

ZNALECKÝ POSUDEK

ČÍSLO POLOŽKY: 04/2021

ZNALEC: Ing. Pavel Přidal
Konská 324, 739 61 Třinec
IČO: 71487948

OBOR/ODVĚTVÍ/SPECIALIZACE:

EKONOMIKA

Ceny a odhady

spotřební elektroniky, výpočetní a kancelářské techniky, nábytku, vybavení a zařízení domácností, oceňování strojů a zařízení, oceňování vozidel, zemědělské a manipulační techniky

ZADAVATEL: Česká republika – Ministerstvo obrany
Tychonova 221/1
160 01 Praha 6
Ing. Lukáš Kunče, ředitel Agentury služeb
Generála Píky 1
160 01 Praha 6
IČO:60162694

PŘEDMĚT: Ocenění vnitřní technologie trafostanice nacházející se v budově bez čp/če, stavbě technického vybavení, jež je součástí pozemku p.č. 2204/11

ČÍSLO VYHOTOVENÍ: 1/3

DATUM: 19.10.2021

POČET STRAN: 19

SEZNAM PŘÍLOH nejsou

1. ZADÁNÍ ZNALECKÉHO POSUDKU

1.1. ODBORNÁ OTÁZKA ZADAVATELE

A) zjištění ceny obvyklé v souladu s § 2 zákona č.151/1997 Sb., o oceňování majetku.

B) zjištění ceny administrativní v souladu s vyhláškou ministerstva financí České republiky č. 441/2013.

1.2. ÚČEL ZNALECKÉHO POSUDKU

Pro potřeby objednatele.

1.3. SKUTEČNOSTI SDĚLENÉ ZADAVATELEM MAJÍCÍ VLIV NA PŘESNOST ZÁVĚRU POSUDKU

Zadavatel nesdělil skutečnosti, které by měly vliv na přesnost závěru posudku.

2. VÝČET PODKLADŮ

2.1. POPIS POSTUPU ZNALCE PŘI VÝBĚRU ZDROJŮ DAT

Data získány osobní prohlídkou oceňované rozvodny za účasti Ing. Petr Král a Pavel Ricka, kteří mi sdělili informace k rozvodně.

Cenové nabídka dodání a montáže trafostanice od fy Power – Energo, s.r.o.

2.2. VÝČET VYBRANÝCH ZDROJŮ DAT A JEJICH POPIS

Kopie dokumentů v elektronické podobě

- Rozhodnutí o přípustnosti stavby čí. 087361
- Dodatek čí.1 k rozhodnutí o přípustnosti stavby ev. Čís. 08 73 61ze dne 7.6. 1973
- Povolení k trvalému provozu ev. Čís. VSÚ 76/40
- Kolaudační rozhodnutí
- Technické údaje o transformátoru
- Zpráva o pravidelné revizi elektrického zařízení Ev. č. revize 182/2017 VN
- Zápis o zkoušce izolačního oleje číslo: O27/17

3. NÁLEZ

3.1. POPIS POSTUPU PŘI SBĚRU ČI TVORBĚ DAT

3.1.1. Prohlídka

Technický stav zjištěn prohlídkou dne 18.8.2021.

3.2. POPIS POSTUPU PŘI ZPRACOVÁNÍ DAT

Je zjištěno stáří vnitřní technologie trafostanice, určena amortizace. Na základě těchto údajů bude proveden výpočet opotřebení vnitřní technologie trafostanice.

3.3. VÝČET SEBRANÝCH NEBO VYTVOŘENÝCH DAT

3.1.2. Identifikace

Vnitřní technologie trafostanice obsahuje:

Rozvaděč VN kobkového provedení o třech polích, typ S11-4527 B3, v.č. 39-29415, rok výroby 1974. Podrobný popis obsahuje Zpráva o pravidelné revizi elektrického zařízení Ev. č. revize 182/2017 VN.



Transformátor T1 22/0,4 kV, výrobce BEZ Bratislava. Typ aTO 334/22–250 kVA. Výrobní č.282939, r. v. 1989. Podrobný popis obsahuje Zpráva o pravidelné revizi elektrického zařízení Ev. č. revize 182/2017 VN.



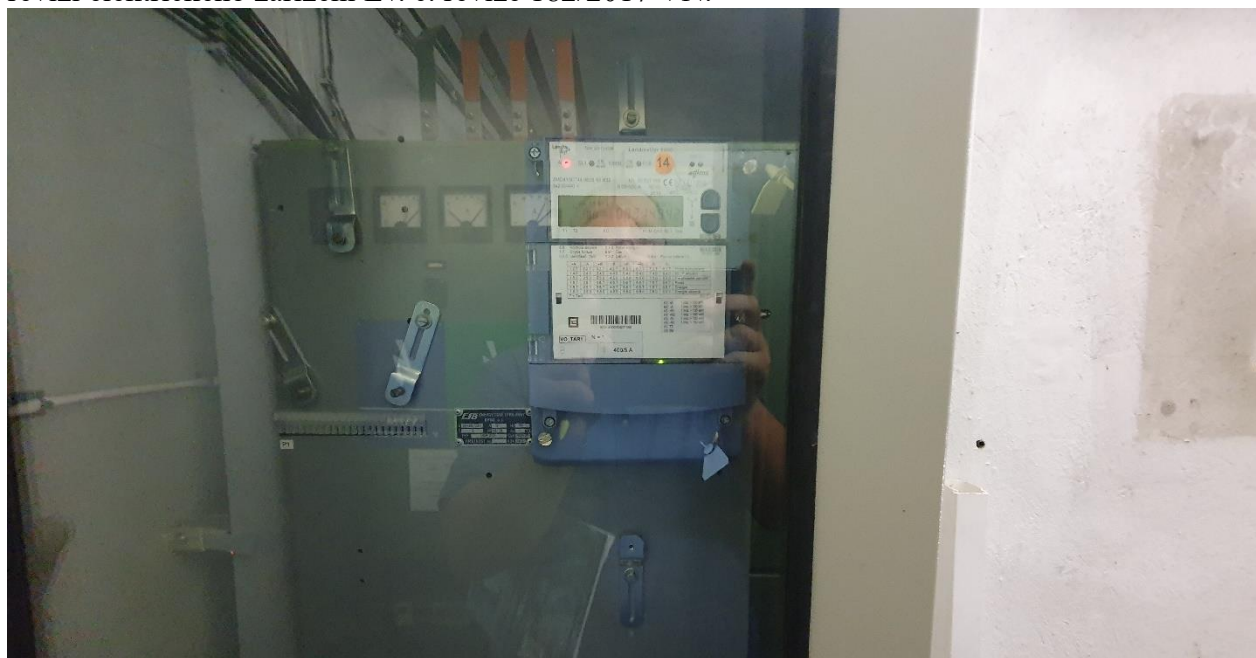
Rozvaděč RH o čtyřech polích, bez výrobního štítku. Podrobný popis obsahuje Zpráva o pravidelné revizi elektrického zařízení Ev. č. revize 182/2017 VN.



