


Odpovědný projektant stavby:		Odpovědný projektant SO:	Vypracoval/Kreslil:	<div></div> <div>STOSMOL, s.r.o. Mařákova 3079/2 400 01 Ústí nad Labem</div>		
ING. STANISLAV ŽÁČEK		ING. JIŘÍ ŠTOLBA	JAROSLAV HRABEC			
						
Správce zařízení:		SŽDC s.o., OŘ Ústí nad Labem		<div>IČ : 28695097 www.stosmol.cz</div> <div>tel. : +420 773 746 412 email : info@stosmol.cz</div>		
Objednatel:		SŽDC s.o., Stavební správa západ				
Místo stavby:		Kraj Karlovarský				
<div>Akce a SO,PS:</div> <div><div>Modernizace ŽST Cheb, změna II. etapa</div><div>PS 30-50.2 Úprava trafostanice 22/0,4kV, technologie</div></div>				Zakázkové číslo:		19016
				Stupeň:		ZSPD
				Datum:		3 / 2019
				Měřítko:		
<div>Technická zpráva</div>				Část :		Příloha :
				D.3.5		1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Modernizace ŽST Cheb, změna II. etapa

PS 30-50.2 Úprava trafostanice 22/0,4kV, technologie

Projektová dokumentace změny stavby před dokončením (ZSPD)

Obsah technické zprávy:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	3
2. VŠEOBECNĚ.....	4
2.1. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	4
2.2. ZDŮVODNĚNÍ ÚPRAV	4
2.3. POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ÚPRAV	4
3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	5
4. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	5
4.1. ROZVODNÉ SOUSTAVY	5
4.2. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	6
4.2.1. <i>Kompenzace</i>	6
4.3. VNĚJŠÍ VLIVY	6
5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
5.1. TECHNICKÉ NORMY A PŘEDPISY PLATNÉ PRO NÁVRH TOHOTO SO	6
5.2. INTERNÍ PŘEDPISY	7
5.3. PŘÍLOHY.....	8
6. POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	8
6.1. VŠEOBECNĚ	8
6.2. KONCEPCE ŘEŠENÍ.....	8
6.3. DEMONTÁŽE A LIKVIDACE STÁVAJÍCÍ TECHNOLOGIE	8
6.4. ZMĚNY PROJEKTU	9
6.5. ROZVÁDĚČ VN	9
6.5.1. <i>Rozváděč RVN-SŽDC</i>	9
6.5.2. <i>Uzemnění</i>	9
6.5.3. <i>Ochrana proti atmosférickému přepětí</i>	10
6.6. TRANSFORMÁTORY	10
6.6.1. <i>Transformátory</i>	10
6.6.2. <i>Uzemnění</i>	10
6.7. VÝMĚNA ROZVÁDĚČE NN	10
6.7.1. <i>Rozváděč RH</i>	10
6.7.2. <i>Obchodní měření</i>	12
6.7.3. <i>Podružná měření SŽE</i>	12
6.7.4. <i>Rozváděč RU – pomocné napájení 24VDC</i>	12
6.7.5. <i>Příprava signalizace a dálkového ovládání</i>	13
6.7.6. <i>Uzemnění</i>	13
6.8. STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE	13
6.9. VENKOVNÍ UZEMNĚNÍ TS	13
6.10. STAVEBNÍ ČÁST.....	13
6.11. POSTUP VÝSTAVBY	14
7. ROZHODUJÍCÍ ZÁVĚRY Z PRACOVNÍCH PORAD	15
8. KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	15
9. PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ U SŽDC	16
10. UMÍSTĚNÍ PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ	16
11. ZÁVĚR	16

Technická zpráva

12. DOKLADOVÁ ČÁST.....	17
12.1. PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ	17

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby	Modernizace ŽST Cheb, změna II. etapa, PS 30-50.2 Úprava trafostanice 22/0,4kV, technologie
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace změny stavby před dokončením (ZSPD)
Charakter stavby:	Veřejná dopravní (drážní) stavba, rekonstrukce
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	Železniční stanice Cheb Nádražní
Stavební úřad:	Drážní úřad, Sekce stavební, oblast Praha Wilsonova 80, 121 06 Praha 2
Katastrální území:	Cheb
Kraj:	Karlovarský
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město IČ: 70994234, DIČ: CZ 70994234
Zastoupený:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Oblastní ředitelství Ústí nad Labem Železničářská 1386/31, 400 03 Ústí nad Labem
Ústřední orgán investora:	Ministerstvo dopravy a spojů Nábřeží L. Svobody 12 110 00 Praha 1
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Stanislav Žáček
Generální projektant:	SUDOP EU, a.s., Olšanská 1a, 130 00 Praha 3 IČ: 05165024
Zhotovitel dokumentace:	Stosmol, s.r.o. Mařákova 3079/2 400 01 Ústí nad Labem IČ: 28695097
Číslo zakázky:	19016

