

Příloha č.1


SOUHRN CEN

Oprava staničních baterií (S1)	11 613 332	Kč
Oprava usměrňovače (S2)	810 385	Kč
Oprava usměrňovače, staniční baterie, vedení a pojistkové skříně (S3)	9 271 143	Kč
Servisní činnost usměrňovače a staniční baterie (S4+S5)	863 938	Kč

uchazeči musí vyplnit všechna zvýrazněná pole, ostatní pole nesmí modifikovat

22 558 798
kontrolní součet

Oprava staničních baterií:

	Navrhovaný typ doplní uchazeč	Měrná jednotka	Množství	Cena za jednotku (bez DPH) *	
	deklarovaná životnost aku / min. záruční doba			Kč	
	20 let / 72 měsíců **				
výměna staniční baterie 216V C10 200Ah	4 OPzS 200 / C10=216Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 250Ah	5 OPzS 250 / C10 = 270Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 300Ah	6 OPzS 300 / C10 = 324Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 350Ah	5 OPzS 350 / C10 = 390Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 400Ah	6 OPzS 420 / C10 = 468Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 450Ah	6 OPzS 420 / C10 = 468Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 550Ah	6 OPzS 600 / C10 = 660Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 600Ah	6 OPzS 600 / C10 = 660Ah	ks	1		
	25 let / 72 měsíců **				
výměna staniční baterie 216V C10 200Ah	Vb 2305 / C10 = 275Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 250Ah	Vb 2305 / C10 = 275Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 300Ah	Vb 2306 / C10 = 330Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 350Ah	Vb 2307+ / C10 = 385Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 400Ah	Vb 2308+ / C10 = 440Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 450Ah	Vb 2309 / C10 = 495Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 550Ah	Vb 2310+ / C10 = 550Ah	ks	1		
výměna staniční baterie 216V C10 600Ah	Vb 2311+ / C10 = 605Ah	ks	1		
výměna pojistkové skříně s pojistkovými odpínači vč. 4ks pojistek 200A	Pojistková skříně RGB výrobce BREMA s pojistkovým odpínačem OEZ Letohrad FH1-1/F	ks	1		
vedení k baterii Cu 2x 120mm ² -V vč. kabelové konstrukce***	kabel Cu-V 2x120mm ² s klasifikací P(750) 90-M, kabel.konstrukce BREMA	m	1		
obnovení protipožárních prostupů za m ²	xxxxx	m ²	1		
připojení symetrie baterií Cu 2x 2,5mm ² -V vč. kabelové konstrukce***	xxxxx	m ²	1		
seřízení symetrie baterií	xxxxx	kpl	1		
diagnostika staniční akumulátorové baterie	xxxxx	kpl	1		
kapacitní zkouška staniční akumulátorové baterie C3	xxxxx	kpl	1		
kapacitní zkouška staniční akumulátorové baterie C5	xxxxx	kpl	1		
kapacitní zkouška staniční akumulátorové baterie C10	xxxxx	kpl	1		
Cena celkem (S1)				11 613 332	

uchazeči musí vyplnit všechna zvýrazněná pole, ostatní pole nesmí modifikovat

vyplnění položky částkou 0 (nula) znamená, že položka je poskytována zdarma

veškerá zařízení a materiál musí být nový a musí vyhovovat směrnici SM 5-2013 a SM 22-2012

výše uvedené staniční baterie musí být výhradně v provedení samostatných 2V článků (ne v monoblokovém provedení o vyšším napětí)

* cena obsahuje: demontáž původního zařízení, dodávku a montáž nového zařízení vč. výměny stojanu, zkoušky, uvedení do provozu, revize, dodání veškeré dokumentace vč. prováděcí dokumentace, dokumentace skutečného provedení opravy a provozní dokumentace, veškerých dokladů, přepravu vč. přepravy služebními vlaky, úklid a veškeré další náklady včetně ekologické likvidace odpadu

součástí kapacitní zkoušky staničních baterií je vystavení protokolu

** uchazeči vyplní navrhovaný typ staniční baterie vyhovující uvedeným technickým parametrům a požadované deklarované životnosti (20 a 25 let) a min. záruční době (72 měsíců)

musí být uveden výrobce a přesné typové označení baterie tak, aby byla baterie jednoznačně a dostatečně specifikována pro objednávku

kapacita C10 musí být vztahována ke konečnému vybíjecímu napětí 1,8V/článek při teplotě okolí 20°C

baterie musí vyhovovat ČSN EN 50272-1, ČSN EN 50272-2 a ČSN EN 60896-11

*** kabelové vedení včetně kabelové nosné konstrukce tvořící společně kabelovou trasu s funkční schopností při požáru s klasifikací P (750) 90 - M

