



**PROJECT**

*ТОО «Qazz Project»*

*РАБОЧИЙ ПРОЕКТ*

*«Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации»*

*QP-07187.00-06.2022-01-ЭОМ*

*Заказчик  
ТОО «KAZ Minerals  
Bozshakol» (КАЗ Минералз  
Бозшаколь)*

*Разработчик  
ТОО «Qazz Project»*

*Директор  
ГИП*



*Непрокин Д.Ю.  
Новохатская Е.В.*

*Усть-Каменогорск, 2022г.*

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема ЩР1	
3	План силового и осветительного оборудования	
4	Схемы подключения клапанов КВУ-С	
5	Щит распределительный ЩР1. Общий вид	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
QR-07187.00-06.2022-01-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан, 2015г.	
СН РК 4.04-19-2003	Инструкция по проектированию силового и предприятий	

Общие указания:

1. Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование.
2. Данным проектом предусмотрено подключение маслonaполненного компрессора GA 200-7,5 50 PASC.
3. Проект разработан в соответствии с инструкцией по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий СН РК 4.04-19-2003.
4. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально-неотоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК.

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

						QR-07187.00-06.2022-01-ЭОМ			
						«Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Силовое электрооборудование и освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лозовская					Общие данные	РП	1
Проверил		Нобохатская				ТОО "QAZZ Project"			
Н.контр.		Нобохатская							

Распределительное устройство устройство Аппарат линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель, А	Аппарат отходящей линии обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; установка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
					Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число жил, сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Pном., кВт	Расч. или Iном., А	Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы
ЩР1 ЩРН-12з 136 УХЛ3 3420-МС-328  Руст=220,01 кВт Ррасч=220,01 кВт Iрасч=341,45А cosφ=0,98	Compact NSX630H 4P 630A				1	1	ВВГнг	5x300	20	тр.80	20		220,01	341,45	Ввод -380В 3420-ER-322
	АВДТ 4P 400А φ.АВС		Контактор TVS 3P,400 А,380V KM1		2.1	П1	ВВГнг	5x240	10	г./тр.80	10	М1	220	341	Маслонаполненный компрессор GA 200-7,5 50 PASC
					3	П2	ВВГнг	3x1,5	15	г./тр.20	15		0,2	0,45	Клапан с электроприводом Belimo
	iC60N 2P 2A φ.А				4	N1	ВВГнг	3x1,5	15	г./тр.20	15	⊗	0,1	0,45	Освещение Диора LPO 30/3800 x 3
	iC60N 2P 20A φ.А				5	N2	ВВГнг	3x2,5	25	г./тр.20	25	⊙	3	14,25	Телефон электрический ЭВУБ-1 x 3
	iC60N 2P 20A φ.А				6	N3	ВВГнг	3x2,5	15	г./тр.20	15	⊙	2	9,57	Телефон электрический ЭВУБ-1 x 2
	iC60N 2P 25A φ.АВС				7	N4	ВВГнг	5x2,5	25	г./тр.25	15	⊙	12	19,19	Тепловая завеса

