

Specifikace hlavních komponent

Název projektu: Infrastruktura pro elektromobilitu – lokalita Michálkovice
 Číslo zakázky: 010285
 Datum vytvoření: 01/2026
 Vypracoval: Bc. Daniel ROSENBERG
 Kontroloval: Ing. et Ing. Radim JÍLEK

PS01.2 – Trakční technologie

pol.	označení	popis	mj.	počet
1.	-T1, -T2	<p>Třífázový suchý trakční transformátor dvouvínutový pro šestipulsní usměrňovač bez nulové tlumivky Jmenovitý výkon: 630 kVA Primární napětí: 3x 22 kV AC \pm 2x 2,5 % Sekundární napětí: 3x 514 V AC Frekvence: 50 Hz Spojení transformátoru: č.8, Yd1 dle ČSN EN 50329 Zapojení usměrňovače: č.8 dle ČSN EN 50328 Napětí nakrátko: 6 % Třída zatížení transformátoru: V dle ČSN EN 50329 Třída přetížení usměrňovače: V dle ČSN EN 50328 Chlazení: AN Připojení VN přívodu na dolní svorky Připojení NN vývodů nahoře VN cívka materiál: měď NN cívka materiál: hliník Maximální rozměry: 1580 x 810 x 1700 mm Maximální hmotnost: 2000 kg Krytí: IP00 Rozchod kleček: 950 mm Sada antivibračních podložek</p> <p>V provedení se sníženými ztrátami naprázdno vykazující maximální akustický tlak 50 dB. Dodávka včetně tepelné ochrany a teplotního čidla PT100 pro přímé měření v MŘS. Typový štítek odpovídající ČSN EN 50329 čl. 2.8 Transformátory dodat v identickém provedení včetně napětí nakrátko (je požadován paralelní chod)</p>	ks	2
2.	+GU1 +GU2	<p>Rozváděč usměrňovací jednotky Hmotnost: 300 kg</p> <p>Rozváděče jsou sestaveny z:</p> <p>Rozváděčová skříň (š x v x h) 800 x 2000 x 1200 mm, IP 00/00 ze stran IP 40/00, včetně montáže</p>	ks	2

		Trakční diodový usměrňovač, 1600 A, vstupní napětí 514 V AC, výstupní napětí 660 V DC, třída přetížitelnosti V, s osazenými pojistkami, přepětíovou ochranou, včetně obvodu pro tlumení komutačních přepětí, měřením teploty, splňující normu ČSN EN 50328, včetně montáže	ks	2
		Cu pásovina 100/10, včetně montáže	m	20
		Bočník 1500 A / 60 mV, včetně montáže	ks	4
		Jistič dvoupólový, 4 A, 230/400 V AC, 220 V DC, char. C, včetně montáže	ks	2
		Váčkový spínač 16 A, včetně montáže	ks	2
		Relé, 2 PK, cívka 24 V DC, 8 A, včetně patice, včetně montáže	ks	8
		Relé, 4 PK, cívka 24 V DC, 7 A, včetně patice, včetně montáže	ks	24
		Koncový spínač dveří rozvaděče, včetně montáže	ks	2
		Tlačítko zelené s LED, 2 ZK, 1 A, 24 V DC, montáž do dveří, průměr 16 mm, včetně montáže	ks	2
		Tlačítko bílé s LED, 2 ZK, 1 A, 24 V DC, montáž do dveří, průměr 16 mm, včetně montáže	ks	2
		Signálka rudá LED, 24 V DC, montáž do dveří, průměr 16 mm, včetně montáže	ks	4
		Signálka žlutá LED, 24 V DC, montáž do dveří, průměr 16 mm, včetně montáže	ks	4
		Pojistkové držáky do 1000 V DC, včetně montáže	ks	12
		Pojistkové vložky do 1000 V DC, 2 A, včetně montáže	ks	12
		Měřicí převodník 100 mV / 10 V, včetně montáže	ks	4
		Měřicí převodník 1 kV / 10 V, včetně montáže	ks	2
		Měřicí převodník PT100, 0-150 °C / 10 V, včetně montáže	ks	2
		Analogový měřicí přístroj, včetně montáže	ks	6
		Řídicí systém PLC s rozhraním ethernet, 24 DI GO, 8 AI, 8 RO, včetně montáže	ks	2
		Kulový zkratový bod přímý, včetně montáže	ks	2
		Svorka pojistková, včetně montáže	ks	4
		Trubičková pojistka 2,5 A, rychlá, včetně montáže	ks	4
		Řadové svorkovnice + příslušenství	kpl	2
3.	+RU.N1	Stejnoseměrný rozváděč RU skříňový kombinovaný výklopný pro napájení vývodů vč. zkratovacích a uzemňovacích praporců a příslušných propojů: Hmotnost: 500 kg Jmenovité napětí: 750 V DC Hlavní přípojnice Cu (- pól): 3000 A Pomocná přípojnice Cu(- pól): 1500 A Přípojnice Cu (+ pól): 3000 A Jmenovitý zkratový proud: 40 kA Ovládací napětí: 2 DC 24 V / IT Vyrobený podle ČSN EN 50 123-6 ed. 2 (včetně dodržení izolačních hladin pro oba póly) Rozváděče jsou sestaveny z:		
		Rozvaděčová skříň (vxšxh) 2000x800x600 mm, IP00, ze stran IP40, včetně montáže	ks	1