Jsou požadovány staniční baterie a stojany s následujícími vlastnostmi a parametry:

1. olověné uzavřené větrané články s volným elektrolytem (roztok H₂SO₄), šroubovými spoji a plně izolované,
2. výrobcem deklarovaný předpokládaný život (design life) minimálně 20, resp. 25 let (při 20°C),
3. typ baterie odpovídající nejvyššímu přípustnému napětí pro udržovací dobíjení 2,23V / článek,
4. bateriové stojany v kovovém provedení.


EnerSys nabízí baterie řady POWERSAFE typ OPzS, výrobce EnerSys, životnost 20let, záruka 72 měsíců. Katalogový list v příloze. Mají schválené TP pro použití v metru.

EnerSys nabízí baterie řady POWERSAFE typ Vb články, výrobce EnerSys, životnost 25let, záruka 72 měsíců. Katalogový list v příloze. Mají scválené TP pro použití v metru.

Protože jsou zadavatelem předepsané kapacity, nabízející navrhl vždy kapacity C10/1,8V/čl., které jsou nejbližší vyšší v řadě. Nikde není v ZD uvedeno, že se připouští menší kapacita, byť by to bylo např. jen 5Ah.

Pochopitelně to zvyšuje cenu. Žádáme, aby toto bylo vzato v úvahu při vyhodnocování. To se týká všech cenových tabulek, kde jsou baterie. Všechny nabízené baterie OPzS, Vb, OGi ve všech zde cenových tabulkách, jsou od výrobce EnerSys

Oprava usměrňovače:

	typ usměrňovače 400V/216V/200A	Měrná jednotka	Množství	Cena za jednotku (bez DPH) *
	vyplní uchazeč **			Kč
výměna stávajícího usměrňovače 40A a 200A	Thyrotronic Benning 200A typ D400G216/200BWrug-TDG	ks	1	
výměna vývodního jističe v rozváděči RS	typ EATON 3F/xxC	ks	2	
silové vedení Cu 4x35mm ² -V vč. kabelové konstrukce***	silové vedení Cu 4x35mm ² -V vč. kabelové konstrukce BREMA s klasifikací P(750)90-M	m	1	
obnovení protipožárních prostupů za m ²	protipožární prostup - výplň HILTI	m ²	1	
dodávka dohledového SW a instalace SW na vzdáleném pracovišti	dohledový SW Benning pro Thyrotronic	licence	1	
Cena celkem (S2)				810 385

uchazeči musí vyplnit všechna zvýrazněná pole, ostatní pole nesmí modifikovat

vyplnění položky částkou 0 (nula) znamená, že položka je poskytována zdarma

veškerá zařízení a materiál musí být nový a musí vyhovovat směrnici SM 5-2013 a SM 22-2012

* cena obsahuje: demontáž původního zařízení, dodávku a montáž nového zařízení, zkoušky, uvedení do provozu, revize, nastavení, kalibraci a funkční zkoušky řídicích jedn. usměrňovačů, seřízení symetrie baterií, ověření správné funkce povelů a signalizace do dálkového ovládní, dodání veškeré dokumentace vč. prováděcí dokumentace, dokumentace skutečného provedení opravy a provozní dokumentace, veškerých dokladů, přepravu vč. přepravy služebními vlaky, úklid a veškeré další náklady včetně ekologické likvidace odpadu
součástí výměny usměrňovače je dodávka dohledového SW a jeho instalace na vzdálené pracoviště, vč. nastavení sítě
součástí zkoušek je vystavení zkušebních protokolů

