

RMG Copper

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Комплекс работ по монтажу электрооборудования, силовых и контрольных кабелей проекта «ФСО», фабрика Маднеули

Казрети, 2023

СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

№ п./п.	Название документа	№ страницы	Количество листов
1.	Содержание		
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

Разработал:

Инженер - Энергетик
(должность исполнителя)



Инженер КИП и АСУТП
(должность исполнителя)



В. Костылев

Р. Суюнов

Согласовано:

Управляющий директор по производственным проектам		А. Немокаев
Заместитель Управляющего директора по производственным проектам		А. Патракеев

УТВЕРЖДАЮ

Директор по производству

RMG Copper

С. Березиков

« 25 » _____ 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Комплекс работ по монтажу электрооборудования и КИП проекта «ФСО» обогатительной фабрики Маднеули

1	Наименование объекта	Обогатительная фабрика Маднеули (ОФ Маднеули)
2	Местоположение объекта	Болнисский Муниципалитет Республики Грузия, пос. Казрети
3	Описание перечня объектов	Фильтровально – сушильное отделение
4	Режим работы объекта	Круглосуточный
5	Схема местонахождения и расположения оборудования	Приложение №4
6	Описание места проведения работ/оказания услуг	Работы проводятся на территории здания ФСО
7	Техническая документация, основания для проведения работ	План расположения оборудования Кабельный журнал Принципиальные схемы шкафов пресс-фильтра, сгустителя
8	Перечень работ (разделен на этапы) – цены на работы необходимо указать по каждому этапу в отдельности	<ol style="list-style-type: none">1. Монтаж кабельной продукции:<ul style="list-style-type: none">- прокладка кабельной продукции в соответствии с кабельным журналом;- подключение к источникам питания;- подключение к электроприемникам;2. Монтаж и сборка МСС сгустителя BE01-WC008;3. Монтаж МСС (QE201) пресс-фильтра;4. Установка дополнительных автоматов на распределительном щите от ИБП – 4шт. (3х фазные, 16А);5. Подключение электрического спутникового обогрева к распределительным коробкам - 3 шт. (включая вводные и концевые заделки греющих контуров, согласно кабельного журнала);6. Сборка распределительного щита на 5 автоамтов (1фаза, 16 А и вводной автомат 3 фазы 25А);7. Монтаж кнопочных постов аварийного останова в количестве 16 штук.8. Монтаж кабельных лотков (включая опорные конструкции) – 200м

9	Информация для организации посещения площадки и предварительного ознакомления с объектом	По запросу Исполнителя
10	Наличие ограничений по возможности предоставления альтернативного решения	Нет ограничений
11	Сроки выполнения работы	С 02.10.2023 по 29.12.2023
12	Пропускной режим, порядок оформления наряд-допусков	Исполнитель представляет Заказчику: 1. документы подтверждающие, что привлекаемые им к выполнению работ по договору сотрудники, оформлены в соответствии с требованиями законодательства Грузии; 2. документы, подтверждающие фактические расходы Исполнителя на приобретение материалов (счета-фактуры, товарные накладные), сертификаты и паспорта качества, информацию о норме расхода, номер партии, количество материала ввозимого (вывозимого) на территорию Общества на основании служебной записки, зарегистрированной Отделом режима с подтверждением о ввозе – вывозе в соответствии с внутри объектовым и пропускным режимами Заказчика.
13	Описание требований к предоставлению гарантий и порядку устранения нарушений и дефектов	Гарантийные обязательства на выполненные работы и материалы должны составлять не менее 24 месяцев. В случае выхода монтируемого оборудования из строя в период действия гарантии и по вине исполнителя, исполнитель проводит ремонтные работы за свой счёт.
14	Описание порядка проведения и оценки испытаний и диагностики	В соответствии с требованиями НТД.
15	Требования к расчету стоимости работ, рекомендованный порядок расчета	Расчет стоимости по единичным расценкам всех видов работ, указанных в кабельных журналах. Условия оплаты: ежемесячно в течение 10 дней после подписания акта выполненных работ
16	Требования к комплектации материалами, оборудованием, инструментами	Требования к аттестации и поверке оборудования, инструментов и приборов, разрешению на применение в Грузии. Наличие сертифицированных приборов и инструментов, испытанных средств защиты. Использовать при оказании услуг исключительно сертифицированные материалы и оборудование, если в отношении них предусмотрена обязательная сертификация.
17	Условия привлечения субподрядных организаций	Возможность и объем привлечения субисполнителей. В случае привлечения третьих лиц для оказания услуг и выполнения работ по данному техническому заданию, письменно согласовать как кандидатуру, так и сам факт привлечения с Заказчиком.