Rozvaděč Sundance B 38, v. č. 106. Podrobný popis obsahuje Zpráva o pravidelné revizi elektrického zařízení Ev. č. revize 182/2017 VN.

Rozvaděč Sundance B 39, v. č. 109. Podrobný popis obsahuje Zpráva o pravidelné revizi elektrického zařízení Ev. č. revize 182/2017 VN.

Skříň měření USM ES3 – obchodní měření v. č. 5. Podrobný popis obsahuje Zpráva o pravidelné revizi elektrického zařízení Ev. č. revize 182/2017 VN.



Rozvaděč regulace HMP. Podrobný popis obsahuje Zpráva o pravidelné revizi elektrického zařízení Ev. č. revize 182/2017 VN. Rok výroby nezjištěn.



Zpráva o pravidelné revizi elektrického zařízení

Ev. č. revize: 182/2017 VN

Zahájena dne 21.11.2017 podle normy ČSN 33 1500, 33 2000-6 ed.2 a
Ukončena dne 21.11.2017 jiných platných tech. předpisů

Revizní technik: **Aleš Kopčák** ev. č. 11102/7/17/R-EZ-E1/A
Lhotka 1
739 47 Kozlovice

Provozovatel: Ministerstvo obrany ČR, Tychonova 1, 160 01 Praha 6 - Dejvice
PS0711 Opava

Název stavby: Trafostanice OP_9278 - 250kVA, 22/0,4 kV – Dukelská kasárna Opava

Napěťová soustava VN:

Síť AC 3 ~ 50Hz 22kV / IT, TS napojena z kabelového vedení VN 22 kV ČEZ Distribuce a.s. .

Základní ochrana - Živé části zábranou, polohou, izolací, přepážkami a kryty podle ČSN EN 61140 ed.2 čl.5.1 a PNE 33 0000-1 ed.4 čl. 3.4.2, ČSN 33 3201 čl. 3.1.1

Ochrana při poruše neživých částí- zemněním v sítích , kde není přímo uzemněný střed (uzel) v sítích IT podle ČSN EN 61140 ed.2 čl.5.2 a PNE 33 0000-1 ed.4 čl.3.4.2, ČSN 33 3201 čl.9.1, 9.2.1, 9.4.1

Napěťová soustava NN:

síť AC 3PEN ~ 50Hz 230/400V / TN-C.

Ochrana před nebezpečným dotykem provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.411.3.2 - automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S.

Ochranné uzemnění a pospojování čl. 411.3.1. Živé části , ochranná opatření dvojitou nebo zesílenou izolací čl.412.4.1 viz příloha A, izolací čl. A.1 a kryty čl.A.2.

Celkový posudek : Elektrické zařízení je z hlediska bezpečnosti schopné provozu.

Revidované zařízení provedeno v souladu s technickou dokumentací, platnými ČSN a předpisy v době zhotovení.

Počet stran 7.

Počet zpráv 4.

Rozdělovník Investor 2ks Zhotovitel 1ks Revizní technik 1ks

Doporučený příští termín revize trafostanice do 11/2011 nebo dle ŘPU provozovatele.

Použité měřicí přístroje: PROFITEST 0100S II v.č. M520D 123.01AL 22.06.2005
UNIT UT 513 v.č. 6100026403 27.10.2010
C.A 6415 v.č. 140674
GEOOHM C v.č. M590G 05.04.2002

Předána dne:
za objednatele

Vypracována dne: 21.11.2017

Provozní středisko 0711
Opava



1. Rozsah revize :

Předmětem této revize je trafostanice OP_9278 Dukelská kasárna Opava.

Popis TS:

Rozvaděč VN

Kobkový rozvaděč VN o 3 polích.

Pole 1 - pole přívodní z TS OP_1539 Květinová

Pole 2 - pole vývodní na T1

Pole 3 - pole přívodní z TS OP_1540 Sokolovská

Prostor transformátoru T1

Stání pro transformátor T1 o výkonu 250 kVA

Rozvaděč NN

Rozvaděč RH1 o 4-řech polích, rozvaděč USM, rozvaděč kompenzace, rozvaděč Sundance B39, rozvaděč Sundance B38.

Předmětem revize není :

1/ Kabelové vývody NN z trafostanice TS OP_9278 a ostatní původní elektrické zařízení investora mimo zařízení výslovně uvedených v této revizní zprávě.

2. Seznam podkladu k provedení revize: (podklady předá zhotovitel investorovi)

1. Protokol o zkoušce transformátorového oleje č. O 27/17 ze dne 29.11.2017
2. Pravidelná revizní zpráva č. 1408272111 ze dne 26.8.2014, revizní technik p. Jiří Doleček

3. Určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-3:

Protokol o určení vnějších vlivů nebyl při revizi předložen. Pro účely této revize byly stanoveny na místě samém níže uvedené vnější vlivy. Toto určení vnějších vlivů v žádném případě nenahrazuje protokol o určení vnějších vlivů. Provozovatel byl podpisem této revize plně seznámen že v případě jiných vnějších vlivů než zde v revizi uvedených nemusí el. zařízení vyhovovat svým provedením a použitím příslušným bezpečnostním předpisům a nemusí být schopné bezpečného provozu.

