


TECHNICKÁ ZPRÁVA

<div>SPENC</div> <div>SPECIALIZED ENERGETIC COMPANY, a.s.</div>	Ved.projektant:	Ing. Kopečný	Datum:	Paré:
	Zodp.projektant:	Ing. Mašek	05/2022	
	Vypracoval:	Ing. Kopečný	Číslo stavby:	
	Číslo zakázky:	21-056	VZ-152-2021	
Stavba: Oprava trafostanice a rozvoden RS Zubří				Příloha: D.2.02-01
PS-SO: IO2 – Kabelové vedení NN				
Název: Technická zpráva		Stupeň: DUR+DSP		

Obsah:

1	Účel a rozsah projektu	3
1.1	Název a místo stavby.....	3
1.2	Podklady pro zpracování	3
1.3	Členění a rozsah zařízení	3
1.4	Související stavební objekty.....	3
1.5	Označení sítí	3
1.6	Druh prostředí a krytí	4
1.7	Ochrana proti nebezpečnému dotyku	4
1.8	Související normy a předpisy	4
2	Technické řešení - charakteristika.....	5
2.1	Rozváděče RH	5
2.2	Technické řešení – Hlavní budova.....	5
2.3	Technické řešení – Hotelový dům.....	6
2.4	Technické řešení – Chaty	6
2.5	Technické řešení – Trasy optických kabelů.....	6
2.6	Technické řešení – Demontáže	6
2.7	Technické řešení – Příprava pro ČOV	6
2.8	Utěsnění a prostupy stavebními konstrukcemi.....	7
2.9	Uzemnění	7
2.10	Chlazení a ventilace	7
2.11	Demontáž	7
2.12	Kabeláž	7
3	Manipulace se zařízením obsahujícím provozní kapalinu	8
4	Doprava přístrojů	8
5	Požadavky na dodavatele stavby	8
6	Údaje BOZP	8
7	Vliv stavby na životní prostředí.....	9
8	Protipožární ochrana.....	10
9	Základní montážní postupy	10
10	Základní pracovní pokyny	10

1 Účel a rozsah projektu

Předmětem této akce je oprava sloupové trafostanice umístěním nové kioskové trafostanice. Stávající trafostanice je stará a nezaručuje bezpečný provoz. V rámci projektu jsou v areálu vyměněny a doplněny kabely NN, hlavní rozváděče NN, datové a komunikační kabely a prvky řídicího systému pro řízení vytápění objektů. V rámci opravy budou do výkopů přiloženy mikrotubičkové chráničky pro optickou síť a chráničky rezervní pro navazující akce.

1.1 Název a místo stavby

Název stavby: „Oprava trafostanice a rozvoden RS Zubří“

Místo stavby: JASENKA rekreační středisko Zubří, Zubří 57, 592 31, Zubří u Nového Města na Moravě [793736].

Investor: STAREZ-SPORT, a. s.
Křídlovická 911/34
603 00, Brno
IČO 26932211
DIČ CZ26932211

1.2 Podklady pro zpracování

- příslušné ČSN
- požadavky investora
- fotodokumentace pořízena při obhlídce staveniště
- zápisy z jednání
- podklady od výrobců
- výkresová dokumentace z pasportizace staveb
- smlouva o dílo

1.3 Členění a rozsah zařízení

Inženýrský objekt „IO2 - Kabelové vedení NN“ sestává z jednoho celku a nemá další členění.

Předmětem tohoto objektu je napájecí kabeláž NN z TS pro napájení RM1 a RM2. Napájecí kabely chaty č.1-10, kabely napájecí pro hotelový dům Rozsutec.

Předmětem tohoto objektu nejsou rozváděče, řídicí systém, objekt trafostanice ani kabely vysokého napětí.

1.4 Související stavební objekty

Tento inženýrský objekt navazuje na „IO1 - Trafostanice a kabelové vedení VN“.

Na IO2 navazuje další inženýrský objekt IO3 zahrnující řídicí systém vytápění.

