЙ» С УВЕЛИЧЕНИЕМ МОЩНОСТИ
ДО 5,0 МЛН. ТОНН РУДЫ В ГОД В ДИНАМИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ

ЗИФ – ПРОИЗВОДСТВО. РУДОПОДГОТОВКА. ДАК

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система технологического видеонаблюдения

P-A3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-ОБ01

Изм.	Идок.	Подп.	Дата



Экз. _____

Инв.№ 04-38919

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АЙЭС КОМПАНИ»

Заказчик: АО "Полюс Алдан"

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

ЗИФ – производство. Рудоподготовка. ДАК.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система технологического видеонаблюдения.

P-A3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-0Б01

Изм.	Индок.	Подп.	Дата

Красноярск 2023

00	ИС	Богданов	19.07.23
Код ревизии	Прич.выпуска	Отв.ств.	Дата

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ НА ОК «НАДЕЖНЫЙ» С УВЕЛИЧЕНИЕМ МОЩНОСТИ
ДО 5,0 МЛН. ТОНН РУДЫ В ГОД В ДИНАМИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ

ЗИФ – ПРОИЗВОДСТВО. РУДОПОДГОТОВКА. ДАК

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система технологического видеонаблюдения

P-A3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-ТИТ01

Главный инженер проекта



Е.А. Штыбин

Начальник отдела



И.В. Скугарев

Изм.	Индок.	Подп.	Дата

2023

00	ИФС	Столбано	24.08.23
Код ревизии	Прич.выпуска	Ответств	Дата



Экз. _____

Инв.№ 04-38919

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АЙЭС КОМПАНИ»

Заказчик: АО "Полюс Алдан"

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

ЗИФ – производство. Рудоподготовка. ДАК.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система технологического видеонаблюдения.

P-A3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-ТИТ01

Главный инженер проекта _____ И. А. Кимяев

Изм.	Ндок.	Подп.	Дата

Красноярск 2023

00	ИС	Богданов	19.07.23
Код ревизии	Прич.выпуска	Отвеств.	Дата

СОГЛАСОВАНО:				
		19.07.23	Дата	
	Богданов	Юрист	Юрист	
	ИЭС	Проч. выпуск		
	00	Код ревизии		
	Взам. инв. №			
	Подпись и дата			
Инв. № подл.	04-38919			

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
P-A3-02653.1-04.01.123-С.СС1	Структурированная кабельная система	
P-A3-02653.1-04.01.123-С.ПГС1	Производственная громкоговорящая связь	
P-A3-02653.1-04.01.123-С.СТН1	Система технологического видеонаблюдения	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
P-A3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-ОД01_00	Общие данные	3 листа
P-A3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-С101_00	Схема структурная	
P-A3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-С701_00	План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс	2 листа
P-A3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-В001_00	Схема расположения оборудования в телекоммуникационном шкафу 19"	
P-A3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-С501_00	Схема кабельных соединений	
P-A3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-С401_00	Кабельный журнал	

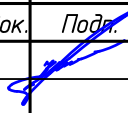



В проекте приняты технические решения по действующим типовым проектным решениям, типовым материалам для проектирования, сериям, ГОСТам и СНиПам, которые не требуют проверки на патентную чистоту и конкурентоспособность, так как они включены в Российский Федеральный Фонд массового применения.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами, правилами и стандартами, действующими на территории РФ.

Главный инженер проекта  И. А. Кимяев

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ Р 53246-2008	Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования.	
ГОСТ Р 53245-2008	Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания.	
ГОСТ Р 21.101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ПУЭ, изд. 6, 7.	Правила устройства электроустановок	
ANSI/TIA/EIA-568-B2-2001	Стандарт телекоммуникационных кабельных систем коммерческих зданий. Часть 2: Кабельные системы на основе сбалансированной витой пары	
ANSI/TIA/EIA-568-B3-2000	Оптоволоконные компоненты структурированных кабельных систем	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
P-A3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-СП01	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

						Р-А3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-ОД01					
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5,0 млн.тонн руды в год в динамическом режиме работы					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ЗИФ - производство. Рудоподготовка. ДАК.			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кимяев			19.07.23				Р	1	3
Разработал		Назарова			19.07.23	Общие данные			ООО «АЙЭС КОМПАНИ»		
Проверил		Марченко			19.07.23						
Н. контроль		Кимяев			19.07.23						