18	Требования к количеству и сертификации персонала подрядчика (субподрядчика)	Подрядчик обязуется предоставить обученный персонал, сертифицированный согласно законодательства Грузии и отвечающий требованиям данного технического задания в объеме выполняемых работ и в сроках реализации, определенных в данном техническом задании.
19	Требования по охране труда и промышленной безопасности	Соблюдение правил стандарта OHSAS 1910 и внутренних регламентов RMG Corper. Все работы проводятся по наряд-допуску.
20	Требования к квалификации и оснащенности	<p>Требования к опыту. Наличие квалифицированных работников с опытом.</p> <p>Требования к качественно-количественному составу персонала исполнителя.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предоставить подтверждающие документы, что привлекаемые к выполнению работ по договору сотрудники, оформлены в соответствии с требованиями законодательства Грузии. 2. Предоставить информацию по достаточности персонала для выполнения работ по Техническому заданию, наличию необходимых удостоверений, сертификатов. 3. Вся деловая переписка, предоставление, оформление технической и другой документации производится на русском и грузинском языке. <p>Требования к техническому вооружению и наличию производственной базы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования по тех оснащению: Иметь в необходимом количестве поверенные сертифицированные инструменты, приборы, испытанные средства защиты. 2. Требования по СИЗам: Иметь в необходимом количестве средства индивидуальной защиты, электрзащитные средства.
21	Требования к исполнительной документации	Исполнительная документация разрабатывается в соответствии с И1.13-07
22	Дополнительные условия	В случае изменения объема работ (как снижения, так и увеличения) стороны договорились, что фактические объем и стоимость работ будут оформлены дополнительным соглашением на основании первоначальных единичных расценок.

Кабельный журнал (Электрика)

№	From	To	Description	Cable type	Un, Volt	Feeder type	Cross section, mm2	Length (planned), m
1	BE01-WB004	BE01-WC008	МСС стусителя - пресс-фильтра	Power	400		3*(3*150)	540
2	BE01-WC008	QE201	МСС пресс-фильтра	Power	400		3*120	10
3	BE01-DB009	SF02-FL001	панель управления пресс-фильтра	UPS power	400		4*6	160
4	BE01-DB010	ST02-TH001	панель управления стусителя	UPS power	400		4*6	230
5	BE01-DB010	BE01-WC008	МСС стусителя - пресс-фильтра, питание собственных нужд	UPS power	400		3*2,5	160
6	BE01-DB009	ST02-KF001-AF01	шкаф DCS	UPS power	400		3*2,5	160
7	BE01-WC008	Low pressure compressor	Компрессор низкого давления	Power	400		3*150	35
8	BE01-WC008	High pressure compressor	Компрессор высокого давления	Power	400		4*6	35
9	BE01-DB009	Air dryer	осушитель	UPS power	400		4*6	160
10	BE01-WC008	Flooculant unit	Станция флокулянта	Power	400		4*6	90
11	BE01-WC008	Heat trace distribution box	Электрообогрев	Power	400		4*6	5
12	Heat trace distribution box	HT-JB1	Электрообогрев	Power	220		3*2,5	20
13	Heat trace distribution box	HT-JB2	Электрообогрев	Power	220		3*2,5	50
14	Heat trace distribution box	HT-JB3	Электрообогрев	Power	220		3*2,5	50
15	HT-JB1	heating circuit 1	греющий контур №1	heating cable	220		8-QTRV2	

16	HT-JB2	heating circuit 2	греющий контур №2	heating cable	220		8-QTRV2	
17	HT-JB3	heating circuit 3	греющий контур №3	heating cable	220		8-QTRV2	
18	BE01-WC008	Zn TAILINGS THICKENER R RAKE MECHANIS M	Привод граблей	Power	400	DOL (without smart relay)	3*2,5	75
19	BE01-WC008	Zn TAILINGS THICKENER R RAKE MECHANIS M	Цепи управления	Control	220		2*(2*2*0,5)	150
20	BE01-WC008	Zn TAILINGS THICKENER R oil cooling	Вентилятор масла стусителя	Power	400	DOL (without smart relay)	3*2,5	75
21	BE01-WC008	Zn TAILINGS THICKENER R oil cooling	Цепи управления	Control	220		2*(2*2*0,5)	150
22	BE01-WC008	Zn TAILINGS THICKENER R oil heater	Нагреватель масла	Power	400	DOL (without smart relay)	3*2,5	75
23	BE01-WC008	Zn TAILINGS THICKENER R oil heater	Цепи управления	Control	220		2*(2*2*0,5)	150
24	BE01-WC008	ST02-PP-001	Zn TAILINGS THICKENER UNDERFLOW PUMP	Power	400	VFD	3*2,5	80
25	BE01-WC008	ST02-PP-001	Emergency stop	Control	220		2*2,5	80
26	BE01-WC008	ST02-PP-002	Zn TAILINGS THICKENER UNDERFLOW PUMP	Power	400	VFD	3*2,5	80
27	BE01-WC008	ST02-PP-002	Emergency stop	Control	220		2*2,5	80
28	BE01-WC008	SF02-AG-002	Filter feed tank agitator	Power	400	VFD	4*35	65
29	BE01-WC008	SF02-AG-002	Emergency stop	Control	220		2*2,5	65
30	BE01-WC008	SF02-PP-005	Zn TAILINGS PRESSURE FILTER FEED PUMP	Power	400	VFD	4*70	65