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

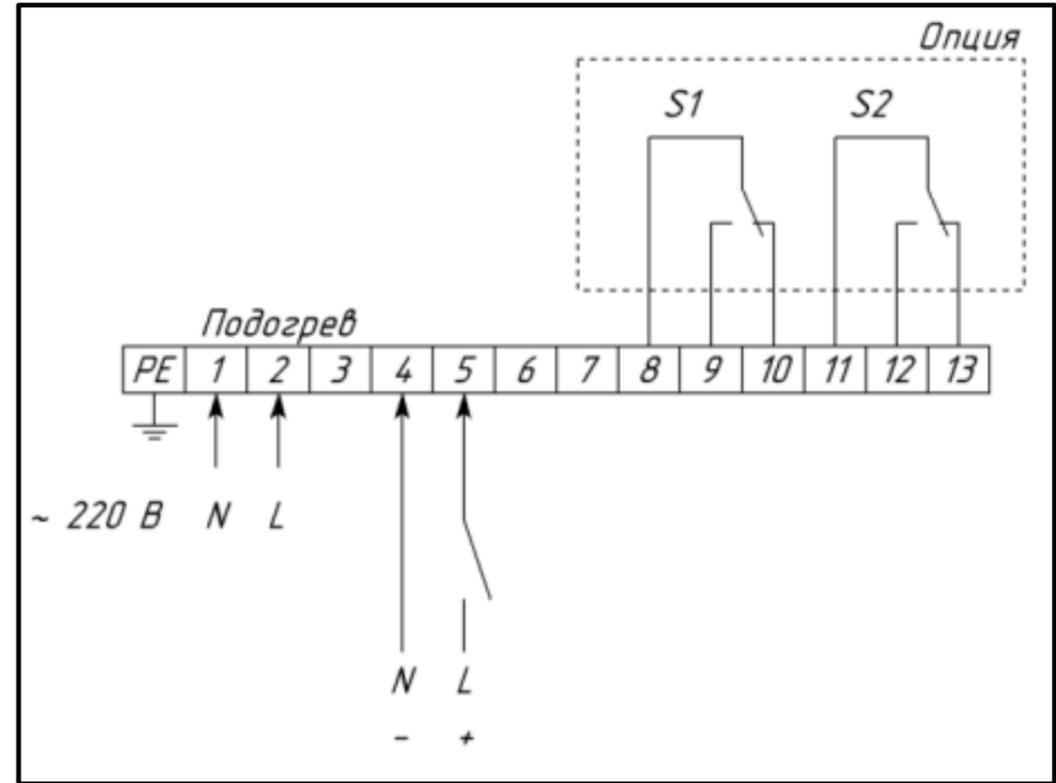
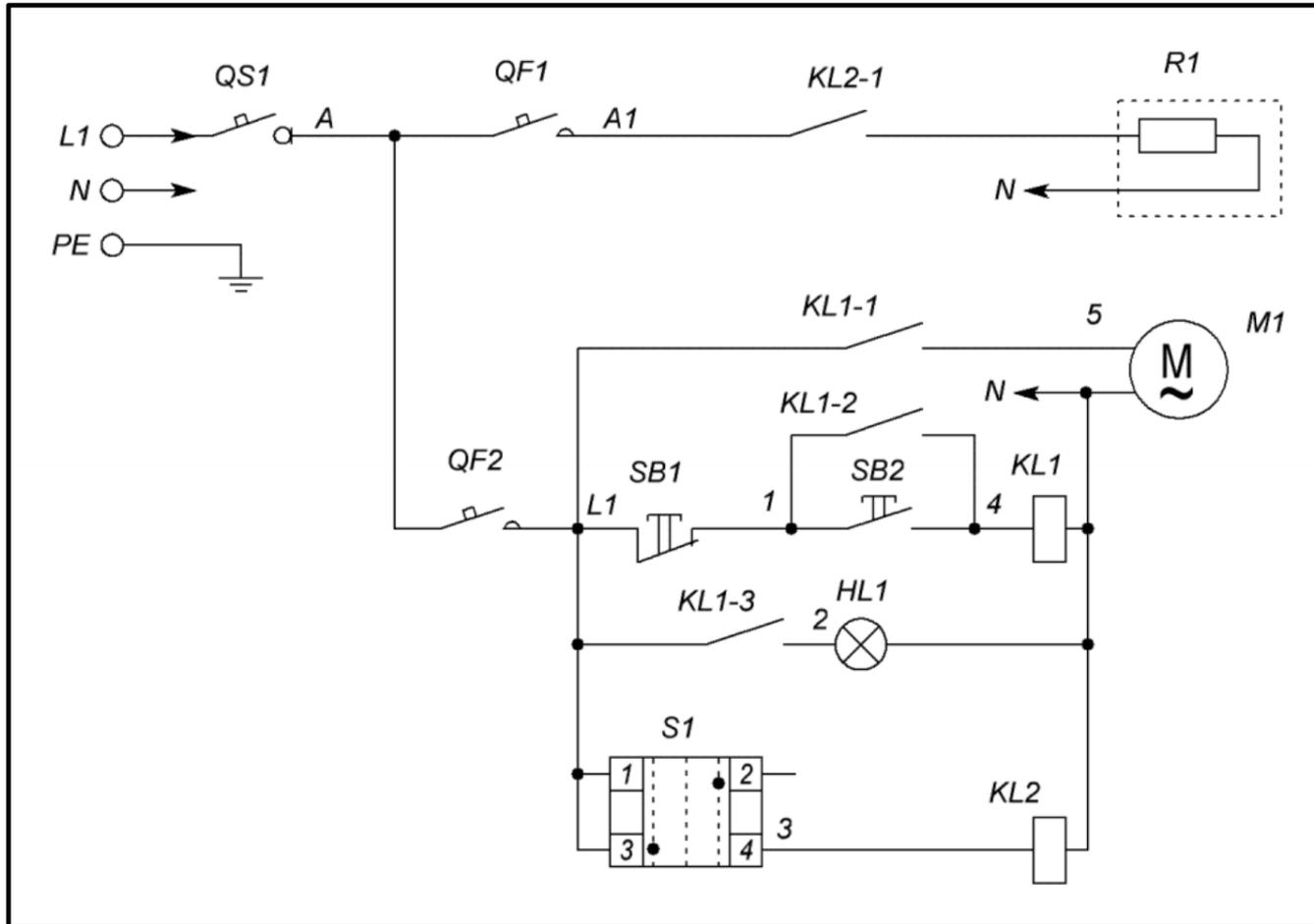
Потребность кабелей и проводов длина, м			
Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВВГнг	ВББШВнг	АВВГ
5x300	20		
5x240	10		
3x1,5	30		
3x2,5	40		
5x2,5	25		