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Раздел “Система технологического видеонаблюдения” выполнен в рамках рабочей документации “Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК «Надежный» с увеличением мощности до 5,0 млн.тонн руды в год в динамическом режиме работы” на основании технического задания и технических условий, выданных заказчиком на подключение к существующей мультисервисной сети.
2. Система технологического видеонаблюдения обеспечивает:
- непрерывный визуальный контроль за территорией;
 - возможность индивидуальной настройки каждой видеокамеры (разрешение, контрастность изображения, качество изображения, «предзапись», «постзапись»);
 - ввод и обработку видеoinформации по независимым каналам;
 - непрерывный контроль работоспособности видеокамер;
 - возможность круглосуточного просмотра видеoinформации от одной видеокамеры (с размером кадра не менее 1920х1080 точек и частотой 25 кадров в секунду) или нескольких (в том числе всех) видеокамер одновременно с частотой 25 кадров в секунду от каждой видеокамеры.
3. Документацией предусмотрено установка цилиндрических 2Мп IP-камер с фиксированным объективом, фокусным расстоянием 2,8-8 мм; общее количество – 6 шт; купольной поворотной 2Мп IP-камеры, фокусным расстоянием 5,3-64 мм, общее количество 1 шт. Установка видеокамер предусматривается на проектируемые металлические трубостойки, на отметке +3.00 м от уровня земли. Расположение камер выбрано для наблюдения за состоянием наиболее значимых объектов и подступов к ним. При монтаже видеокамер выбрать угол наклона таким образом, чтобы свести к минимуму прямое воздействие естественных и ярких искусственных источников света, а так же возможных бликов с отражающих поверхностей, на объектив камеры, во избежание образования засветов в кадре и уменьшения угла обзора. Для условий низкой освещённости, в камере предусмотрена ИК-подсветка дальностью действия 20 м.
4. Система видеонаблюдения выполнена на базе IP-видеорегистратора MiniNVR 2209R с предустановленной ОС TRASSIR на базе Linux. Проектируемое оборудование обеспечивает вывод изображений с видеокамер на экран проектируемого ЧРМ. Коммутация оборудования осуществляется в телекоммуникационном шкафу 19”, 18U, предусмотренном в разделе СС1. В качестве коммутатора доступа используется управляемый коммутатор Osново уровня L2 с поддержкой PoE 802.3af/at.
5. Подключение видеокамер выполняется кабелем витая пара F/UTP 4х2 cat.6, кабель в здании прокладывается по стенам в кабель-канале, по территории ДАК в металлорукаве, в кабельном лотке. Для подключения камер ВК5-ВК7 проектом предусмотрено установка уличного коммутатора T-fotis.
6. Электроснабжение оборудования СТН выполняется от сети 220В через источник бесперебойного питания, предусмотренном в разделе СС1. Электроснабжение видеокамер выполняется от коммутатора по технологии PoE. Заземление оборудования в шкафу, видеокамер осуществляется кабелем проводом ПВЗ 1х4 на клеммы заземления в телекоммуникационном шкафу.
7. Расчет времени работы ИБП от аккумуляторов, с учетом установки оборудования СТН:

Необходимое время автономной работы систем не менее 15 мин. согласно п.7.16 СН 512-78

Расчет времени работы ИБП от аккумуляторов рассчитывается по формуле:

$$T \text{ [час]} = C \text{ [А*час]} * V \text{ [В]} * \eta / P \text{ [Вт]}, \text{ где:}$$

- C – рассчитанная ранее суммарная емкость аккумуляторной батареи ИБП в ампер-часах;
- V – напряжение аккумулятора в вольтах;
- η – КПД инвертора ИБП принимаем значение 0.92;
- P – рассчитанная ранее средняя мощность подключенного к ИБП оборудования в ваттах.

Телекоммуникационный шкаф:

- Коммутатор S5735-L24P4X-A1 – 230В AC, 380 Вт, 1 шт. (380 Вт);
 - Вентиляторный блок шкафа 19” – 230В AC, 35 Вт, 1 шт. (35 Вт);
 - Коммутатор SW-80802/L(150W) – 230В AC, 155Вт, 1 шт (155 Вт).
- Итого от ИБП – 570 Вт.