31	BE01-WC008	SF02-PP-005	Emergency stop	Control	220		2*2,5	65
32	BE01-WC008	SF02-PP-006	Zn TAILINGS PRESSURE FILTER FEED PUMP	Power	400	VFD	4*70	65
33	BE01-WC008	SF02-PP-006	Emergency stop	Control	220		2*2,5	65
34	BE01-WC008	SF02-PP-007	Zn TAILINGS FILTRATE RELEASE PUMP	Power	400	VFD	3*6	35
35	BE01-WC008	SF02-PP-007	Emergency stop	Control	220		2*2,5	35
36	BE01-WC008	SF02-PP-008	Zn TAILINGS FILTRATE RELEASE PUMP	Power	400	VFD	3*6	35
37	BE01-WC008	SF02-PP-008	Emergency stop	Control	220		2*2,5	35
38	BE01-WC008	SF02-CV-001	CONVEYOR	Power	400	DOL	3*2,5	25
39	BE01-WC008	SF02-CV-001	Emergency stop	Control	220		2*2,5	25
40	BE01-WC008	SF02-CV-002	BUCKET CONVEYOR	Power	400	DOL	3*2,5	30
41	BE01-WC008	SF02-CV-002	Emergency stop	Control	220		2*2,5	30
42	BE01-WC008	ST02-SP-001	SUMP PUMP FOR Zn TAILINGS THICKENER AREA	Power	400	DOL	3*2,5	80
43	BE01-WC008	ST02-SP-001	Emergency stop	Control	220		2*2,5	80
44	BE01-WC008	ST02-SP-002	SUMP PUMP FOR Zn TAILINGS FILTER FEED TANK AREA	Power	400	DOL	3*2,5	100
45	BE01-WC008	ST02-SP-002	Emergency stop	Control	220		2*2,5	100
46	BE01-WC008	SF02-PP-011	Gland seal water pump	Power	400	VFD	3*2,5	100
47	BE01-WC008	SF02-PP-011	Emergency stop	Control	220		2*2,5	100
48	BE01-WC008	SF02-PP-012	Gland seal water pump	Power	400	VFD	3*2,5	100
49	BE01-WC008	SF02-PP-012	Emergency stop	Control	220		2*2,5	100
50	BE01-WC008	SF02-AG-003	Filtrate tank agitator	Power	400	VFD	3*2,5	35
51	BE01-WC008	SF02-AG-003	Emergency stop	Control	220		2*2,5	35
52	BE01-WC008	ST02-PP-005	Overflow pump	Power	400	VFD	4*10	90
53	BE01-WC008	ST02-PP-005	Emergency stop	Control	220		2*2,5	90

54	BE01-WC008	ST02-PP-006	Overflow pump	Power	400	VFD	4*10	90
55	BE01-WC008	ST02-PP-005	Emergency stop	Control	220		2*2,5	90
56	QE201	PU - 240	Rising washing pump	Power	400	VFD	3*150	30
57	QE201	JB201 - XP01	Junction box	Power	400		4*6	30
58	QE201	JBP201 - XP0A	Hydraulic unit	Power	400	DOL	4*16	30
59	QE201	JBP201 - XP0B	Cloth washing trolley	Power	400	DOL	4*2,5	30
60	QE201	JBP201 - XP0B	Cloth washing arm	Power	400	DOL	4*2,5	30
61	QE201	JBP201 - XP0B	Shaking device (A)	Power	400	VFD	4*2,5	30
62	QE201	JBP201 - XP0B	Shaking device (B)	Power	400	VFD	4*2,5	30
63	QE201	JBP201 - XP0B	Mobile header	Power	400	VFD	4*2,5	30
64	QE201	PU - 220	Cloth washing pump	Power	400	DOL	4*25	30
65	PE кабель						1*70	370
66	PE кабель						1*35	30
67	PE кабель						1*6	30
68	PE кабель						1*2,5	170