1.5 Označení sítí

Napájecí soustava	3/N/PE AC 400/230 V, 50Hz, TN-C-S
Ovládací napětí	2 DC 24V, IT
Signalizační napětí	2 DC 24V, IT

1.6 Druh prostředí a krytí

Druh prostředí dle smyslu ČSN 33 2000-5-51 ED.3 je řešen v protokolu vnějších vlivů, který tvoří samostatnou přílohu projektové dokumentace.

1.7 Ochrana proti nebezpečnému dotyku

Ochrana je provedena ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN EN 61936-1 a to :

- u živých částí polohou, zábranou, krytím
- u neživých částí soustavy 3/N/PE AC 400/230 V, TN-C-S – samočinným odpojením od zdroje
- zvýšená ochrana ve smyslu ČSN - ochranným pospojováním
- dále užitím proudového chrániče (RCD)

1.8 Související normy a předpisy

Projekt je zpracován dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN EN 61936-1 a dalších norem přidružených.

ČSN EN 50110-1 ED.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN 33 0360 ed. 2	Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech (6.2014)
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudů (12.2010)
ČSN 33 2000-4-442 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí (12.2012)
ČSN 33 2000-4-444	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením (4.2011)
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče (4.2012)
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV (12.2011)
ČSN EN 62305-3 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života (1.2012)
ČSN EN 60947-7-2 ed. 3	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 7-2: Pomocná zařízení - Svorkovnice pro ochranné měděné vodiče (3.2010)

ČSN EN IEC 62561-2 ed. 2	Součásti systémů ochrany před bleskem (LPSC) - Část 2: Požadavky na vodiče a zemniče (12.2018)
ČSN EN IEC 62561-7 ed. 2	Součásti systémů ochrany před bleskem (LPSC) - Část 7: Požadavky na směsi zlepšující uzemnění (12.2018)
ČSN EN 50310 ed. 4	Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách (2.2017)
TNI 37 0606	Mechanické spojování hliníkových vodičů a hliníkových vodičů s měděnými vodiči (10.2007)
ČSN EN 10088-1	Korozivzdorné oceli - Část 1: Přehled korozivzdorných ocelí (4.2015)
ČSN EN 206+A2	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda (10.2021)
ČSN P 73 2404	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplnující informace (12.2021)

2 Technické řešení - charakteristika

Z nově umístěné kioskové trafostanice bude vyvedeno kabelové vedení pro napájení vyměněného hlavního rozváděče RH1 v hlavní budově a rozváděče v hotelovém domě RH2. Z části bude využita stávající trasa. V místech, kde bude proveden výkop budou doplněny rezervní chráničky pro budoucí aplikace. Ve výkopech IO2 jsou přidruženy sítě z ostatních IO (VO a ŘS).

Pro novou kabelovou trasu bude nutné zhotovit výkop z místa nové trafostanice ke kabelové šachtě. Kabel vstupující do kabelové šachty dále pokračuje stávajícím kabelovým kanálem pod komunikací do další šachty, ze které bude kabel veden výkopem ke stěně hlavní budovy. V případě neprůchodnosti šachty bude přechod komunikace řešen překopem komunikace nebo protlakem.

Parametry nových kabelů jsou uvedeny v příloze D.2.02 13 Technická specifikace.

2.1 Rozváděče RH

Jsou provedeny jako ocelové skříňové se standardními rozměry. Specifikace výstroje rozváděčů jsou uvedeny v TOS – přílohy D 2 02 02 až 09. Krytí rozváděče bude IP54 nebo vyšší. Barva rozváděče dle investora.

Obsah TOS (technicko-obchodních specifikací) byl konzultován s investorem a reflektuje požadavky investora. Specifikované prvky mohou být zaměněny. Konkrétní počty prvků jsou informativní a doporučený. Konkrétní skladba se může změnit dle zapracování změn z dohledání, které bude provedeno zhotovitelem ještě před zadáním rozváděčů do výroby.

2.2 Technické řešení – Hlavní budova

V místě výkopu bude proveden prostup do suterénu v místě skladu zeleniny (místnost číslo 0.10), dále místností s jednotkami pro tepelné čerpadlo (0.08 Sklad).