	<p>Rychlovypínač, výbava: Jmenovitý provozní proud 1500 A Jmenovité napětí zařízení 900 V DC Rozsah nadproudové spouště 0,9 – 1,8 kA (přednast. 1500 A) Jm. napájecí napětí 24 V DC Zhášecí komora typu L - Low Provedení obousměrný Pomocné kontakty 5NO+6NC (stand.) Ruční spoušť není Volitelné doplňky nejsou Cívka na principu elektromagnetického držení. Zař. musí odpovídat ČSN EN 50123-2.</p>	ks	1
	<p>Automatický spínací systém pro pohon rychlovypínače Napájecí napětí = 24 VDC RV ZAP „start“ = 24 VDC RV VYP „stop“ = 24 VDC „blokování“ = 24 VDC „ovládání“ = 24 VDC</p>	ks	1
	Bočník 1500 A/60 mV, včetně montáže	ks	1
	<p>Přepojovač dvoupólový, 2000 A, 1500 V DC, motorický pohon 24 VDC a ruční ovládání, indikace pr. stavů koncovými spínači (1Z, 1V). Zař. musí odpovídat ČSN EN 50123-3. Konstrukční a stranové provedení bude upřesněno v rámci přípravy výroby.</p>	ks	1
	<p>Odpojovač dvoupólový, 2000 A, 1500 VDC, pohon 24VDC a ruční ovládání, indikace pr. stavů koncovými spínači (1Z, 1V). Zař. musí odpovídat ČSN EN 50123-3. Konstrukční a stranové provedení bude upřesněno v rámci přípravy výroby.</p>	ks	1
	Bočník 1000 A/60 mV, včetně montáže	ks	4
	Zobrazovací panel dotykový, 5,7", 65 barev, 640x480bodů, včetně montáže	ks	1
	Řídící systém PLC s rozhraním ethernet, 40DI GO, 8AI, 8RO, včetně montáže	ks	1
	Svítilná dioda dvoustavová, zelená/bílá, 24 VDC.	ks	1
	Váčkový spínač, vestavěný, 10 A, 0-1, černá šipka	ks	1
	Hlavice stiskací, s návratem, bílá, včetně příslušenství	ks	1
	Pojistkový odpojovač jednopólový 1000 VDC, 30 A, včetně pojistky válcové, 2 A, 10x38 mm	ks	3
	Relé, 2 PK, cívka 24 VDC, včetně patice	ks	3
	Relé, 2Z se zhášecím magnetem, 24 VDC, včetně patice a ochr. diody	ks	4
	Koncový spínač, kont. 1/1 včetně vývodky	ks	2
	Hlavice stiskací, s návratem, zelená, včetně spínací jednotky, kont. 1/0.	ks	1
	<p>Izolační převodník, DC vstup 60-0-60 mV / výstup 4-12-20 mA, napájení 90-250 VAC a 19-300 VDC. Zař. musí odpovídat ČSN EN 50123-7.</p>	ks	1