Odpovědný projektant technologie: Ing. Jiří Štolba

(jiri.stolba@stosmol.cz , tel. +420 725 881 561)

2. Všeobecně

2.1. Popis stávajícího stavu

V současnosti je v jedné budově (Č.CH_0246 „CHEB – NÁDRAŽÍ“) umístěna rozvodna vn, stání transformátorů a nn rozvodna. Rozvodna vn je v provedení jako kompaktní skříňový rozváděč řady SM6 a obsahuje vývod na transformátor T-ZČE dodavatele ČEZ 22/0,4kV, 400kVA, smyčku energetiky skládající se ze dvou přívodů, pole s odpínačem před OM, pole obchodního měření ČEZu a dvou vývodů na transformátory T1, T2 - 22/0,4kV, 400kVA. Rozvodna vn se nachází v pravé části budovy blíže ke kolejišti při pohledu od obslužné komunikace. Stání olejových transformátorů je v samostatných místnostech, které mají vstup z levé strany budovy. Transformátory stojí na železných vzpěrách zabudovaných do podlahy. Rozvodna nn se skládá z rozváděče RH (umístěn je v samostatné místnosti). Stávající nn rozváděč RH je osazen při vstupu od výpravní budovy ve středu místnosti rozvodny nn. Kompezace účinníku je umístěna v posledním poli vedle rozváděče RH. Přívody nn od transformátorů jsou provedeny jednožilovými kabely, vstupují do rozváděče ze spodu z kabelového prostoru. Na boční stěně v rozvodně nn je umístěno obchodní měření a rozváděč dálkového odečtu. Celý prostor pod rozváděči vn a nn je podsklepen (1.PP).

Postupně se předpokládá kompletní výměna technologie (vyjma části dodavatele: rozváděč RVN-ZČE, transformátor T-ZČE a části rozváděče vn ve správě SŽDC, pole č. 5 až 7) v celém objektu s navazujícími stavebními úpravami.

2.2. Zdůvodnění úprav

Důvodem rekonstrukce technologického zařízení je jeho modernizace, stávající stav je nevyhovující.

Stávající zařízení je technicky a morálně zastaralé a neodpovídá současným požadavkům na bezpečnost. Moderní elektrotechnická zařízení nahradí stávající dožívající zařízení. Tím dojde k úspoře místa, snížení ztrát, k zvýšení bezpečnosti obsluhy rozvodny vn, nn a stání transformátorů.

2.3. Popis navrženého technického řešení úprav

V místnosti vn rozvodny bude demontováno pole č.7 (vývod na T1). V poli č.5 budou demontovány MTP a MTN. MTP budou nahrazeny typovými přípojnícemi. V poli č.6 budou stávající pojistkové vložky 25A nahrazeny novými o velikosti 100A. Dále v této místnosti bude navržen nový rozváděč ve správě SŽDC, označený RVN-SŽDC, pole 7-10. Pole č.7 je navrženo jako skříň připojení přívodního kabelu z pole č.6 stávajícího rozváděče RVN-SŽDC, pole č.8 je nové obchodní měření dodavatele, pole č. 9 a 10 jsou nové pole vývodů na

transformátory T1 a T2. Pole vývodů na transformátory budou obsahovat odpínače a pojistky. Transformátory budou připojeny vn kabely, které budou uloženy v prostoru 1.PP.

Stávající transformátory v majetku SŽDC T1 a T2 s převodem 22/0,4 kV o výkonu 400kVA budou nahrazeny novými olejovými v hermetizovaném provedení, výkon 800 kVA. Výkon bude do rozváděče RH vyveden kabely v kabelovém prostoru 1.PP.

Stávající místnost rozvodny nn bude zachována. Nový rozváděč bude postaven k pravé stěně místnosti z pohledu od vstupu do rozvodny. Před instalací nového rozváděče bude nutné provést nové prostupy do kabelového prostoru a instalovat rám pod nový rozváděč RH.