Время работы оборудования получаем: $T \text{ [час]} = 324 / (570 \text{ Вт}) = 0,57 \text{ (~ 35 мин)}$.

8. На этапе пуско-наладочных работ осуществляется конфигурирование активного сетевого оборудования, назначение адресов сетевым устройствам, создание таблиц маршрутизации, VLAN, уровней доступа, паролей и т.д. Конфигурирование и настройка камер, видеорегистраторов, серверов и рабочих мест в соответствии с сетевой иерархией и политикой безопасности Заказчика. Выполнение пуско-наладочных работ должно осуществляться квалифицированным персоналом, прошедшим обучение и имеющим при необходимости сертификацию производителей для работы с оборудованием.
9. Требования техники безопасности к выполнению монтажных, ремонтных работ и эксплуатации.

Настоящим разделом предусматривается и указывается на необходимость строго соблюдать нормы и правила по технике безопасности и охране труда в процессе непосредственного выполнения как строительно-монтажных работ, так и осуществления последующей эксплуатации и технического обслуживания систем.













Все электромонтажные работы по прокладке кабелей и установке оборудования должны выполняться с соблюдением техники безопасности и мероприятий по охране труда.

Выполнение монтажных работ, ремонт и эксплуатация устройств должны вестись в полном соответствии с правилами, изложенными в ПУЭ, ПЭЭП и ПОТ РМ-016-2001.

Все работы по монтажу, настройке, ремонту и регламентному обслуживанию данной системы должны выполняться организацией, имеющей соответствующую лицензию и квалифицированный, соответствующим образом аттестованный персонал и в соответствии с рекомендациями производителя оборудования.

К эксплуатации системы должен быть допущен персонал, свободно владеющий персональным компьютером, знаниями сетевых технологий, базовыми навыками программирования оборудования, используемого в системе.