		Izolační převodník, DC vstup 60-0-60 mV / výstup 4-20 mA absolutní, napájení 90-250 VAC a 19-300 VDC. Zař. musí odpovídat ČSN EN 50123-7.	ks	4
		Izolační převodník, DC vstup 0-1000 V / výstup 4-20 mA, napájení 90-250 VAC a 19-300 VDC. Zař. musí odpovídat ČSN EN 50123-7.	ks	2
		Dvoupólový jistič, 10 A, 230/400 VAC, char. C	ks	1
		Dvoupólový jistič, 6 A, 230/400 VAC, char. C, včetně bloku pomocných kontaktů	ks	2
		Svodič přepětí typ ST2, 12/22 VAC, 28 V DC, jmenovitý výbojový proud 2 kA.	ks	1
		Dioda, 1 A, 1000 V.	ks	1
		Pojistkový odpojovač jednopólový 1000 VDC, 30 A, včetně pojistky válcové, 20 A, 10x38 mm	ks	1
		Dvoupólový stykač, 2 zapínací a 2 rozpínací kontakty, cívka 24 VDC.	ks	1
		Odporník trakční, 36 Ohmů, 1 kW, 1 kV DC, 20 A, IP00.	ks	1
		Snímač teploty, odporový typ Pt1000, dvou vodičové zapojení, měřicí rozsah -30 až +200 °C, IP67, 1 m kabel.	ks	1
		Konektor RJ45 (samec)	ks	1
		Cu pásovina 100/10, včetně montáže	m	5
		Kulový zkratový bod přímý, včetně montáže	ks	1
		Svorkovnice včetně příslušenství	kpl	1
		Pomocný materiál (vybavení přístrojového panelu, kabeláž vnějších spojů)	kpl	1
4.	+RU.N2	Stejnoseměrný rozváděč (náhradní) RU skříňový kombinovaný výklopný pro napájení vývodů vč. zkratovacích a uzemňovacích praporců a příslušných propojů: Hmotnost: 500 kg Jmenovité napětí: 750 V DC Hlavní přípojnice Cu (- pól): 3000 A Pomocná přípojnice Cu(- pól): 1500 A Přípojnice Cu (+ pól): 3000 A Jmenovitý zkratový proud: 40 kA Ovládací napětí: 2 DC 24 V / IT Vyrobený podle ČSN EN 50 123-6 ed. 2 (včetně dodržení izolačních hladin pro oba póly) Rozváděče jsou sestaveny z:	ks	1
		Rozváděčová skříň (vxšxh) 2000x800x600 mm, IP00, ze stran IP40, včetně montáže	ks	1
		Rychlovypínač, výbava: Jmenovitý provozní proud 1500 A Jmenovité napětí zařízení 900 V DC Rozsah nadproudové spouště 0,9 – 1,8 kA (přednast. 1500 A) Jm. napájecí napětí 24 V DC Zhášecí komora typu L – Low Provedení obousměrný Pomocné kontakty 5NO+6NC (stand.) Ruční spoušť není	ks	1

		Volitelné doplňky nejsou Cívka na principu elektromagnetického držení. Zař. musí odpovídat ČSN EN 50123-2.		
		Automatický spínací systém pro pohon rychlovypínače Napájecí napětí = 24 VDC RV ZAP „start“ = 24 VDC RV VYP „stop“ = 24 VDC „blokování“ = 24 VDC „ovládání“ = 24 VDC	ks	1
		Bočník 1500 A/60 mV, včetně montáže	ks	1
		Zobrazovací panel dotykový, 5,7", 65 barev, 640x480bodů, včetně montáže	ks	1
		Řídící systém PLC s rozhraním ethernet, 40DI GO, 8AI, 8RO, včetně montáže	ks	1
		Svítilná dioda dvoustavová, zelená/bílá, 24 VDC.	ks	1
		Váčkový spínač, vestavěný, 10 A, 0-1, černá šipka	ks	1
		Hlavice stiskací, s návratem, bílá, včetně příslušenství	ks	1
		Pojistkový odpojovač jednopólový 1000 VDC, 30 A, včetně pojistky válcové, 2 A, 10x38 mm	ks	3
		Relé, 2 PK, cívka 24 VDC, včetně patice	ks	3
		Koncový spínač, kont. 1/1 včetně vývodky	ks	2
		Hlavice stiskací, s návratem, zelená, včetně spínací jednotky, kont. 1/0.	ks	1
		Izolační převodník, DC vstup 60-0-60 mV / výstup 4-12-20 mA, napájení 90-250 VAC a 19-300 VDC. Zař. musí odpovídat ČSN EN 50123-7.	ks	1
		Izolační převodník, DC vstup 0-1000 V / výstup 4-20 mA, napájení 90-250 VAC a 19-300 VDC. Zař. musí odpovídat ČSN EN 50123-7.	ks	2
		Dvoupólový jistič, 10 A, 230/400 VAC, char. C	ks	1
		Dvoupólový jistič, 6 A, 230/400 VAC, char. C, včetně bloku pomocných kontaktů	ks	2
		Svodič přepětí typ ST2, 12/22 VAC, 28 V DC, jmenovitý výbojový proud 2 kA.	ks	1
		Dioda, 1 A, 1000 V.	ks	1
		Pojistkový odpojovač jednopólový 1000 VDC, 30 A, včetně pojistky válcové, 20 A, 10x38 mm	ks	1
		Dvoupólový stykač, 2 zapínací a 2 rozpínací kontakty, cívka 24 VDC.	ks	1
		Odporník trakční, 36 Ohmů, 1 kW, 1 kV DC, 20 A, IP00.	ks	1
		Snímač teploty, odporový typ Pt1000, dvou vodičové zapojení, měřicí rozsah -30 až +200 °C, IP67, 1 m kabel.	ks	1
		Hlídač izolačního stavu pro AC/DC sítě, 0-793 VAC, 0-1150 VDC, napájecí napětí 17-276 AC/DC.	ks	1
		Cu pásovina 100/10, včetně montáže	m	5
		Kulový zkratový bod přímý, včetně montáže	ks	1
		Svorkovnice včetně příslušenství	kpl	1
		Pomocný materiál (vybavení přístrojového panelu, kabeláž vnějších spojů)	kpl	1
5.	+RU.P1,2	Rozváděč přívodní kombinovaný pro vývody trolejbusové Hmotnost: 400 kg	ks	1