Потребность труб		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба М80x2,8	80	20
гфр. тр. 80	80	10
гфр. тр. 20	20	70
гфр. тр. 25	25	25

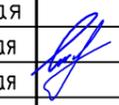
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Лозовская			
Проверил		Новохатская			
Н.контр.		Новохатская			

QP-07187.00-06.2022-01-ЭОМ			
«Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации»			
Силовое электрооборудование и освещение		Стадия	Лист
Принципиальная схема ЩР1		РП	2
		ТОО "QAZZ Project"	

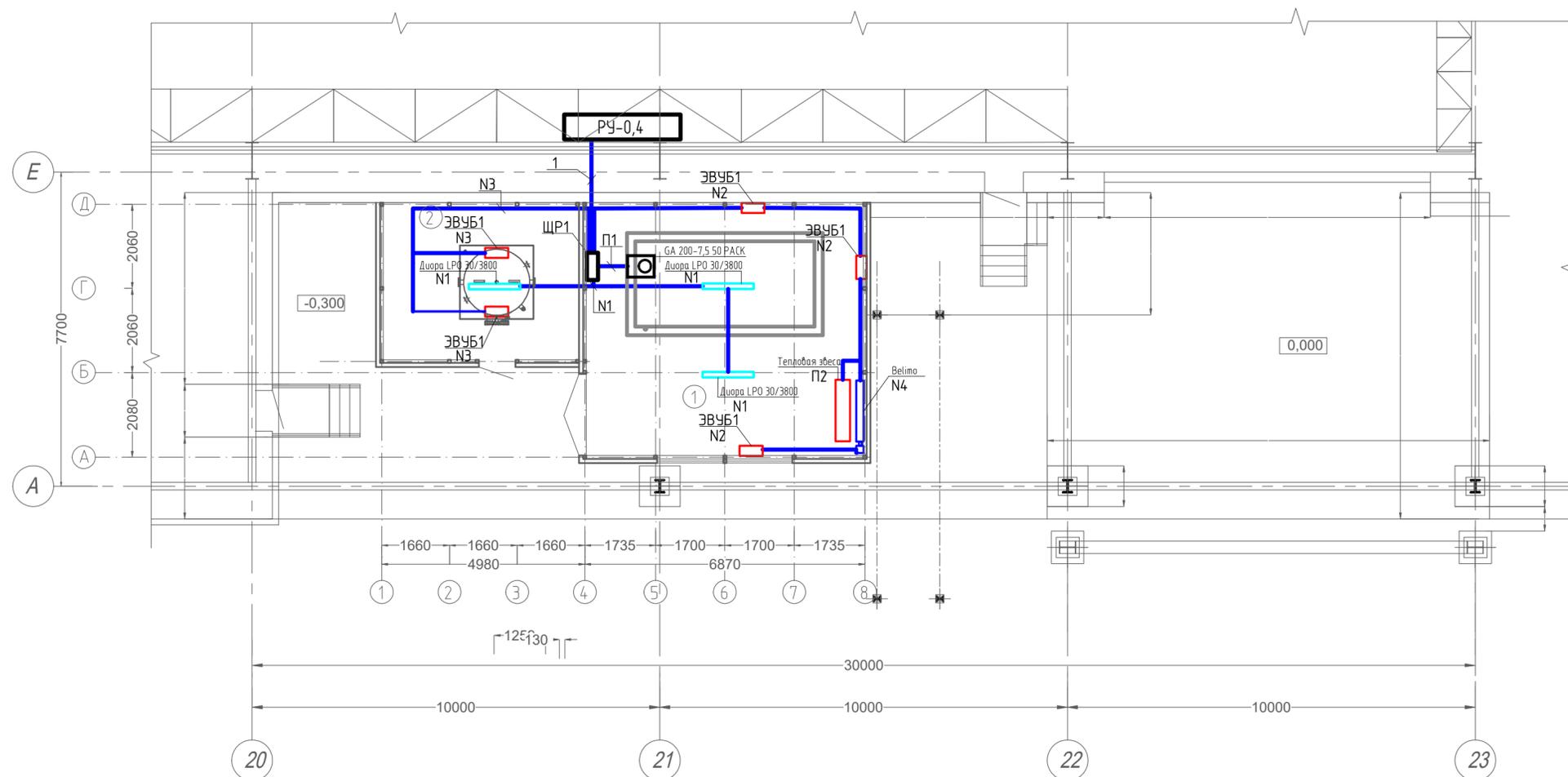
Схемы подключения клапанов КВУ-С



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

QP-07187.00-06.2022-01-ЭОМ						
«Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Силовое электрооборудование и освещение				Стадия	Лист	Листов
				РП	3	
Разраб.	Лозовская					
Проверил	Новохатская					
Н.контр.	Новохатская					
Схемы подключения клапанов КВУ-С				ТОО "QAZZ Project"		

План на отм. 0,000



Примечания

1. Рабочее напряжение - 220/380В.
2. Кабель ввода прокладывать в трубе стальной d80.
3. Кабель питания компрессора прокладывать в гофротрубе d80.
4. Кабель освещения прокладывать в гофротрубе d20.
5. Кабель питания эл.обогрева прокладывать в гофротрубе d25.