Rozváděč RH bude složen ze dvou přírodních polí, ve kterých budou ukončeny přírodní kabely od transformátorů T1 a T2. Každý přívod od transformátorů bude vybaven jističem s motorickým pohonem a vyvedenou signalizací na svorky pro případné další zapojení k dálkovému ovládání. Na dveřích pole bude instalován analyzátor sítě pro zobrazení základních energetických hodnot (P, Q, U, I, $\cos\phi$). U rozváděče včetně distribučních transformátorů se předpokládá paralelní chod. Vedle přívodů budou navržena jednotlivá vývodová pole se stávajícími vývody, která budou doplněna rezervními vývody. Vývody v polích 3 až 5 budou osazeny jističi a cejchovanými proudovými transformátory pro podružné měření SŽE. Pole kompenzačního rozváděče (pole 6) bude obsahovat kompenzaci jalového výkonu. Tato bude napojena přímo z přípojníc rozváděče RH a bude navržena tak, aby kompenzovala účinník na hodnotu dle předepsaných norem. Kompenzační pole bude obsahovat jeden stupeň stlumivkou pro kompenzaci induktivní zátěže. Regulátor kompenzace Ramez bude umístěn v samostatné skřínce (Rmr).

3. Seznam vstupních podkladů

1. Požadavky objednatele projektové dokumentace stavby
2. Dokumentace stávajícího stavu
3. Cheb-polohopisný plán stanice
4. Prohlídka stavby projektanta a zástupců SŽDC, s.o.
5. Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů SŽDC

4. Základní technické údaje

4.1. Rozvodné soustavy

- | | |
|-------------------------------------|---|
| • Napěťová soustava | 3 AC 50 Hz 22kV / IT
3 PEN AC 50Hz 400V / TN-C |
| • Jmenovitý proud přípojníc | (22kV) 630A
(400V) 600 A |
| Ovládací, řídicí a pomocné soustavy | |
| • Napěťová soustava | 1 NPE AC 50Hz 230V / TN-C-S
2 DC 24V / IT |
| • Stávající rezervovaný příkon | 346 kW |
| • Navýšení příkonu (odběry v HR04) | 284 kW |

Technická zpráva

-
- | | |
|--|--------|
| • Nový rezervovaný příkon | 630 kW |
| • Předpokládaná hodnota převodu MTP
v kobce měření dodavatele | 20/5A |

4.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana před dotykem živých částí elektrického zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením a je zajištěna některou z těchto ochrany: polohou, zábranou, krytím, izolací nebo doplňkovou izolací podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

Ochrana před dotykem neživých částí při poruše je řešena automatickým odpojením od zdroje podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.

4.2.1. Kompenzace

V rozvodně bude provedena kompenzace účinníku v souladu s požadavky Pravidel provozování distribučních soustav. Navržená kompenzace musí eliminovat případný vliv kapacity rozsáhlé kabelové sítě. Správná funkce kompenzačního zařízení musí být ověřena při změně napájecího zařízení nebo jeho rozšíření. Správná funkce kompenzace musí být ověřena nejméně 1krát za 5 let.

4.3. Vnější vlivy

Protokol o určení vnějších vlivů bude zařazen jako příloha technické zprávy ve stupni DPS.

5. Technické řešení

5.1. Technické normy a předpisy platné pro návrh tohoto SO

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

ZAŘÍZENÍ ODPOVÍDÁ TĚMTO TECHNICKÝM NORMÁM:

ČSN EN 50 110 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
TNI 34 3100	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – komentář k ČSN EN 50 110-1 ed.2: 2005
ČSN EN 50 121 ed.2	Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita
ČSN EN 50 122	Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Ochranná opatření
ČSN EN 50124	Drážní zařízení - Koordinace izolace
ČSN EN 60 073 ed.2	Zásady kódování sdělovačů a ovládačů
ČSN EN 61 439-1 ed.2	Rozváděče nn – Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení. Změna Z1-Z4.