Kabely procházející místnostmi jsou uloženy v kabelových žlabech pod klenutou stropní konstrukcí. Dále bude proveden prostup do místnosti č. 0.16 – „Kotelna“, kde budou umístěny nové rozvaděče napájení NN.

Prostup kabelu bude proveden z kabelového žlabu pod stropní konstrukcí do prostoru nad nový rozvaděč RH1. dále bude kabelová trasa provedena klesnutím kabelového žlabu (žebříku) do úrovně podlahy a vytvořením prostupu pod rozvaděč RH1)

Rozmístění rozvaděčů je dle výkresu nových rozvaděčů. Před výrobou nových rozvaděčů je nutné provést dohledání vývodů a optimalizovat počty vývodů a doplnit obvody dle nalezené skutečnosti.

Propoj mezi rozvaděči RH1 je řešen pomocí přípojníc.

V rámci IO2 je provedeno vystrojení rozvaděče pro potřeby ŘS dle počtu ovládaných vývodů a digitálních vstupů. Ovládání stykačových vývodů je provedeno pomocí pomocných relé.

2.3 Technické řešení – Hotelový dům

Kabel pro napájení RH2 je veden souběžně s kabelem pro napájení RH1. V hlavní budově průběžně pokračuje bez připojení do RH1 kabelovým kanálem až k novému prostupu v místě stávajícího napájecího rozvaděče. Zde bude vytvořen nový prostup a novým výkopem bude protažen do místa stávající šachty. V případě že nebude možné šachtu použít, bude kabel veden výkopem až do hotelového domu.

Kabel vedený výkopem je umístěn v chráničkách elektro průměru 110 mm.

Propoj mezi rozvaděči RH2 je řešen pomocí přípojníc.

Do hotelového domu je přiveden překopem/protlakem přes stávající komunikaci. Prostup do budovy hotelového domu je proveden ze zadní části přímo pod místnost rozvaděčů RH2.

2.4 Technické řešení – Chaty

Napájená chat je řešeno kabelem z hlavního rozvaděče RH1 hlavní budovy. Kabely bude průběžně připojen do přípojkových skříní u každé chaty. Kabeláž bude vedena v chráničkách. Před začátkem realizace bude provedeno dohledání a označení funkčních kabelů. Stávající používané funkční napájecí a ovládací kabely budou ochráněny a zahrnuty do nových výkopů. Kabel vedený výkopem je umístěn v chráničkách elektro průměru 110 mm.

2.5 Technické řešení – Trasy optických kabelů

S napájecími kabely budou kladeny chráničky (miktotrubíčkové svazky) pro zafouknutí optických kabelů. S každou použitou chráničkou pro optický kabel bude položena 100% rezerva. Optická síť a kabeláž je řešena v rámci IO řídicího systému.

2.6 Technické řešení – Demontáže

Bude provedena demontáž zařízení, rozvaděčů a kabeláže dle výkresu demontáží.

2.7 Technické řešení – Příprava pro ČOV

Souběžně s napájecími kabely chat bude položena rezervní chránička DN110 pro

případné budoucí připojení ČOV. Vedena bude od prostupu z hlavní budovy ke svítidlu u chaty č.4. Zde bude chránička vodotěsně uzavřena a zahrnuta. Před záhozem bude vytvořena fotodokumentace a prokazatelně předána investorovi.

2.8 Utěsnění a prostupy stavebními konstrukcemi

Bude provedeno systémovým řešením s doložením shody a certifikace. Prostupy do vnějších prostor budou utěsněny proti vodě a vlhkosti. Interní prostupy stavebními konstrukcemi budou provedeny s ohledem na plánované požární úseky. Plochy prostupů/ucpávek kolem kabelů budou opatřeny nátěrem zabraňujícím šíření požáru. Požární ucpávky budou opatřeny standartně štítkem.

2.9 Uzemnění

V rámci výměny rozváděčů bude provedena i výměna uzemnění. Do výkopů bude položen zemnicí pásek Fe-Zn. Zemnění bude přivedeno do hlavních rozváděčů. Ve výkopech budou položeny zemnicí pásy/kulatiny pro uzemnění sloupů VO.