6. Все металлические части электрооборудования, не находящиеся под напряжением в нормальном режиме работы, заземлить.
7. Третью жилу кабеля использовать в качестве нулевого защитного проводника, напряжением в нормальном режиме работы, заземлить.

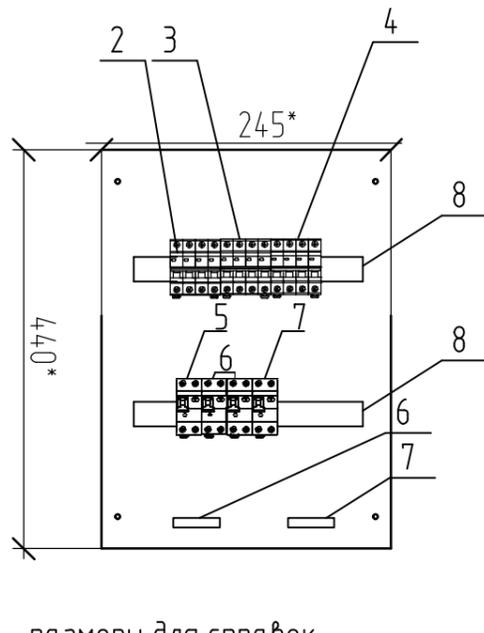
Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инф. №

<b>QP-07187.00-06.2022-01-30M</b>					
«Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Силовое электрооборудование и освещение				Стадия	Лист
				РП	4
Разраб.	Лозовская				
Проверил	Нобохатская				
Н.контр.	Нобохатская				
План силового и осветительного оборудования				ТОО "QAZZ Project"	

Шкаф управления ЩР1. Чертеж общего вида.

Вид спереди  
Дверь не показана

Вид сбоку



1. \* – размеры для справок.
2. По данному чертежу изготовить один щит управления навесного исполнения. Ввод кабелей снизу.
3. Надпись в рамках выполнить согласно перечню надписей.
4. Надпись на оборудовании выполнить согласно графе обозначение в таблице спецификация.
5. Дверцу ящика укомплектовать замком.
6. Сбоку щита предусмотреть место для присоединения заземления.
7. При определении стоимости щита (составлении калькуляции) завод-изготовитель имеет право включить в стоимость щита неучтенные материалы (провода, метизы и пр.)
8. Внизу щита предусмотреть 2 сальника.