Vnější vlivy pro potřeby této revize jsou stanoveny takto:

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Vnitřní prostory:

Jedná se o tyto standardní vnější vlivy (dle PNE 33 0000-3): AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AM1, AP1, AQ1, AS1, BA5, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – viz protokol vnějších vlivů, který je uložen u provozovatele.

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, Z1: normální.

4. Provedená revize soupis úkonu:

Prohlídkou el. zařízení dle předložené PD a místních provozních podmínek bylo zkontrolováno:

- ochrana před úrazem el. proudem vyhovuje požadavkům ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a ČSN 33 2000-4-47.
- použití ochranných., kontrolních a spínacích prvků vyhovuje požadavkům ČSN 33 2000-4-46 ed.2, ČSN 33 2000-5-53 a ČSN 33 2000-5-537.

- provedení el. předmětů a ochranných opatření vzhledem k vnějším vlivům vyhovuje požadavkům ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3.
- značení vodičů vyhovuje ČSN IEC 446 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3
- značení přístrojů vyhovuje ČSN 33 2000-5-51 ed.3
- přístupnost el. zařízení a vedení vyhovuje požadavkům ČSN 33 2000-5-51 ed.3

5. Zhodnocení měření :

- spojení ochranných vodičů Rp 0,03 vyhovuje dle ČSN 33 2000-6 čl. 61.3.2
- naměřené hodnoty izolačních odporů $R_{iz} > 1000 \text{ M}\Omega$ vyhovují ČSN 33 2000-6 čl.61.3.3 tab. 6A
- naměřené hodnoty uzemnění $R_a 0,29 \Omega$ vyhovují ČSN 33 2000 4-41 čl. 411.6.2 a 61.3.6.2

6. Zhodnocení ochrany před nebezpečným dotykem:

Ochrana živých částí provedena dle ČSN EN 61140 ed.2 čl. 5.1 a PNE 33 000-1 ed.4 čl. 3.4.2, ČSN 33 3201 čl. 3.1.1 kryty nebo přepážkami.

Ochrana neživých částí je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.2 automatickým odpojením od zdroje

Pro ověření účinnosti opatření pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí automatickým odpojením od zdroje v síti IT bylo provedeno měření zemních odporů. Neměřené hodnoty zemních odporů vyhovují, protože jsou ve všech případech nižší než maximálně přípustná hodnota požadovaná dle platných ČSN. Naměřené hodnoty zemních smyček zajišťují automatické odpojení od zdroje v předepsané době.

7. Výsledky měření :

V zápise o revizi jsou uvedeny nejmenší naměřené hodnoty izolačních stavů jednotlivých okruhů, největší naměřené hodnoty imedanční smyčky Z_s a zkratových proudů I_k jednotlivých okruhů, největší hodnoty zemních odporů R_z , celkového zemního odporu ochranného vodiče R_b , přechodových odporů ochranných vodičů R_p .

Č	Místnost (proudový obvod), prostředí druh vedení, popis zařízení , popis závady	Ri	Zs,Rp,Ik
		MΩ	(Ω, Ω, A)

Trafo stanice TS OP_9278 Dukelská kasárna Opava - 250 kVA – 22/0,4 kV – výbava:

1.	Rozvodna VN – rozvaděč VN Kobkového provedení, typ S11-4527 B3, v.č. 39-29415, rok výroby 1974, In 630A, Un 22 kV, In 400A, IP30 - jednotlivé kobky napojené na společnou zemnicí soustavu. Kobka č. 1 - přívod z TS OP_1539 Květinová Odpínač BA22/412 (Un=22 kV, In=630A, Idyn=20 kA) Odpínač připojen na spolu zem soustavu. Kobka č. 2 – vývod na transformátor T1 Odpínač BAJ22/412 (Un=22 kV, In=630A, Idyn=20 kA) Odpínač připojen na spolu zem soustavu. Pojistky VN – XJ 10A Kobka č. 3 - přívod z TS OP_1540 Sokolovská Odpínač BA22/412 (Un=22 kV, In=630A, Idyn=20 kA) Odpínač připojen na spolu zem soustavu Byla provedena kontrola celistvosti uzemňovací soustavy metodou měření odporu uzavřených smyček Rsm tvořených zemnicími pásy, kovovými konstrukcemi a ochrannými vodiči.	 >300 >300 >300	Rpř 0,03 Rpř 0,03 Rpř 0,03 Rpř 0,03 Rsm do 0,1
----	--	--	--

2.	Transformátor T1		
	Transformátor 22/0,4 kV – výrobce BEZ Bratislava Transformátor T1 napojen na společnou zemnicí soustavu	>300	Rpř do 0,03
	Typ aTO 334/22 – 250 kVA Výkon 250 kVA Vyrob. č. 282939 r.v. 1989 Převod 22000 / 400 V 50 Hz Zapojení Yzn1 Třída izolace A Chlazení ONAN Napětí nakrátko 4,04 %		
	Odvod z transformátoru T1 do rozv. RH pole č. 4 AI přípojnice 40/10 L1 – Zem, L2 – Zem, L3 – Zem L1 – L2, L1 – L3, L2 – L3	>300 >300	
	Přívod k transformátoru T1 z rozv. VN - AI přípojnice 30/5 Přívod z kobky VN č. 2 - 1x odpínač BAJ 22/412 3x pojistky VN -25kV – 10A	>300	
	Transformátor na odbočce č. 4. Provedena kontrola transformátorového oleje – viz protokol č. O 27/16 ze dne 29.11.2017		
	<u>VN-ZEM: (měřeno 5000V) primární vinutí včetně přívodních kabelů</u>		
	L1-ZEM	182 GΩ	
	L2-ZEM	149 GΩ	
	L3-ZEM	145 GΩ	
	<u>VN-NN: (měřeno 5000V) primární proti sekundárnímu vinutí</u>		
	L1VN – L1NN	155 GΩ	
	L2VN – L2NN	172 GΩ	
	L3VN – L3NN	134 GΩ	