** uchazeči vyplní navrhovaný typ usměrňovače 400V/216V/200A a ostatního materiálu
musí být uveden výrobce a přesné typové označení usměrňovače a materiálu, tak aby byly položky jednoznačné a dostatečně specifikovány pro objednávku

*** kabelové vedení včetně kabelové nosné konstrukce tvořící společně kabelovou trasu s funkční schopností při požáru s klasifikací P (750) 90 - M

Je požadován usměrňovač s následujícími vlastnostmi a parametry (jako součást dodávky, všechny potřebné HW a SW prostředky musí být zahrnuty v nabídkové ceně):

1. tyristorový usměrňovač skříňového stacionárního provedení (ne rackového modulárního provedení),
2. krytí IP 21,
3. navržený a určený pro paralelní pohotovostní provoz dle ČSN EN 50272-1 čl. 4.2.4.4.2,
4. možnost provozu i bez baterií s výstupem pouze do DC zátěže,
5. výstup s elektronicky řízenou IU charakteristikou dle DIN 41773,
6. stabilita výstupního napětí $\pm 0,5\%$ v rozsahu zátěže 0% -100% jmenovitého zatížení a stabilita výstupního proudu $\pm 2\%$,
7. účinnost $\geq 0,80$ při udržovacím nabíjení a jmenovitém napětí sítě,
8. vstupní síťový transformátor s oddělenými vinutími,
9. pojistkové odpínače pro jištění vývodů k baterii a ke spotřebiči,
10. ochrana proti přepólování baterie,
11. hlídání zemního spojení,
12. kontrola okruhu baterie a symetrie baterie,
13. odpojení výstupu při přepětí na DC výstupu,
14. kompenzace úbytku napětí na vedení k baterii,
15. chlazení přirozeným prouděním vzduchu bez ventilátoru,
16. beznapěťová hlášení poruch s možností zajištění jednotné komunikace:
ztráta sítě AC, napětí baterie nízké, porucha přístroje, provoz baterie, přepětí, zemní spojení, porucha okruhu baterie a symetrie baterie,
17. komunikace prostřednictvím protokolu TCP IP SNMP a bezpotenciálových reléových výstupů,
18. zobrazovací a obslužná jednotka na čelních dveřích s grafickým LCD displejem a indikačními LED diodami,
19. vstup kabelů spodem,
20. hlučnost ≤ 65 dB ve vzdálenosti 1m.

EnerSys nabízí tyristorový usm. výrobce BENNING, typová řada THYROTRONIC, který má schválené TP metro. Katalogový list v příloze nabídky.

Oprava usměrňovače, staniční baterie, vedení a pojistkové skříně:

	Navrhovaný typ	Měrná jednotka	Množství	Cena za jednotku (bez DPH) *
	doplní uchazeč **			Kč
výměna usměrňovače 230V/48V/10A	E230G48/12BWru-PDG BENNING	ks	1	67 392
výměna usměrňovače 230V/216V/20A	E230G216/20BWrug-TDG BENNING	ks	1	
výměna usměrňovače 400V/24V/300A	D400G24/300BWrug-TDG BENNING	ks	1	
silové vedení Cu 4x35mm ² -V vč. kabelové konstrukce***	silové vedení Cu 4x35mm ² -V vč. kabelové konstrukce BREMA s klasifikací P(750)90-M	m	1	
nastavení, kalib. a funkční zk. řídicích jed. usměrňovačů	xxxxx	kpl	1	
ověření správné funkce povelů a sig. do dálkového ovládní	xxxxx	kpl	1	
	deklarovaná životnost aku / min. záruční doba			
	20 let / 72 měsíců			
výměna staniční baterie 24V C10 1200Ah	11OPzS1100 / C10 = 1260Ah	ks	1	
výměna staniční baterie 48V C10 80Ah	12 OGi 80 / C10 = 83Ah	ks	1	
výměna staniční baterie 216V C10 120Ah	12 OGi 140 / C10 = 139Ah	ks	1	
výměna staniční baterie 216V C10 200Ah	4 OPzS 200 / C10 = 216Ah	ks	1	
výměna staniční baterie 216V C10 500Ah	7 OPzS 490 / C10 = 546Ah	ks	1	
výměna staniční baterie 216V C10 650Ah	6 OPzS 600 / C10 = 660Ah	ks	1	
výměna staniční baterie 216V C10 800Ah	7 OPzS 700 / C10 = 817Ah	ks	1	
	25 let / 72 měsíců			
výměna staniční baterie 24V C10 1200Ah	Vb 2411+ / C10 = 1250Ah	ks	1	
výměna staniční baterie 48V C10 80Ah	12 OGi 80 / C10 = 83Ah	ks	1	
výměna staniční baterie 216V C10 120Ah	12 OGi 140 / C10 = 139Ah	ks	1	
výměna staniční baterie 216V C10 200Ah	Vb 2305 / C10 = 275Ah	ks	1	
výměna staniční baterie 216V C10 500Ah	Vb 2310+ / C10 = 550Ah	ks	1	
výměna staniční baterie 216V C10 650Ah	Vb 2312 / C10 = 660Ah	ks	1	
výměna staniční baterie 216V C10 800Ah	Vb 2408 / C10 = 800Ah	ks	1	
výměna pojistkové skříně s pojistkovými odpínači vč. 4ks pojistek 200A	Pojistková skříň RGB výrobce BREMA s pojistkovým odpínačem O EZ Letohrad FH1-1/F	ks	1	
vedení k baterii Cu 2x 120mm ² -V vč. kabelové konstrukce***	kabel Cu-V 2x120mm ² s klasifikací P(750) 90-M,kabel.konstrukce BREMA	m	1	
obnovení protipožárních prostupů za m ²	xxxxx	m ²	1	
připojení symetrie baterií Cu 2x 2,5mm ² -V vč. kabelové konstrukce***	xxxxx	m ²	1	
seřízení symetrie baterií	xxxxx	kpl	1	
diagnostika staniční akumulátorové baterie	xxxxx	kpl	1	
kapacitní zkouška staniční akumulátorové baterie C3	xxxxx	kpl	1	
kapacitní zkouška staniční akumulátorové baterie C5	xxxxx	kpl	1	
kapacitní zkouška staniční akumulátorové baterie C10	xxxxx	kpl	1	
Cena celkem (S3)				9 271 143

uchazeči musí vyplnit všechna zvýrazněná pole, ostatní pole nesmí modifikovat

vyplnění položky částkou 0 (nula) znamená, že položka je poskytována zdarma

veškerá zařízení a materiál musí být nový a musí vyhovovat směrnicím SM 5-2013 a SM 22-2012

výše uvedené staniční baterie musí být výhradně v provedení samostatných 2V článků (ne v monoblokovém provedení o vyšším napětí)

* cena obsahuje: demontáž původního zařízení, dodávku a montáž nového zařízení vč. výměny stojanu, zkoušky, uvedení do provozu, dodání veškeré dokumentace vč. prováděcí dokumentace, dokumentace skutečného provedení opravy a provozní dokumentace, veškerých dokladů, přepravu, úklid a veškeré další náklady včetně ekologické likvidace odpadu součástí testů a diagnostiky staničních baterií je vystavení protokolu

** uchazeči vyplní navrhovaný typ usměrňovačů, materiálu a staničních baterií vyhovující uvedeným technickým parametrům musí být uveden výrobce a přesné typové označení baterií a usměrňovačů tak, aby byla zařízení jednoznačně a dostatečně specifikována pro objednávku navrhované typy staničních baterií musí vyhovovat požadované deklarované životnosti (20 a 25 let) a min. záruční době (72 měsíců) kapacita C10 musí být vztažena ke konečnému vybíjecímu napětí 1,8V/článek při teplotě okolí 20°C baterie musí vyhovovat ČSN EN 50272-1, ČSN EN 50272-2 a ČSN EN 60896-11

*** kabelové vedení včetně kabelové nosné konstrukce tvořící společně kabelovou trasu s funkční schopností při požáru s klasifikací P (750) 90 - M

Jsou požadovány staniční baterie a stojany s následujícími vlastnostmi a parametry:

1. olověné uzavřené větrané články s volným elektrolytem (roztok H₂SO₄), šroubovými spoji a plně izolované,
2. výrobcem deklarovaný předpokládaný život (design life) minimálně 20, resp. 25 let (při 20°C),
3. typ baterie odpovídající nejvyššímu přípustnému napětí pro udržovací dobíjení 2,23V / článek,
4. bateriové stojany v kovovém provedení.