ČSN 33 0165 ed.2	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 61 000	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
ČSN 33 0050-605	Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Elektrické stanice
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrická zařízení - Bezpečnost - Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Kapitola 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Kapitola 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Kapitola 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Revize
ČSN 33 3080	Elektrotechnické předpisy - Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
ČSN 34 1610	Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 37 6605 ed.2	Připojování elektrických zařízení celostátních a regionálních drah a vleček na elektrický rozvod
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, změna Z1.
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – kabelové rozvody.
TNŽ 38 1981	Osobní ochranné prostředky a pracovní pomůcky pro elektrické stanice železničních rozvodných a napájecích soustav
TNŽ 34 2620	Železniční zabezpečovací zařízení, staniční a traťové zabezpečovací zařízení
TNŽ 37 5715	Silová kabelová vedení celostátních drah.
Zákon č.262/2006 Sb	Zákoník práce
Zákon č.266/1994 Sb	Zákon o drahách - UTZ (v platném znění č.266/2000)
Zákon č.183/2006 Sb	Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhl. č.100/1995 Sb	Podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených
+ vyhl. č.279/2000 Sb	technických zařízení (Řád určených technických zařízení)
Vyhl. č.177/1995 Sb	Stavební a technický řád drah
Vyhl. č.268/2009 Sb	Technické požadavky na stavby
Nařízení vlády ČR	
č. 163/2002 Sb	Technické požadavky na vybrané stavební výrobky
č. 361/2007 Sb	Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
č. 378/2001 Sb	Požadavky na bezpečný provoz používání strojů, tech. zařízení

5.2. Interní předpisy

- Směrnice GR SŽDC, s.o. č.11/2006
- Směrnice E7
- Předpis SŽDC Bp1

5.3. Přílohy

- D.3.5.2 – Přehledové schéma TS
- D.3.5.3 – Rozváděč RH08 - obvodové schéma
- D.3.5.4 – Rozváděč RU - obvodové schéma
- D.3.5.5 – Rozváděč RVN-SŽDC - obvodové schéma
- D.3.5.6 – Rozváděč ASX – část DŘT
- D.3.5.7 – Rozváděč RS
- D.3.5.8 – Zapojení skříně měření ME
- D.3.5.9 – Situace TS
- D.3.5.10 – Dispozice TS
- D.3.5.11 – Uzemnění TS
- D.3.5.12 – Stavební elektroinstalace TS
- D.3.5.13 – Soupis vodičů
- D.3.5.14 – Soupis materiálu

6. Popis navrženého technického řešení

6.1. Všeobecně

Tento stavební objekt řeší technologii napájení rozvodu nízkého napětí 3x 400V 50Hz v žst. Cheb TS1 Nádražní. Rozvodna je ve vlastnictví společnosti SŽDC, a.s. Veškerá výzbroj je podle vyhlášky 100/1995 (ve znění vyhlášky č.279/2000 Sb.) tzv. „Určené technické zařízení“, z čehož plynou příslušné požadavky, jejichž podstatná část je uvedena v této technické zprávě.

Hranice tohoto projektu začínají na přípojnicích vn rozváděče ČEZu (za podélným odpojovačem v poli č.4)) a končí výstupními praporce pro připojení nn kabelů odcházející z nn rozvodny. Součástí projektu je elektroinstalace, nové uzemnění a posílení přívodu do rozváděče HR04 ve výpravní budově.

6.2. Koncepce řešení

Technické řešení a POV je koncipováno tak, aby byl dodržen požadavek SEE zajistit neustálý provoz rozvodny za podmínky, že budou plně k dispozici všechny vývody mimo nutnou dobu na připojení kabelů.

Během obnovy bude pro zhotovitelem předjednané období ze strany SEE zajištěn pracovník pro případné manipulace. Pracovníci SEE budou po domluvě se zhotovitelem bezúplatně provádět potřebné manipulace související s postupem prací a spolupracovat na operativním řešení přechodných a problémových stavů během stavby.

6.3. Demontáže a likvidace stávající technologie

Stávající zařízení bude postupně demontováno a ekologicky zlikvidováno. Jedná se o část vn rozváděče) pole č.7, stávající transformátory T1 a T2, nn rozváděč RH08, stavební elektroinstalaci a stávající vnitřní uzemnění.

Technická zpráva

6.4. Změny projektu

Veškeré změny této projektové dokumentace musí být projednány s investorem a budoucím uživatelem a prokazatelně odsouhlaseny.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítáním montáže dojde ke změně uvažovaného materiálu nebo ke změně norem a předpisů ČSN, je rovněž nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou.

6.5. Rozváděč vn

6.5.1. Rozváděč RVN-SŽDC

V místnosti vn rozvodny bude demontováno pole č.7 (vývod na T1). V poli č.5 budou demontovány MTP a MTN. MTP budou nahrazeny typovými přípojnici. V poli č.6 budou stávající pojistkové vložky 25A nahrazeny novými o velikosti 100A. Dále v této místnosti bude navržen nový rozváděč ve správě SŽDC, označený RVN-SŽDC, pole 7-10. Pole č.7 je navrženo jako skříň připojení kabelu z pole č.6 stávajícího rozváděče RVN-SŽDC, pole č.8 je nové obchodní měření dodavatele, pole č. 9 a 10 jsou nové pole vývodů na transformátory T1 a T2. Pole vývodů na transformátory budou obsahovat odpínače a pojistky. Transformátory budou připojeny vn kabely, které budou položeny v prostoru 1.PP.