3.	Rozvaděč RH		
	Ocep, bez vyr štítku Rozvaděč RH napojen na společnou zemnicí soustavu.		Rpř do 0,03
	Napětí v rozvaděči RH : L1 – PEN 240 V, L2 – PEN 236 V , L3 – PEN 236 V		
	<u>Pole č. 4</u>		
	QV1 ARV1032/1000A nadproudová spoušť 350 A (+/-30%) – hlavní jistič pro T1 (250 kVA), Ik 4,8 kA	>300	Zs 0,09
	F1 – F7 poj. E27 – vlastní spotřeba - poj. 10A	>300	Zs 0,09
	F8 poj. odpínač OPV10/1- před jištění HMP - poj. 10A	>300	Zs 0,09
	FA1 jistič Schrack 6B/1 – jištění regulace	>300	Zs 0,09
	FA2 jistič Schrack 6B/1 – jištění regulace	>300	Zs 0,09

<u>Pole č. 3</u>			
Q1	vypínač VK63-600A + pojistky PN2 Rezerva	- bez pojistek	>300
Q2	vypínač VK63-600A + pojistky PN2 kabel 1x CYKY 4x10 směr Rozv. Sundance B38	- poj. 3x100A	>300 Zs 0,09
Q3	vypínač VK63-600A + pojistky PN2 kabel 2x AYKY 3x120+70 směr Rozv. kompenzace	- poj. 3x200A	>300 Zs 0,09
Q4	vypínač VK63-600A + pojistky PN2 Rezerva	- bez pojistek	>300
<u>Pole č. 2</u>			
Q1	vypínač VK63-600A + pojistky PN2 Rezerva	- bez pojistek	>300
Q2	vypínač VK63-600A + pojistky PN2 Rezerva	- bez pojistek	>300
Q3	vypínač VK63-600A + pojistky PN2 Rezerva	- bez pojistek	>300
Q4	vypínač VK63-600A + pojistky PN2 kabel 1x CYKY 4x10 směr Rozv. Sundance B39	- poj. 3x80A	>300 Zs 0,09
<u>Pole č. 1</u>			
Q1	vypínač VK63-600A + pojistky PN2 kabel 1x AYKY 3x120+70 směr objekt 9	- poj. 3x160A	>300 Zs 0,09
Q2	vypínač VK63-600A + pojistky PN2 Rezerva	- bez pojistek	>300
Q3	vypínač VK63-600A + pojistky PN2 kabel 1x AYKY 4x70 směr objekt 2 + 6	- poj. 3x160A	>300 Zs 0,09
Q4	vypínač VK63-600A + pojistky PN2 kabel 1x AYKY 4x16 směr veřejné osvětlení	- poj. 3x50A	>300 Zs 0,09
Přechodové odpory spojů ochranných vodičů PEN v rozvaděči RH			Rpř do 0,03
4. Rozvaděč Sundance B38 Ocep, v.č. 106, In=10A, Un = 3x230/400V , IP 40/20, r.v. 1999 Rozvaděč Sundance B38 napojen na společnou zemnicí soustavu.			
Napětí v rozvaděči Sundance B38 : L1 – PEN 240 V, L2 – PEN 236 V , L3 – PEN 236 V			
FA1	jistič LST B80/3 – hl. jistič rozv.		>300 Zs 0,1
PHI	podružné měření elektroměr PRO-1250D		