Servisní činnost staničních baterií:

	Navrhovaný typ doplní uchazeč deklarovaná životnost aku / min. záruční doba	Měrná jednotka	Množství	Cena za jednotku (bez DPH) *
	20 let (článek 2V), 15 let (blok 6V, 12V) / 72 měsíců**			Kč
diagnostika staniční akumulátorové baterie bez vybíjení	xxxxx	kpl	1	
výměna bloku baterie Vb 12V C10 120Ah	12 OGi 140 / C10 = 139Ah	ks	1	
výměna článku baterie OPzS 2V C10 1200Ah	11 OPzS 1100 / C10 = 1260Ah	ks	1	
výměna bloku baterie Vb 12V C10 80Ah	12 OGi 80 / C10 = 83Ah	ks	1	
výměna článku baterie OPzS 2V C10 200Ah	4 OPzS 200 / C10 = 216Ah	ks	1	
výměna bloku baterie Vb 6V C10 200Ah	6 OGi 230 / C10 = 222Ah	ks	1	
výměna článku baterie OPzS 2V C10 250Ah	5 OPzS 250 / C10 = 270Ah	ks	1	
výměna bloku baterie Vb 6V C10 250Ah	6 OGi 250 / C10 = 250Ah	ks	1	
výměna článku baterie OPzS 2V C10 300Ah	6 OPzS 300 / C10 = 324Ah	ks	1	
výměna článku baterie OPzS 2V C10 350Ah	5 OPzS 350 / C10 = 390Ah	ks	1	
výměna článku baterie OPzS 2V C10 400Ah	6 OPzS 420 / C10 = 468Ah	ks	1	
výměna článku baterie OPzS 2V C10 450Ah	6 OPzS 420 / C10 = 468Ah	ks	1	
výměna článku baterie OPzS 2V C10 500Ah	7 OPzS 490 / C10 = 546Ah	ks	1	
výměna článku baterie OPzS 2V C10 600Ah	6 OPzS 600 / C10 = 660Ah	ks	1	
výměna článku baterie OPzS 2V C10 800Ah	7 OPzS 700 / C10 = 817Ah	ks	1	
výměna článku baterie Vb 2307 C10 385Ah	Vb 2307+ / C10 = 385Ah	ks	1	
výměna článku baterie Vb 2308 C10 440Ah	Vb 2308 / C10 = 440Ah	ks	1	
Cena celkem (S4)				171 338

uchazeči musí vyplnit všechna zvýrazněná pole, ostatní pole nesmí modifikovat

vyplnění položky částkou 0 (nula) znamená, že položka je poskytována zdarma

veškerá zařízení a materiál musí být nový a musí vyhovovat směrnici SM 5-2013

* cena obsahuje: demontáž původního zařízení, dopravu a montáž nového zařízení, zkoušky, uvedení do provozu, revize, dodání provozní dokumentace, veškerých dokladů, přepravu vč. přepravy služebními vlaky, úklid a veškeré další náklady včetně ekologické likvidace odpadu
součástí diagnostiky staniční baterie je vystavení protokolu


** uchazeči vyplní navrhovaný typ staniční baterie vyhovující uvedeným technickým parametrům a požadované deklarované životnosti (15 a 20 let) a min. záruční době (72 měsíců)
musí být uveden výrobce a přesné typové označení baterie tak, aby byla baterie jednoznačně a dostatečně specifikována pro objednávku
kapacita C10 musí být vztažena ke konečnému vybíjecímu napětí 1,8V/článek při teplotě okolí 20°C
baterie musí vyhovovat ČSN EN 50272-1, ČSN EN 50272-2 a ČSN EN 60896-11

Jsou požadovány staniční baterie s následujícími vlastnostmi a parametry:

1. olovené uzavřené větrané články s volným elektrolytem (roztok H₂SO₄), šroubovými spoji a plně izolované,
2. výrobcem deklarovaný předpokládaný život (design life) minimálně 20 let (při 20°C) pro článek 2V a minimálně 15 let (při 20°C) pro blok 6V a 12V
3. typ baterie odpovídající nejvyššímu přípustnému napětí pro udržovací dobíjení 2,23V / článek.