Dle sdělení ČEZ-D nebude stávající část skříňového rozváděče RVN-ZČEV v majetku ČEZ-D (stávající pole 1-4) výhledově rekonstruována. Hranici dodávky zůstává přípojnice mezi poli č.4 (vývod s odpínačem) a polem č. 5 (stávající OM).

Pole vývodů na transformátory (RVN-SŽDC, pole 9 a 10):

Do rozváděče RVN jsou ze systému DŘT přivedeny následující povely:

ODPÍNAČ – ZAPNOUT

ODPÍNAČ – VYPNOUT

Do DŘT jsou předávány tyto stavy:

ZVÝŠENÁ TEPLOTA T1

ODPÍNAČ – ZAP.

ODPÍNAČ – VYP.

UZEMŇOVAČ – ZAP.

UZEMŇOVAČ – VYP.

PŮSOBNÍ POJISTKY VN

POHON NASTŘÁDÁNÍ

ÚSTŘEDNÍ OVLÁDÁNÍ

6.5.2. Uzemnění

Kostra rozváděče bude připojena na stávající uzemnění rozvodny. Uzemnění bude proměřeno a případně doplněno o zemní pásek a tyče.

6.5.3. Ochrana proti atmosférickému přepětí

Tento projekt neřeší ochranu budovy rozvodny a vn rozvodny proti atmosférickému přepětí. Toto bylo řešeno při rekonstrukci střechy, kdy byla provedena nová mřížová soustava a nové svody.

6.6. Transformátory

6.6.1. Transformátory

Stávající transformátory T1 a T2 s převodem 22/0,4 kV o výkonu 400kVA budou nahrazeny novými olejovými v hermetizovaném provedení o výkonu 800 kVA. Výkon bude do rozváděče RH vyveden kabely v kabelovém prostoru 1.PP. Ve stáních budou provedeny nutné stavební úpravy pro nové vn a nn kabely. Stávající větrací otvory je nutné sanovat.

6.6.2. Uzemnění

Kostry transformátorů včetně středů vinutí budou připojeny na nové uzemnění rozvodny.

6.7. Výměna rozváděče nn

6.7.1. Rozváděč RH

Nový rozváděč bude umístěn vpravo u stěny rozvodny nn. Rozváděč bude složen ze dvou přívodů každý v samostatném poli. Každý přívod bude vybaven jističem s motorickým pohonem a vyvedenou signalizací na svorky pro případné další zapojení k dálkovému ovládání. Na dveřích přívodních polí bude instalován analyzátor sítě pro zobrazení základních energetických hodnot (P , Q , U , I , $\cos\phi$). Rozváděč je dimenzován na možný paralelní chod transformátorů T1 a T2. V poli přívodu 2 budou na sběrnicích umístěny měřicí transformátory proudu pro analyzátor sítě. Vývodové pole 3 až 5 obsahují stávající vývody včetně rezerv, která budou osazeny jističi a cejchovanými proudovými transformátory pro podružné měření SŽE. Vývody do 63A budou osazeny přímo elektroměrem.

V poli 6 rozváděče RH bude instalována kompenzace. Tato bude navržena tak, aby kompenzovala účinník na předepsanou hodnotu dle předepsaných norem. Kompenzační pole bude obsahovat 7 stupňů s kondenzátory pro kompenzaci kapacitní a jeden stupeň s tlumivkou pro kompenzaci induktivní zátěže. Regulátor kompenzace bude umístěn v samostatné skříňce. Do něj bude připojena signalizace ze skříně obchodního měření ME.

Do rozváděče RH, přívod 1, jsou ze systému DŘT přivedeny následující povel:

VYPÍNAČ – ZAPNOUT

VYPÍNAČ – VYPNOUT

Do DŘT jsou předávány tyto stavy:

VYPÍNAČ – ZAP.