5.	<p>Rozvaděč Sundance B39 Ocep, v.č. 109, In=10A, Un = 3x230/400V , IP 40/20, r.v. 1999 Rozvaděč Sundance B39 napojen na společnou zemnicí soustavu.</p> <p>Napětí v rozvaděči Sundance B39 : L1 – PEN 240 V, L2 – PEN 236 V , L3 – PEN 236 V</p> <p>FA1 jistič LPE B40/3 – hl. jistič rozv. PH1 podružné měření elektroměr DVH5161</p>		Rpř do 0,03 Zs 0,1																				
6.	<p>Skříň měření USM ES3 – obchodní měření Ocep v.č. 5 , Un = 230/400 V, In = 10 A, IP 40/20, r.v. 2002</p> <p>Skříň USM napojena na společnou zemnicí soustavu</p> <p>Ve skříni USM umístěn elektroměr:</p> <p>Landis Gyr, v. č. 96640709, převod 400/5A, r.v. 2014 v.č. 50837566</p> <p>Rozvaděč zaplombován.</p>		Rpř do 0,03																				
7.	<p>Rozvaděč regulace HMP Plast. LUCA, Un = 230V, In = 10 A, IP 40/20</p> <p>P1 Regulátor HMP64 P2 Modul HMP64-RX</p>																						
8.	<p>Světelná a zásuvková instalace Světelná instalace je provedena kabely CYKY 3x1,5 uložených v kabelových lištách na stěně. Světelná zařízení zavěšená na stropě a stěně typ 2x36W ovládané spínačem od obslužných dveří v rozvodně VN, NN, trafokomoře T1 . Světelná instalace napojena z rozvaděče RH.</p> <p>Zásuvková instalace je provedena kabely CYKY 3x2,5 uložených v kabelových lištách na stěně. Zásuvky umístěné u obslužných dveří v rozvodně VN, NN, trafokomoře T1. Zásuvková instalace napojena z rozvaděče RH</p>																						
9.	<p>Rozvaděč kompenzace RK1 Ocep, typ BKO110, v.č. 863193302, Un = 220/380 V, In = 320 A, IP 40/00, Rozvaděč RK napojen na společnou zemnicí soustavu.</p> <p>Napětí v rozvaděči RK : L1 – PEN 240 V, L2 – PEN 236 V , L3 – PEN 236 V</p> <p>Přívod z RH kabel 2xAYKY 3x120+70</p> <table data-bbox="295 1619 1149 1734"> <tbody> <tr> <td>F1</td> <td>Pojistkové spodky PN00 jištění stupně 1 a 2</td> <td>- poj. 3x63A</td> <td>>300</td> <td>Zs 0,11</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>Pojistkové spodky PN00 jištění stupně 3</td> <td>- poj. 3x63A</td> <td>>300</td> <td>Zs 0,11</td> </tr> <tr> <td>F3</td> <td>Pojistkové spodky PN00 jištění stupně 4</td> <td>- poj. 3x100A</td> <td>>300</td> <td>Zs 0,11</td> </tr> <tr> <td>F4</td> <td>Pojistkové spodky PN00 jištění stupně 5</td> <td>- poj. 3x100A</td> <td>>300</td> <td>Zs 0,11</td> </tr> </tbody> </table> <p>K1 až K7 Stykače LA3K spínání jednotlivých stupňů C1 až C10 Kondenzátory CLAKK</p> <p>P1 Regulátor Novar</p>	F1	Pojistkové spodky PN00 jištění stupně 1 a 2	- poj. 3x63A	>300	Zs 0,11	F2	Pojistkové spodky PN00 jištění stupně 3	- poj. 3x63A	>300	Zs 0,11	F3	Pojistkové spodky PN00 jištění stupně 4	- poj. 3x100A	>300	Zs 0,11	F4	Pojistkové spodky PN00 jištění stupně 5	- poj. 3x100A	>300	Zs 0,11		Rpř do 0,03
F1	Pojistkové spodky PN00 jištění stupně 1 a 2	- poj. 3x63A	>300	Zs 0,11																			
F2	Pojistkové spodky PN00 jištění stupně 3	- poj. 3x63A	>300	Zs 0,11																			
F3	Pojistkové spodky PN00 jištění stupně 4	- poj. 3x100A	>300	Zs 0,11																			
F4	Pojistkové spodky PN00 jištění stupně 5	- poj. 3x100A	>300	Zs 0,11																			

<p>10. Uzemnění TS</p> <p>Stávající - pásek FeZn 30/4 po obvodu rozvodny NN, rozvodny VN a trafokomor T1. - provedeno kontrolní měření</p> <p>Ra společného uzemnění – opakované měření na vnějších svorkách ZS a přípojnice PEN v RH pro VN a NN zařízení společně do 2 ohm - vyhovuje</p> <p>Byla provedena kontrola celistvosti uzemňovací soustavy metodou měření odporu uzavřených smyček Rsm tvořených zemnicími pásy, kovovými konstrukcemi a ochrannými vodiči.</p>		<p>Rpř 0,03</p> <p>Ra 0,29</p> <p>Rsm do 0,1</p>
--	--	--

<p>11. Vybavení rozvodny ochrannými a pracovními pomůckami</p> <p>Do trafostanice mají přístup pouze pracovníci provozovatele vybavení pomůckami podle dříve platné přílohy A ČSN 38 1981.</p> <p>Trafostanice je vybavena dielektrickými galošemi, rukavicemi a kobercem. Součástí jsou i výstražné tabulky.</p> <p>- viz provozní řád provozovatele trafostanice v návaznosti na ČSN EN 50110-1 ed.2</p>		
---	--	--

Naměřené hodnoty viz odstavec 7. Měření jsou ze série provedených měření vždy ty nejnejpříznivější, které byly v obvodu změřeny. K uvedeným hodnotám byla připočtena chyba měřicího přístroje.

8. Závady (Z) – doporučení (D) :

- Z1) Provést pravidelnou údržbu trafostanice, vyčištění od prachu a nečistot, dotažení spojů. *Kyčičtins 2018*
- Z2) U VN - odpínač typu BA22 v kobce č. 2 jde špatně zapnout. Nezaskakuje pružina je třeba izolační tyčí zacvaknout mechanismus a pote se podaří na několikátý pokus zapnout. Odpínač nutno seřídít a opravit. Vzhledem ke stáří odpínače a míře opotřebení je vhodné uvažovat o výměně odpínače za nový.
- Z3) V transformátoru T1 je nízká hladina oleje. Je nutné olej doplnit na stanovenou hladinu. *Doplucins 2018*

V souladu s řádem pravidelné údržby provozovatele odstranit zjištěné závady v co nejkratším termínu. Po odstranění závad vystaví odborný pracovník potvrzení, kde uvede, jak a kdy závady odstraní.

9. Závěr revizní zprávy :

Naměřené hodnoty jsou uvedeny v oddíle 7. - měření. Revize byla provedena v souladu s ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2. Elektrické zařízení je z hlediska bezpečnosti schopné provozu. Provozovatel byl upozorněn na povinnosti vyplývající z provozování tohoto zařízení a na nebezpečí úrazu elektrickým proudem při neobdobných zásazích do elektrických zařízení.

Ve Lhotce dne 21. Listopadu 2017

Aleš Kopčák
Aleš Kopčák



4. POSUDEK

4.1. POPIS POSTUPU PŘI ANALÝZE DAT

Dodavatelům byly zaslány požadavky na cenové nabídky montáže nového vybavení trafostanice. Dále byly zaslány dotazy na výkupní cenu použitého transformátoru – bez odpovědi.

4.2. VÝSLEDKY ANALÝZY DAT

Stanovení technické hodnoty

4.2.1. Výchozí technická hodnota

V době pořízení se jednalo o nové zařízení, stanovena výchozí technická hodnota THN = 100 %.

4.2.2. Výpočet základní amortizace

ZA – základní amortizace

Doba provozu trafostanice = 46 let

Doba provozu rozvaděčů Sundance B38 a B 39 = 23 let

Doba provozu skříně měření UMS ES3 = 20 let

Doba provozu rozvaděče regulace HMP – nezjištěna

Základní amortizace ZA dle amortizačních stupnic pro stroje a zařízení s životností 25let = 90 %.