Кабельный журнал (КИПиА)

№	Cable number	From	To	Description	Cable type	Un, Volt	Cross section, mm2	Length (planned), m
---	--------------	------	----	-------------	------------	----------	--------------------	---------------------

1	ST02-TH001-DIT-001	SF02-KF001-AF01	ST02-TH001-DIT-001	Thickener underflow line density control	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	95
2	ST02-TH001-FIT-001	SF02-KF001-AF01	ST02-TH001-FIT-001	Thickener underflow line flow control	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	100
3	SF02-TK002-LIT-001	SF02-KF001-AF01	SF02-TK002-LIT-001	Filter feed tank level control	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	110
4	SF02-PB002-FIT-002	SF02-KF001-AF01	SF02-PB002-FIT-002	Filtrate tank line flow control	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	45
5	SF02-PB002-LIT-001	SF02-KF001-AF01	SF02-PB002-LIT-001	Filtrate tank level control	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	40
6	SF02-TK002-PIT-001	SF02-KF001-AF01	SF02-TK002-PIT-001	Gland seal pressure control	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	110
7	ST02-TK003-LIT-001	SF02-KF001-AF01	ST02-TK003-LIT-001	Overflow holding tank Level Control	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	90
8	ST02-SP001-LSH001	SF02-KF001-AF01	ST02-SP001-LSH001	Spillage pump Level switch	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	125
9	ST02-SP001-LSL001	SF02-KF001-AF01	ST02-SP001-LSL001	Spillage pump Level switch	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	125
10	ST02-SP002-LSH001	SF02-KF001-AF01	ST02-SP002-LSH001	Spillage pump Level switch	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	110
11	ST02-SP002-LSL001	SF02-KF001-AF01	ST02-SP002-LSL001	Spillage pump Level switch	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	110
12	ST02-TH001-FV01	SF02-KF001-AF01	ST02-TH001-FV01	Thickener underflow pump PP-001 Suction valve	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	125
13	ST02-TH001-FV02	SF02-KF001-AF01	ST02-TH001-FV02	Thickener underflow pump PP-001 Outlet valve	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	125
14	ST02-TH001-FV03	SF02-KF001-AF01	ST02-TH001-FV03	Thickener underflow pump PP-002 Suction valve	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	120
15	ST02-TH001-FV04	SF02-KF001-AF01	ST02-TH001-FV04	Thickener underflow pump PP-002 Outlet valve	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	120
16	SF02-TK002-FV05	SF02-KF001-AF01	SF02-TK002-FV05	Filter feed Pump PP-005 Suction valve	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	110
17	SF02-TK002-FV06	SF02-KF001-AF01	SF02-TK002-FV06	Filter feed Pump PP-005 Outlet valve	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	110
18	SF02-TK002-FV07	SF02-KF001-AF01	SF02-TK002-FV07	Filter feed Pump PP-006 Suction valve	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	100
19	SF02-TK002-FV08	SF02-KF001-AF01	SF02-TK002-FV08	Filter feed Pump PP-006 Outlet valve	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	100