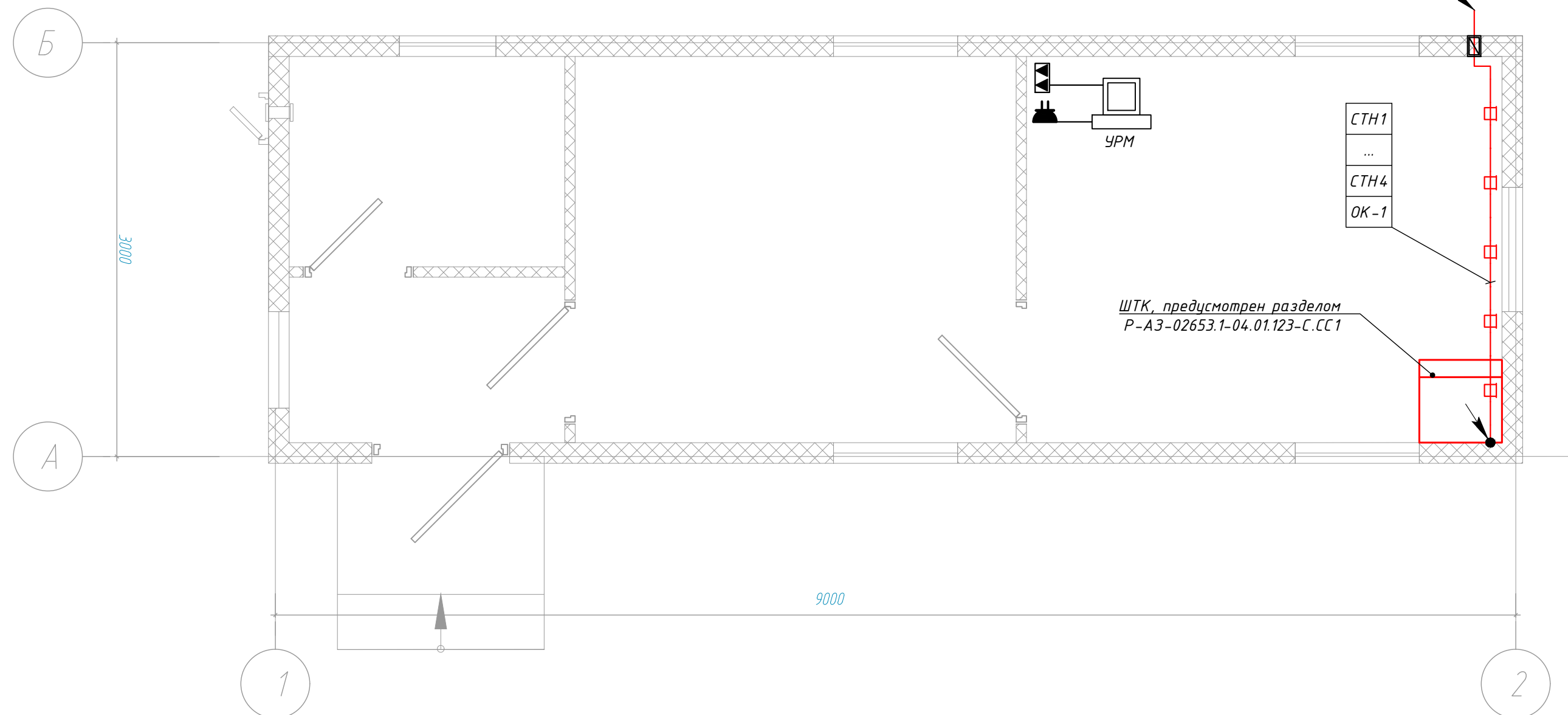
Обозначения условные графические

Обозначение	Наименование
 ODF/MDF	Кросс оптический/Патч-панель UTP cat.6
 ШТК/ШВН	Телекоммуникационный шкаф
	Оптический кабель
	Кабель-канал
	Металлорукав
	Лоток металлический
	Камера видеонаблюдения стационарная уличная DS-2CD3B46G2T-I2HS
	Камера видеонаблюдения скоростная поворотная DS-2CD3D46G2T-I2HS
	Видеорегистратор
	Удаленное рабочее место мониторинга
	Информационная розетка RJ-45, двухпортовая
	Розетка 220В с заземлением





Инв.№ подл. 04-38919	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист 3
			Р-А3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-ОД01						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док.	Подпись	Дата	

[illegible]

Вывод СТН1-СТН4 через проектируемый кабельный ввод
дальнейшая прокладка см. лист 2



1. За нулевую отметку принять уровень пола.
2. Прокладку кабельных линий выполнить в кабель-канале на отм. +3,000.
3. Место расположения УРМ уточнить при монтаже.

						Р-А3-02653.1-04.01.123-С.СТН1-С701					
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5,0 млн.тонн руды в год в динамическом режиме работы					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ЗИФ - производство. Рудоподготовка. ДАК.			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кимяев			19.07.23				Р	1	2
Разработал		Назарова			19.07.23						
Проверил		Марченко			19.07.23						
						План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс			ООО «АЙЭС КОМПАНИ»		
Н. контроль		Кимяев			19.07.23						

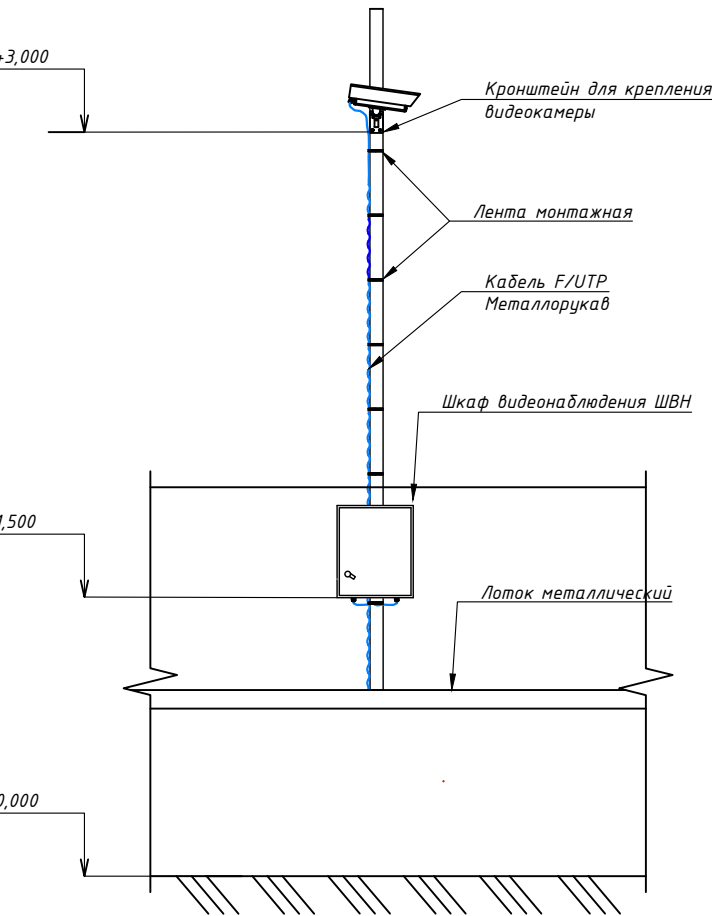
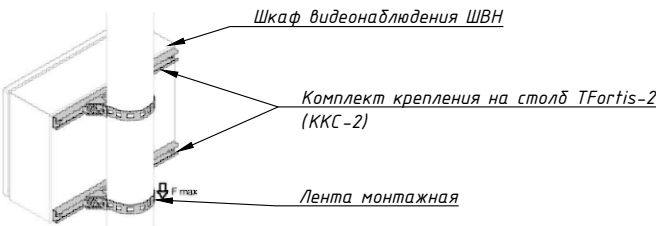
[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
04-38919		