Tato část PD řeší pouze uzemnění nových rozváděčů RH a datového rozváděče. Ostatní uzemnění zůstává stávající. Hodnoty zemního odporu v místě uzemnění ochranných vodičů sítí TN-C a TN-S budou nejvýše 5 Ω mimo oblasti nepříznivých půdních podmínek. V oblasti nepříznivých půdních podmínek maximálně 15 Ω . Provedení uzemnění bude vyhovovat platné legislativě aktuálním normám a legislativě. Viz kapitola 1.8.

2.10 Chlazení a ventilace

Prostory suterénu hlavní budovy nejsou řešeny pomocí nucené ventilace. Rozváděč RH1 je opatřen ventilátorovými jednotkami, které zabezpečují odvod tepla z rozváděče do okolního prostředí.

Prostory rozvodny NN v hotelovém domě není řešen pomocí nucené ventilace ani chlazení. Rozváděče jsou vybaveny ventilátorovými jednotkami, které v případě vysoké teploty v rozváděči zajistí odvod tepla do prostoru místnosti rozvodny NN. Z tohoto důvodu bude do místnosti rozvodny proveden prostup a osazen ventilátorem který bude spínán současně s ventilátorem v rozváděči.

2.11 Demontáž

Bude provedeno dohledání vývodů a kabelů na místě. Stávající napájecí kabely budou vyměněny. Nefunkční a poškozená kabeláž bude demontována. Demontážní práce mohou začít až po uložení a připojení nové kabeláže aby byla minimalizována doba odstávky elektrické energie. V době přepojování na novou trafostanici bude zajištěn náhradní zdroj energie.

2.12 Kabeláž

Jedná se o napájecí kabely, dále pak kabeláž ovládací, signalizační a datová kabeláž metalická a optická. Provedení musí odpovídat ČSN EN 60445 ED.5. - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů

3 Manipulace se zařízením obsahujícím provozní kapalinu

Nedochází k manipulaci s takovými zařízeními.

4 Doprava přístrojů

Pro dopravu přístrojů se předpokládá jízda po dopravních cestách. Přístup do rozvodny hotelového domu je limitován šířkou dveří 810 x 1940mm. RH1 je umísťováno v suterénu a musí být použity rozváděče šířky 600mm.

5 Požadavky na dodavatele stavby

Předpokládá se, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma, a proto je odpovědností účastníka výběrového řízení, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání veškeré dokumentace. V případě chybějících informací v projektové dokumentaci je plnou odpovědností Zhotovitele doplnit informace vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit kompletní nabídku bez pozdějšího nárokování jakýchkoliv víceprací.

Během stavby musí být zajištěna součinnost všech zúčastněných stran. Před započítím prací musí být dodavatelem vypracován a provozovatelem schválen podrobný harmonogram prací, potřeb mechanismů a vypínání sítí, který zpracuje generální dodavatel stavby. Dodavatel stavby dále zajistí na vlastní náklady dozor na stavbě dle požadavků vyhlášky o odborné způsobilosti v elektrotechnice č. 50/1978 Sb. v aktuálním znění a tyto náklady promítne do cenové nabídky na provedení díla.

Dokumentace byla zpracována dle dostupných podkladů. V případě zjištění jakéhokoliv nesouladu se skutečností na stavbě např. zvýšené množství demolic či vykopané zeminy musí zhotovitel ještě před odstraněním tohoto materiálu tuto skutečnost neprodleně oznámit investorovi a projektantovi.

Veškeré stavební a technologické konstrukce, které budou zahrnuty zeminou (např. osazení základových patek, uložení chrániček PVC, sestavení kabelových kanálů, provedení uzemňovací sítě atd.) musí zhotovitel, před jejich zakrytím prokazatelně odsouhlasit se zástupcem investora a projektanta.

Případné pracovní stroje, mechanismy, lešení apod. zajišťují jednotliví dodavatelé stavby nebo generální dodavatel dle potřeby.