20	SF02-PB002-FV06	SF02-KF001-AF01	SF02-PB002-FV06	Filtrate Pump PP-007 Suction valve	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	95
21	SF02-PB002-FV08	SF02-KF001-AF01	SF02-PB002-FV08	Filtrate Pump PP-007 Outlet valve	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	95
22	SF02-PB002-FV09	SF02-KF001-AF01	SF02-PB002-FV09	Filtrate Pump PP-008 Suction valve	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	90
23	SF02-PB002-FV11	SF02-KF001-AF01	SF02-PB002-FV11	Filtrate Pump PP-008 Outlet valve	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	90
24	SF02-TK004-FV30	SF02-KF001-AF01	SF02-TK004-FV30	Overflow holding tank water supply valve	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	75
25	SF02-FL001	SF02-KF001-AF01	PF Control Panel	Communication	Communication cable	-	FTP-4x2x24AWG	25
26	ST02-TH001	SF02-KF001-AF01	Thickener Control Panel	Communication	Communication cable	-	FTP-4x2x24AWG	75
27	SF01-KF001-AF01	SF02-KF001-AF01	SF01-KF001-AF01	Communication	Communication cable	-	1x12xOM3 optic cable	140
28	XT0-XTH0A01	PF MCC QE-201	XT0-XTH0A01	PTC HYDRAULIC UNIT	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	40
29	XT0-XTH0B01	PF MCC QE-201	XT0-XTH0B01	PTC CLOTH WASHING TROLLEY	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	35
30	XT0-XTH0B02	PF MCC QE-201	XT0-XTH0B02	PTC CLOTH WASHING ARM	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	30
31	XT0-XTH0B03	PF MCC QE-201	XT0-XTH0B03	PTC SHAKING DEVICE (A)	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	30
32	XT0-XTH0A02	PF MCC QE-201	XT0-XTH0A02	PTC SHAKING DEVICE (B)	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	25
33	XT0-XTH0A03	PF MCC QE-201	XT0-XTH0A03	PTC MOBILE HEADER	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	25
34	XT0-PTC-PP-009	PF MCC QE-201	XT0-PTC-PP-009	PTC CLOTH WASHING PUMP	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	40
35	XT0-PTC-PP-010	PF MCC QE-201	XT0-PTC-PP-010	PTC RINSING WASHING PUMP	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	40
36	XC0-HV-201-10	PF MCC QE-201	BOX10 - XBX10	Inlet PF valves	Control cable	24 V DC	19x2.5	30
37	XBX10-HV-223	BOX10 - XBX10	XBX10-HV-223	HV-223 SLURRY INLET FOR FEEDING PUMP	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	50
38	XC0-HV222	BOX10 - XBX10	XC0-HV222	HV-222CLEANING WATER FOR FEEDING PUMP	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	50
39	XC0-ZSL-223	BOX10 - XBX10	XC0-ZSL-223	ZSL-223 SLURRY INLET CLOSED VALVE	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	50
40	XC0-ZSH223	BOX10 - XBX10	XC0-ZSH223	ZSL-223 SLURRY INLET OPENED VALVE	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	50
41	XC0-ZSL222	BOX10 - XBX10	XC0-ZSL222	ZSL-222 CLEANING WATER CLOSED/OPENED VALVE	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	50

42	XA0-FT-202/1	SF02-KF001-AF01	XA0-FT-202/1	XA0-FT-202/1	Drying air flow meter power supply	Power supply	24 V DC	2x2x0.5	25
43	XA0-FT-202/2	SF02-KF001-AF01	XA0-FT-202/2	XA0-FT-202/2	Drying air flow meter signal cable	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	25
44	XA0-AT-201/1	SF02-KF001-AF01	XA0-AT-201/1	XA0-AT-201/1	FLOW DISCHARGE TORBIDIMETER power supply	Power supply	24 V DC	2x2x0.5	20
45	XA0-AT-201/2	SF02-KF001-AF01	XA0-AT-201/2	XA0-AT-201/2	FLOW DISCHARGE TORBIDIMETER signal cable	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	20
46	XC0-HV-241	PF MCC QE-201	XC0-HV-241	XC0-HV-241	HV-241 WATER RECIRCULATION FOR RINSING WASHING PUMP PP-010 (PU-240)	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	40
47	XC0-EV-220	PF MCC QE-201	XC0-EV-220	XC0-EV-220	EV-220 H.P CLOTH WASHING WATER FOR PUMP PU-009 (PU-220)	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	35
48	XC0-HV-241/1	PF MCC QE-201	XC0-HV-241/1	XC0-HV-241/1	WATER RECIRCULATION VALVE HV-241 CLOSED/OPENED STATUS	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	25
49	XA0-LT001	SF02-KF001-AF01	XA0-LT001	XA0-LT001	WASHING CLEAR WATER TANK 305-TK-004	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	35
50	XE-CLIENT-01	PF MCC QE-201	BE-W008	BE-W008	Feeding slurry Pump	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	10
51	XE-CLIENT-01/1	PF MCC QE-201	BE-W008	BE-W008	Feeding slurry Pump	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	10
52	XE-CLIENT-02	PF MCC QE-201	BE-W008	BE-W008	Cake conveyor	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	10
53	XE-CLIENT-02/1	PF MCC QE-201	BE-W008	BE-W008	Cake conveyor	Control cable	24 V DC	4x2x0.5	10
54	XE-CLIENT-03	PF MCC QE-201	BE-W008	BE-W008	SPEED REFERENCE FEEDING PUMP	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	10
55	PT-04	ST02-TH-001-LCP01	PT-04	PT-04	Bed Mass sensor	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	40
56	LE-03-W1	ST02-TH-001-LCP01	LE-03-W1	LE-03-W1	Bed Level Power Supply	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	10
57	LE-03	ST02-TH-001-LCP01	LE-03	LE-03	Bed Level sensor	Control cable	24 V DC	2x2x0.5	10