Экспликация зданий и сооружений (проектируемые)

Номер на плане	Наименование	Примечание
	Первая очередь	
1.1	Участок рудоподготовки, в составе:	
1.1.1	ДАК	01.04.01.123
1.1.2	Технологический проезд	01.02.03.033
1.1.3	ВЛ 6кВ	01.02.04.247
1.1.4	Магистральная конвейерная линия	
1.2	КТП 6/0,4 кВ "Участок рудоподготовки"	01.02.04.324
1.3	Блочно-модульная насосная станция	01.02.05.127

Схема крепления шкафа



- Примечания:
- Видеокамеры установить на металлических трудостойках, на высоту +3,000 м от уровня земли. Крепление видеокамер выполнить с помощью кронштейна Релион-К-06-Н.
 - Подключение видеокамер к коммутатору осуществляется кабелем витая пара F/UTP, кат.6, кабель прокладывать в металлорукаве, крепление скобой с шагом 0,5 м; в кабельном лотке, предусмотренном в разделе ПГС1.
 - Для подключения камер ВК5, ВК6, ВК7 использовать коммутатор PSW-2G+UPS-Box.
 - Крепление проектируемой трудостойки к существующим металлоконструкциям определить в процессе выполнения монтажных работ.

[illegible]

Инв.№ подл.
04-38919

Подпись и дата

Взам. инв.№

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип марка, обозанчение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. Изм	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Гильза термоусаживаемая КДЗС-4525	130109-00014		ЗАО "ССД"	упак	2		1 упак. - 10 шт.
5	Полка перфорированная, глубина 450 мм	СВ-45		ЦМО	шт.	1		
6	Короб с крышкой с направляющими для установки разделителей 80х40	ТА-GN		ДКС	м	6		
7	Угол плоский (90°)	NPAN 80х40		ДКС	шт.	1		
8	Металлорукав РЗ-ЦПнг-20 с протяжкой черный	СМР10-20-050		IEK	м	380		
9	Труба металлическая d32 мм			Россия	м	1		
10	Труба металлическая d100 мм			Россия	м	21		
11	Скоба металлическая двухлапковая d25-26 мм	СМАТ11-25-100		IEK	упак.	5		1 упак. - 100 шт.
12	Наконечник НКИ5.5-6 кольцо 4-6мм	UNL20-006-6-6		IEK	шт.	20		
13	Саморез 4.2х17 мм			Россия	упак.	10		1 упак. - 100 шт.
14	Противопожарная монтажная пена	FR77		MAKROFLEX	шт.	1		
15	Кронштейн для установки на трубостойку	Релион-К-06-Н		Релион	шт.	7		
16	Комплект крепления шкафа видеонаблюдения на столб	ККС-2		TFortis	шт	1		
17	Лента монтажная 0,8х20мм L=40 м	130801-00323		ЗАО "ССД"	упак.	1		
18	Замок для ленты монтажной	130801-00332		ЗАО "ССД"	упак.	1		