Na základě hodnocení technického stavu trafostanice, skříně a rozvaděčů stanovují ZA = 80%

Posouzení provozuschopného stavu je stanoveno místním šetřením a poslední Zprávou o pravidelné revizi elektrického zařízení Ev. č. revize 182/2017 VN, dle této zprávy je trafostanice z hlediska bezpečnosti schopné provozu a je provedena v souladu s technickou dokumentací, platnými ČSN a předpisy v době zhotovení. Trafostanice je provozuschopná a slouží k tomu, k čemu byla určena.

4.2.3. Výpočet technické hodnoty

TH – technická hodnota

THN – výchozí technická hodnota 100 %

ZA – základní amortizace 80 %

PS – přírážka, nebo srážka podle technického stavu 0 %. Přírážky ani srážky nebyly použity.

$TH = \{THN \times (100 - ZA) \times (100 \pm PS)\} / 10\ 000 = 20\%$

4.2.4. Stanovení výchozí ceny bez DPH



Cenová nabídka

odesílatel:

Ing. Tetiana Kvetsko
Power-Energo, s.r.o.
Pod Pekárnami 245/10
190 00 - Praha 9

IČO: 27456986

DIČ: CZ 27456986

ČSOB Praha 9, č.ú.207066031/0300

projekt: **Trafostanice**
nabídka č.: 21-2419-3827 B
datum: 07.10.2021
vyřizuje: Ing. Tetiana Kvetsko, kvetsko@power-energo.cz, +420 739 309 554

Vážený pane Dvořáku,

na základě obdržených podkladů a dle všeobecných obchodních podmínek společnosti Power-Energo (smlouvu zašleme na vyžádání) Vám zasíláme cenovou nabídku na trafostanici dle následující specifikace:

1) předmět nabídky:

- 1 VN rozvaděč **ABB, typ SafePlus, sestava C-C-F**
- 2 VN propoj mezi VN rozvaděčem a transformátorem
- 3 Olejový hermetizovaný transformátor **ABB, TNOSCT 250kVA 22/0,4kV Ecodesign 2**
- 4 NN propoj mezi transformátorem a NN rozvaděčem
- 5 NN rozvaděč; hl. jistič 400A, 6x poj. odpínač 250A, sada MTP, elektroměr
- 6 Skříň obchodního měření USM
- 7 Opp, základní rukavice, výstražné tabulky
- 8 Montáž a dokumentace dodané technologie, vč. revizní zprávy
- 9 Doprava na místo určení

Cena celkem (bez DPH)

645 000 Kč

2) dodací parita:

DAP dle dodavatelské parity INCOTERMS – platné znění.

Cena zahrnuje: dopravu, clo a pojištění na místo určení

Cena nezahrnuje: zajištění jeřábu, provedení výkopu a šterkového lože, vnější uzemnění, vnější VN/NN kabeláž, uvádění do provozu, případné překládky a přepravu po nevhodné a nebezpečné komunikaci k místu vykládky - předpokladem bezproblémové dodávky je zajištění vhodné příjezdové komunikace k místu realizace (nutnost zajištění zpevněné komunikace)

3) platební podmínky:

bude předmětem dalšího jednání.

4) obchodní podmínky:

- zhotovitel prohlašuje, že nabídka byla zpracována na základě požadavků objednatele, a že dílo bude odpovídat parametrům uvedeným v nabídce zhotovitele. Pro vyloučení pochybnosti se konstatuje, že předmětem plnění zhotovitele není jakékoli posouzení objednatelem dodané dokumentace.

- zhotovitel neodpovídá za nepřímé a následné škody vzniklé v souvislosti s vadami díla nebo jiným porušením povinností dle této smlouvy

- celková souhrnná odpovědnost zhotovitele za veškeré škody včetně smluvních pokut a dalších nároků objednatele vzniklých v souvislosti s porušením jedné nebo více povinností zhotovitele dle této smlouvy nesmí v žádném případě převyšovat maximální částku ve výši 100% celkové ceny díla bez DPH.

- termín předání díla oznámí zhotovitel objednateli vhodným způsobem nejméně dva pracovní dny předem. O předání díla bude smluvními stranami sepsán převjímací protokol. Protokol podepíší pověřenými zástupci obou smluvních stran. V protokolu se mimo jiné uvede i soupis vad díla ke dni předání, s termínem jejich odstranění. V případě, že objednatel odmítne převzít dílo, aniž by do protokolu uvedl relevantní důvody (vady bránící užívání), nebo pokud se objednatel k převjímacímu řízení nedostaví, nebo pokud jako důvod nepřevzetí uvede důvod, který není relevantním důvodem pro nepřevzetí díla, vyhotoví o tomto zhotovitel na místě předání zápis a dílo se považuje za převzaté.

Záruka a řešení reklamaci:

- jedná-li se o vadu, za kterou zhotovitel odpovídá, zahájí práce na odstraňování vady nejpozději ve lhůtě 3 pracovních dnů od zjištění nebo uplatnění vady, za zahájení prací se považuje i prohlídka díla pracovníkem zhotovitele nebo sdělení k zaslanému

5) termín dodání:

cca 12 týdnů od zaslání písemné objednávky a po kompletním technickém vyjasnění

6) garance:

na dodávku dle bodu 1 je 60 měsíců na stavební část / 24 měsíců na subdodávky od dodání

7) servis:

servisní činnost zajišťuje společnost Power-Energo

8) platnost nabídky:

10 dní od vyhotovení nabídky

9) příloha nabídky:

2 strany technické specifikace

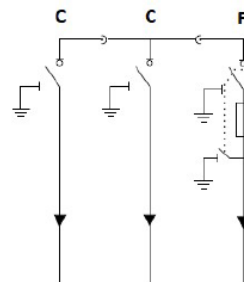
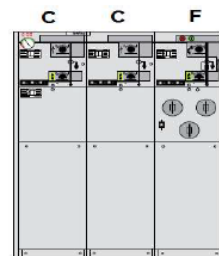
S pozdravem
Ing. Tetiana Kvetsko
zákaznický servis

Technická specifikace VN rozváděče ABB, typ SafePlus 24kV, sestava C-C-F

SafePlus je kovově zapouzdřený kompaktní rozváděčový systém pro napětí do 25 kV. Rozváděč je výjimečně flexibilní pro možnost rozšíření a kombinace plně modulárních a částečně modulárních konfigurací. SafePlus je hermeticky uzavřená ocelová nádoba s konstantními atmosférickými podmínkami zajišťuje vysoký stupeň spolehlivosti a rovněž bezpečnosti pro obsluhu a prakticky systém bez nároků na údržbu. Volitelně je možno montovat externí přípojnice pro získání plně modulárního uspořádání. Souprava externí přípojnice se musí montovat na rozváděči na místě instalace. Je plně izolovaná a stíněná pro zajištění spolehlivosti a klimatické nezávislosti. SafePlus může být také dodán nebo vybaven při retrofitu zařízením pro dálkové ovládání a monitorování.

Jmenovité parametry

Počet fází	3
Jmenovité napětí	25 kV
Výdržné napětí se síťovým kmitočtem	50/ 60 kV
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Výdržné rázové napětí atmosférického impulzu (1,2/50 μs)	125/ 145 kV
Trvalý jmenovitý proud	630 A
Jmenovitý vypínací proud v obvodu s nízkou indukčností I	1630 A
Proud zemního spojení	150 A
Krátkodobý výdržný jmenovitý proud	16 kA (1s)
Špičkový jmenovitý výdržný proud	40 kA
Jmenovitý zapínací zkratový proud	40 kA
Odolnost proti vnitřnímu oblouku	16 kA (1s)
Instalace v nadmořské výšce bez nutnosti redukce tlaku plynu SF 6 do 1500 m	
Teplota prostředí:	
špičková, krátkodobá	40°C
průměrná nejvyšší v průběhu 24 hodin	35°C
minimální teplota	- 25°C



Popis pole C - Kabelový odpínač: (Š x V x H = 375mm x 1336mm x 765mm)

- Manometr
- SafePlus typ C: Odpínač 24kV, 630A
- Průchodky pro připojení externí sběrnice (rozhraní C, vnější konus)
- Obloukuvzdorný kabelový kryt, kompletní s blokováním
- Mžikový mechanismus pro ruční ovládání
- Kabelové průchodky, rozhraní C (400 šroubovací), 630A
- Kabelové svorky LKHE 35/54 (polyamid) namontované
- Kapacitní napěťová indikace pevná, typ VPIS 10-24 kV
- Klíčový blokovací systém Ronis, EL 11 AP, odpínač v rozepn. pol.
- Kabelové podpěry, nastavitelné pro 1-cestnou jednotku

Popis pole F - Odpínač s pojistkami: (Š x V x H = 375mm x 1336mm x 765mm)

- SafePlus typ F: Kombinace odpínač a pojistky 24kV
- Obloukuvzdorný kabelový kryt kompletní, včetně blokování
- Střadačový mechanismus pro ruční ovládání
- Kabelové průchodky, rozhraní A (200 zasouvací), 200A, standardní
- Kabelové svorky LKHE 35/54 (polyamid) namontované
- Kapacitní napěťová indikace pevná, typ VPIS 10-24 kV
- Připraveno pro pojistku CEF 24 kV
- Kabelové podpěry, nastavitelné pro 1-cestnou jednotku

Technická specifikace olejových distribučních hermetizovaných transformátorů ABB

Transformátory jsou výrobky firmy ABB

- výroba dle ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 a IEC 60076-1
- kusové zkoušky dle IEC 60076-1
- hermetické provedení, pro venkovní a vnitřní instalaci, bezúdržbové (prvních 10 let není nutné vzorkovat olej)
- olej Mineral Nytro Taurus, který dle IEC standardů neobsahuje PCB a PCT látky. Na vyžádání je možné zajistit ekologicky odbouratelný olej BIOTEMP FR3
- speciální dvousložkový antikorozní nátěr: 1x základní, 1x krycí - barevný odstín RAL 7033
- samostatně vinuté primární a sekundární vinutí kruhového tvaru - snadná opravitelnost
- max. teplota okolí a chladicího prostředí ne vyšší než +40°C
- max. instalační výška 1000 m.n.m

Vybavení a příslušenství:

- zvedací oka
- zemnicí šrouby
- plnicí hrdlo
- teploměrová jímka
- kolečka přestavitelná pro podélný a příčný pojezd
- od 630 kVA svorníková oka na NN-straně
- přepojovač odboček bez zatížení ±2,5% (nebo dle požadavku)