Требования к изоляции электроэнергии

1. На двери с передней стороны необходимо указать максимальное напряжение имеющееся в данном шкафу "380В".
2. На двери с передней стороны необходимо разместить знак (желтый треугольник и молния), предупреждающей о наличии напряжения.

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Документация</b>						
				Общий вид		на данном
				Технические данные аппаратов		
<b>Сборочные единицы</b>						
		1	ЩР1	Корпус металлический ЩРН-12 (135x325x280мм)IP54	1	
		2	QF1	Выключатель 4P In=630A х-ка С	1	
		3	SF1	Выключатель 4P In=400A х-ка В	1	
		4	KM1	Контактор TVS 3P,400 A,380V	1	
		5	SDF1	Диф.вык-ль 2P In=2A х-ка В	1	
		6	SDF2	Диф.вык-ль 2P In=20A х-ка В	2	
		7	SDF3	Диф.вык-ль 2P In=25A х-ка В	1	
		8	ШНИ-6x9-6-У2-С IEK	Шина N "ноль" на двух угловых изоляторах	1	
				Шина PEN "земля-ноль" 6x9мм 6/1	1	
				DIN-рейка, 20 см	1	
			PGL 16	Сальник, dy=9-13 мм., IP 54	1	
			PG 63	Сальник, dy=59-63 мм., IP 54	1	
				Провод с медной жилой сечением 1x2,5	3	

Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

<b>QP-07187.00-06.2022-01-ЭОМ</b>					
«Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Силовое электрооборудование и освещение				Стадия	Лист
Щит распределительный ЩР1. Общий вид.				РП	5
ТОО "QAZZ Project"					

Поз	Наименование и техническая характеристика	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.кз.	Примечание
	<u>1. Шкафы распределительные</u>							
1.1	Корпус металлический модульный навесной, 24 модулей, IP54 в комплекте:	ЩРН-12з-0 У2 IP54	МКМ11-N-12-54-Z	IEK	шт.	1		
	-выключатель автоматический In=630А 4Р (на вводе); на отходящих линиях:	Compact NSX630H 70кА	LV432896	Schneider Electric	шт.	1		
	-выключатель автоматический In=400А 4Р ;	Compact NSX400F36кА	LV432676	Schneider Electric	шт.	1		
	-Контактор 3Р,400 А,380V ;	TVS		Schneider Electric	шт.	1		
	-выключатель автоматический In=25А 2Р:	Acti 9 iC60H		Schneider Electric	шт.	1		
	-выключатель автоматический In=2А 2Р:	Acti 9 iC60H	A9F85210	Schneider Electric	шт.	1		
	-выключатель автоматический In=20А 2Р:	Acti 9 iC60H	A9F83202	Schneider Electric	шт.	2		
	-DIN-рейка, 20 см			IEK	шт.	1		
	-Шина N "ноль" на двух угловых изоляторах	ШНИ-6x9-6-У2-С IEK		IEK	шт.	1		
	-Шина PEN "земля-ноль" 6x9мм 6/1			IEK	шт.	1		
	-Сальник, dy=9-13 мм., IP 54	PGL 16		IEK	шт.	1		
	-Сальник, dy=59-63 мм., IP 54	PG 63		IEK	шт.	1		
	<u>2. Оборудование электротехническое</u>							
2.1	Светильник светодиодный, 30 Вт, IP65	Диора LPO 30/3800		DIORA	шт.	2		
2.2	Конвектор электрический 1,0 кВт	NFK2S 10		Nobo	шт.	3		
	<u>3. Электроустановочные изделия</u>							
3.1	1-клавишный выключатель для открытой установки, IP44, 6А	"Рондо"	VA66-102B-BI	Schneider Electric	шт.	1		

Инв. N инв.

Взам. инв. N

Подпись и дата

						<b>QP-07187.00-06.2022-01-ЭОМ.СО</b>		
						«Установка системы SlamJet в цикле коллективной флотации»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Силовое электрооборудование и освещение		Стадия
								Лист
								Листов
Разраб.	Лозовская					Спецификация оборудования, изделий и материалов		ТОО "QAZZ Project"
Проверил	Новохатская							
Н.контр.	Новохатская							