Vb bloky se již nevyrobí. Při výměně bloků výrobce připouští použití identických bloků z důvodu vnitřního odporu bloku, který má pak vliv na rozdělení napětí na jednotlivých blocích. Jako havarijní oprava za Vb bloky je zde použito OGi bloků, které jsou stejné konstrukce s tyčovou elektrodou, tedy stejnou jako mají Vb bloky. Parametr vnitřního odporu Vb bloků a OGi bloků je na stejné úrovni. Z výše uvedených důvodů je nutno dbát na to, aby náhrada byla alespoň stejného konstrukčního provedení. Pokud by byl pro opravu navržen blok jiného konstrukčního provedení desek, nelze to považovat za odbornou opravu. Výrobce Vb bloků toto nedoporučuje. Takto provedená oprava vede v průběhu času ke zničení celé baterie. OGi bloky mají schválené TP metro.

Servisní činnost usměrňovače:

	Typ usměrňovače	Měrná jednotka	Množství	Cena za jednotku (bez DPH) *
	Benning			Kč
kontrola a diagnostika usměrňovače	200A	kpl	1	
kontrola SW a úprava nastavení řídicí jednotky	200A	kpl	1	
kontrola signalizace poruch dobíječe a symetrie baterie	200A	kpl	1	
kontrola přenosu signálů do dálkového ovládní	200A	kpl	1	
oprava řídicí jednotky A1	200A	ks	1	
oprava modulu symetrie baterie A6	200A	ks	1	
oprava silových diod V1-V3	200A	ks	1	
oprava silových tyristotů K1-K3	200A	ks	1	
oprava jednotky řízení impulsů U1	200A	ks	1	
oprava zobrazovací jednotky A31	200A	ks	1	
oprava pojistek F7	200A	ks	1	
oprava transformátoru T1	200A	ks	1	
oprava tlumivky L1	200A	ks	1	
oprava releové boxy A33.1, A33.2	200A	ks	1	
oprava vstupní stykač K1	200A	ks	1	
oprava stykač K2	200A	ks	1	
oprava vstupní filtr C5-C8	200A	ks	1	
oprava výstupní filtr C10	200A	ks	1	
oprava svodiče přepětí F900	200A	ks	1	
oprava termostatu S11	200A	ks	1	
kontrola a diagnostika usměrňovače	40A	kpl	1	
kontrola SW a úprava nastavení řídicí jednotky	40A	kpl	1	
oprava řídicí jednotky A1	40A	ks	1	
oprava silových diod V1-V3	40A	ks	1	
oprava silových tyristotů K1-K3	40A	ks	1	
oprava jednotky řízení impulsů U1	40A	ks	1	
oprava zobrazovací jednotky A31	40A	ks	1	
oprava pojistek F7	40A	ks	1	
oprava transformátoru T1	40A	ks	1	
oprava tlumivky L1	40A	ks	1	
oprava vstupní stykač	40A	ks	1	
oprava výstupní stykač	40A	ks	1	
oprava vstupní filtr C5-C8	40A	ks	1	
oprava výstupní filtr C10	40A	ks	1	
oprava řídicí jednotky dálkového dohledu MCU2500	200A	ks	1	
oprava adaptéru TCP IP	200A	ks	1	
Cena celkem (S5)				692 600

uchazeči musí vyplnit všechna zvýrazněná pole, ostatní pole nesmí modifikovat

vyplnění položky částkou 0 (nula) znamená, že položka je poskytována zdarma

* cena obsahuje materiál - nový díl, práci, kontrolu a diagnostiku usměrňovače, cestovné a veškeré další náklady včetně ekologické likvidace odpadu součástí kontrol a diagnostiky je vystavení protokolu o provedené zkoušce

označení prvků je dle specifikace výrobce stávajícího zařízení