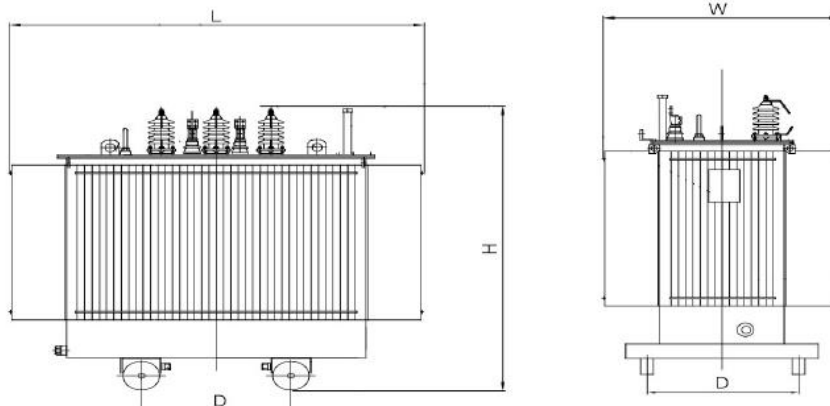
Technická specifikace

Výrobce	ABB
Typ	TNOSCT
Jmenovitý výkon	250 kVA
Jmenovité vyšší napětí	22 kV
Regulace na VN	±2,5%
Jmenovité nižší napětí	0,4 kV
Skupina spojení	Dyn1
Frekvence	50 Hz
Typ ztrát	ECodesign 2
Ztráty naprázdno Po	max. 270 W (tol. +0%)
Ztráty nakrátko Pk (při 75°C)	max. 2 350 W (tol. +0%)
Napětí nakrátko Uk (při 75°C)	4 % (tol ± 10%)
Třída izolace	A
Oteplení - vinutí / olej	65/60 °C
Chlazení	ONAN
Stupeň krytí - nádoba/vývody	IP 54/ IP 00
Materiál vinutí	Al/Al

Rozměry transformátoru cca.

Délka L	1 099 mm
Šířka W	722 mm
Výška H	1 532 mm
Rozteč koleček D oba směry	520 x 520 mm
Celková hmotnost cca.	1 169 kg
Z toho olej cca	218 kg

Informativní rozměrový výkres



CN – výchozí cena.

CN trafostanice je stanovena porovnávací způsobem. Při porovnání je vycházeno z cenové nabídky společnosti Power-Energo, s.r.o.

$CN = 645\,000\text{ Kč} - 20\% = 516\,000\text{ Kč}$.

Cenu CN snižují o 20 % z důvodu zastarání oceňované trafostanice. CN HMP 64M a COCAR 106 dohledány na internetových portálech.

CN HMP 64M	19 778 Kč
CN NOVAR 106	5 320 Kč
CN celkem	541 098 Kč

4.2.5. Výpočet časové ceny

CČ – cena časová

$CČ = CN \times TH = 108\,219,6\text{ Kč}$

4.2.6. Výpočet obvyklé ceny

COB – obvyklá cena

Koeficient prodejnosti KP – nelze určit.

Obvyklá cena COB = CČV x KP = neurčena

4.2.7. Výpočet tržní hodnoty

Tržní hodnota je stanovena výpočtem CČ.

Tržní hodnota po zaokrouhlení = 108 220 Kč

4.2.8. Výpočet ceny zjištěné ceny (cena administrativní)

Cena pořizovaného majetku:

Trafostanice	645 000 Kč
HMP 64M	19 778 Kč
NOVAR 106	5 320 Kč
Přirážka	+10 %

$Celkem\ 670\,098\text{ Kč} + 10\% = 669\,778 + 67\,009,80 = 737\,107,80\text{ Kč}$

CN – výchozí cena = 737 107,80 Kč

Odborný odhad opotřebení = 80 %

TH – technická hodnota = 20%

Výpočet ceny zjištěné (administrativní) CN x TH = 147 421,56 Kč

5. ODŮVODNĚNÍ

5.1. INTERPRETACE VÝSLEDKŮ ANALÝZY

Oceňovaný majetek z důvodu jeho morálního a technického zastarání je obtížně obchodovatelný. Nebylo možné dohledat minimálně tři uskutečněné prodeje movitého majetku stejného, nebo obdobného typu. Z toho důvodu nebyl stanoven koeficient prodejnosti a nebyla stanovena cena obvyklá majetku jako celku.

Pro výpočet ceny zjištěné je použita cenová metodika, vydaná podle příslušných ustanovení Příkazu GR č. 7/2014 - „Postupy při určování a sjednávání cen“. Není známa pořizovací cena oceňovaného majetku, pro výpočet byl použit nákladově ziskový propočet dle příkazu.

5.2. KONTROLA POSTUPU

Provedena zpětná kontrola výpočtů a cen.

6. ZÁVĚR

6.1. CITACE ZADANÉ ODBORNÉ OTÁZKY

- A) zjištění ceny obvyklé v souladu s § 2 zákona č.151/1997 Sb., o oceňování majetku.
- B) zjištění ceny administrativní v souladu s vyhláškou ministerstva financí České republiky č. 441/2013.

6.2. ODPOVĚĎ

A) Cena obvyklá – nezjištěna

B) Tržní hodnota po zaokrouhlení 108 220 Kč

Slovy: sto osm tisíc dvě stě dvacet Kč

C) Cena zjištěná (administrativní) po zaokrouhlení 147 422 Kč

Slovy: sto čtyřicet sedm tisíc čtyři sta dvacet dva Kč

Tržní hodnota a Cena zjištěná jsou vyjádřeny v úrovni cen bez DPH.

6.3. **PODMÍNKY SPRÁVNOSTI ZÁVĚRU, PŘÍPADNĚ SKUTEČNOSTI SNIŽUJÍCÍ JEHO PŘESTNOST**

Bez poznámek.

7. ODMĚNA NEBO NÁHRADA NÁKLADŮ ZNALCE,

Byla sjednána smluvní odměna 20 000 Kč.

ZNALECKÁ DOLOŽKA

Znalecký posudek jsem podal jako znalec jmenovaný rozhodnutím Krajského soudu v Ostravě ze dne 11.11.2008. Spr 3762/2008 pro základní obor ekonomika odvětví ceny a odhady spotřební elektroniky, výpočetní a kancelářské techniky, nábytku, vybavení a zařízení domácností, oceňování strojů a zařízení, oceňování vozidel, zemědělské a manipulační techniky.

Znalecký posudek byl zapsán pod pořadovým číslem 4-2021 znaleckého deníku. Znalečné a náhradu nákladů účtuji dle přiloženého dokladu 4-21.

Prohlašuji, že jsem si jako znalec vědom následků podání vědomě nepravdivého a hrubě zkresleného znaleckého posudku v souladu s § 127a občanského soudního řádu.

7.1. OTISK ZNALECKÉ PEČETI,

19.10.2021 Ing. Pavel Přidal