6 Údaje BOZP

Podle ustanovení §158 zákona č.183/2006 (Stavební zákon - dále jen SZ) v platném znění patří odborné vedení provádění stavby nebo její změny do vybraných činností ve výstavbě. Zhotovitel musí podle §160 SZ zajistit odborné vedení provádění stavby, provádět stavbu v souladu s rozhodnutími a s ověřenou projektovou dokumentací, musí dodržovat obecné technické požadavky na výstavbu i jiné předpisy a technické normy, dále musí zajistit dodržování povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce.

Výběr dodavatele, zhotovitele, se bude provádět formou výběrového řízení, ve kterém je požadavek na autorizaci prvořadým kritériem. Vlastní provádění stavby bude ošetřeno smluvním vztahem s přihlédnutím k zákonu č.262/2006 Sb. Zákoník práce, dále k zákonu č.309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a

ochrany zdraví při práci a k nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích. Pracovníci budou s platnými předpisy prokazatelně seznámeni, zvláště s předpisy platnými v provozu investora.

Ve smlouvě o dílo bude závazek zhotovitele, že bude respektovat všeobecné obchodní podmínky ČEZ Distribuce, a.s. popsané v dokumentu VOP REAL v platném znění, normu ČSN EN 50 110 – 1 ED3, a že disponuje všemi nezbytnými prostředky potřebnými k provedení díla. Bezpečnost práce a případné speciální pracovní postupy budou samostatnou kapitolou smluvního vztahu.

Účastníci stavebních prací jsou povinni dodržovat ustanovení právních předpisů vztahujících se k zajištění bezpečnosti práce. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je uveden ve složce ostatní přílohy.

Při souběhu stavebních prací dvou a více dodavatelů musí zadavatel stavby před zahájením stavební činnosti druhého a dalších dodavatelů stanovit příslušný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor“) v souladu s §14 zákona č.309/2006 Sb. s přihlédnutím k rozsahu a složitosti stavby a jeho náročnosti na koordinaci a dále k tomu, zda stavba podléhá požadavkům na stavební řízení. V případě, že budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzické osoby zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (viz příloha 5 nařízení vlády č.591/2006 Sb.) bude v případě, že nebude zadavatelem stavby určen koordinátor, zhotovitelem stavby pravidelně aktualizován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Práce ve výškách mohou být prováděny pouze za podmínky dodržení požadavků Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zakotveny v hospodářské smlouvě.

Práce mohou být prováděny pouze v souladu s podmínkami pro práce v ochranném pásmu energetického zařízení a dodavatelé i jejich případní subdodavatelé musí být s těmito podmínkami prokazatelně seznámeni.

Pracoviště bude písemně předáno zhotoviteli zástupcem osoby odpovědné za provoz el. zařízení, která stanoví podmínky pro provádění práce.

Výkopy budou prováděny v souladu s právními předpisy a normami. V případě požadavku na pažení výkopů bude kvalita pažení podložena statickým výpočtem.

7 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí a nedojde ke zhoršení vlivů instalace na životní prostředí. Zhotovitel zajistí, že s odpady vzniklými při realizaci bylo nakládáno plně v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech v platném znění výhradně prostřednictvím oprávněných osob.

Vzniklý odpad bude roztříděn podle jednotlivých druhů a bude s ním naloženo dle platných předpisů. Za nakládání se vzniklými odpady při realizaci stavby odpovídá dodavatel stavebních prací jako jejich původce.

8 Protipožární ochrana

Výměnou kabeláže a doplněním nových kabelů nevznikají zhoršující dopady do požárně bezpečnostního řešení. Kabely jsou doplněny převážně do stávajících prostupů které budou nově požárně utěsněny. V případě nových prostupů bude provedeno systémovými prvky protipožárních ucpávek s doložením certifikace a potřebných dokladů dle investora.

9 Základní montážní postupy

Montáž přístrojů, kabeláže a uzemnění provede vybraná montážní organizace dle platných ČSN a pokynů výrobců.

10 Základní pracovní pokyny

Po ukončení montážních prací se provedou komplexní zkoušky zařízení vč. ochrany a jistění a návaznosti na řídicí systém.