		Rozváděč je sestaven z:		
		Rozvaděčová skříň (vxšxh) 2000x800x600 mm, IP40/00, včetně montáže	ks	1
		Jednopolový odpojovač ruční, vnitřní, 1,5 kV DC, 2000 A, pomocné kontakty signalizující polohu, včetně montáže	ks	4
		Cu pásovina 100/10, včetně montáže	m	5
		Bočník 2500 A / 60 mV, včetně montáže	ks	4
		Analogový měřicí přístroj, včetně montáže	ks	7
		Pojistkové držáky do 1000 V DC, včetně montáže	ks	8
		Pojistkové vložky do 1000 V DC, 2 A, včetně montáže	ks	8
		Měřicí převodník 1 kV/10 V, včetně montáže	ks	3
		Svorkovnice včetně příslušenství	kpl	1
		Pomocný materiál (vybavení přístrojového panelu, kabeláž vnějších spojů)	kpl	1
6.		Kabel CYKY-O 2x1,5 včetně montáže	m	40
7.		Kabel FTP Cat.5e včetně montáže	m	20
8.		Kabel JYTY-O 19x1 včetně montáže	m	90
9.		Kabel JYTY-O 14x1 včetně montáže	m	130
10.		Kabel JYTY-O 7x1 včetně montáže	m	100
11.		Standardní výbava rozvoden: <ul style="list-style-type: none"> Háček na klíče, bezpečnostní tabulky Rámeček na výkres A3 2 ks Bezpečnostní tabulky na zavěšení: <ul style="list-style-type: none"> Nezapínej! Na zařízení se pracuje 4 ks Pozor pod napětím 2 ks Vysoké napětí životu nebezpečno 2 ks Pozor uzemněno 2 ks Pozor zkratováno 2 ks Pozor zpětný proud 2 ks Pozor na zařízení se pracuje 2 ks Jen zde pracuj 2 ks Pozor zpětný proud, Vypni obě strany 1 ks Ochranné pomůcky: <ul style="list-style-type: none"> Vypínací tyč krátká 1 m 2 ks Záchranný hák 1 ks Zkoušečka VN 24 kV 1 ks	kpl	1
12.		Dielektrický koberec	m	20
13.		Kabelový žebřík, šířka 500 mm	m	10
14.		Betonový kabelový žlab 500x250 mm	ks	16
15.		Oceloplechový kabelový žlab 250/85	m	35
16.		Koleno 90° pro oceloplechový kabelový žlab 250/85	ks	8
17.		Spojka pro oceloplechový kabelový žlab 250/85	ks	35
18.		Přepážka pro oceloplechový kabelový žlab 250/85	m	35
19.		Výložník pro oceloplechový kabelový žlab 250/85	ks	50
20.		Programové vybavení řídicího systému měnirny zahrnující SW pro všechny moduly osazené v rozváděčích včetně potřebných licencí pro SW vlastního ŘS i komunikaci na systém dálkového ovládání i počítač centrálního ovládání	kpl	1
21.		Programové vybavení vizualizačního systému pro počítač centrálního ovládání měnirny včetně potřebných licencí pro	kpl	1

		vlastní SW a komunikaci na řídicí systém měnirny		
22.		Drobný montážní materiál a montáž vyspecifikované technologie	kpl	1
23.		Dodavatelská dokumentace vyspecifikované technologie včetně dokumentace skutečného stavu	ks	1
24.		Zkoušky, měření, revize včetně získání průkazu způsobilosti UTZ	ks	1