Technická zpráva

VYPÍNAČ – VYP.
VYPNUTO NADPROUDOVOU SPOUŠTÍ
VYPNUTO ZKRATOVOU SPOUŠTÍ
OVLÁDACÍ NAPĚTÍ - OK
NAPĚTÍ NA PŘÍVODU - OK
NAPĚTÍ NA PŘÍPOJNICÍCH - OK
ÚSTŘEDNÍ OVLÁDÁNÍ
PŘETÍŽENÍ $I > 80\%$
PŘETÍŽENÍ $I > 110\%$
REŽIM MANUAL
REŽIM AUTO

Do rozvaděče RH, přívod 2, jsou ze systému DŘT přivedeny následující povely:

VYPÍNAČ – ZAPNOUT
VYPÍNAČ – VYPNOUT

Do DŘT jsou předávány tyto stavy:

VYPÍNAČ – ZAP.
VYPÍNAČ – VYP.
VYPNUTO NADPROUDOVOU SPOUŠTÍ
VYPNUTO ZKRATOVOU SPOUŠTÍ
OVLÁDACÍ NAPĚTÍ - OK
NAPĚTÍ NA PŘÍVODU - OK
ÚSTŘEDNÍ OVLÁDÁNÍ
PŘETÍŽENÍ $I > 80\%$
PŘETÍŽENÍ $I > 110\%$
REŽIM MANUAL
REŽIM AUTO

Kompenzace účinníku je navržena na velikost 307 kVAr, 7 kapacitních a 1 induktivní stupeň. Kompenzace bude řízena z nového rozvaděče Rmr (Ramez) - v dalších fázích projektové dokumentace (kde bude docházet k upřesnění jednotlivých kapacitních a induktivních stupňů) je nutné návrh kompenzace mít schválený od vedoucího Odboru měření a přenosu dat SŽE Hradec Králové p. Petra Pecháčka (mob. 725 553 314, e-mail: pechacekp@szdc.cz).

Zařízení RAMEZ bude osazeno v rámci stavby (z rozpočtu stavby). RAMEZ slouží nejen pro řízení regulace a přenos údajů na energetický dispečink SŽE, ale může sloužit i pro regulaci odběru (1/4 hod. Tmax). V případě, že jsou vrcholově z trafostanice napojeny technologické odběry SŽDC, které by bylo možné regulovat (např. elektrokotel či akumulační vytápění objektu SŽDC, EOv apod.), tak požadujeme doplnit projektovou dokumentaci o zařízení na přenos informace o regulaci z RAMEZu k regulovanému zařízení = pro přenos může sloužit např. vysílač regulačních povelů PWM8V a přijímač povelů PVM4P apod. (technické specifikace k regulaci je možné konzultovat s technikem Odboru měření a přenosu dat SŽE Hradec Králové p. Jiřím Kopeckým - tel. 606 132 965, e-mail: KopeckvJ@szdc.cz) a projednat se správcí těchto zařízení (u EOv je to OŘ Ústí nad Labem – Úsek řízení provozu) počet regulačních stupňů dle priority, aby bylo možné v RAMEZu nastavit algoritmus spínání těchto větví dle priority a nedocházelo k překročení sjednaných

Technická zpráva

hodnot rezervované kapacity a tím došlo k snížení nákladů na odběr el. energie SŽDC. Nastavení a oživení RAMEZu pro regulaci kompenzace a čtvrt hodinového maxima v Lokální distribuční soustavě železnic je nutné v rámci stavby objednat u náměstka pro provoz a techniku SŽE Hradec Králové Ing. Luboše Krátkého (tel. 725535577, e-mail: Kratky@szdc.cz). U ČEZ Distribuční služby, s.r.o. je nutné objednat dodávku a montáž optopřevodníků, které zajišťují rozhraní pro přenos naměřených údajů z elektroměru ČEZ-DS do zařízení RAMEZ (kontaktní osoba pro objednání dodávky a montáže optopřevodníků je p. Petr Krivohlavý - tel. 411122414, mob. 602148673, e-mail: petr.krivohlavý@cez.cz).

6.7.2. Obchodní měření

Stávající obchodní měření bude přemístěno na venkovní stěnu nn rozvodny do univerzální skříně měření ČEZ USM označené ME včetně dálkového odečtu a optického oddělovače. V poli č.8 rozváděče vn RVN-SŽDC budou na přípojnících cejchované měřicí transformátory proudu a napětí pro fakturační odečet dodavatele.

Všechny vývody z nn rozvodny budou měřeny podružným měřením SŽE. Elektroměry budou zapojeny podle směrnice SŽE a budou použity schválené typy elektroměrů a zkušebních svorkovnic tímto odborem. Elektroměry jsou navrženy přímo u jednotlivých měřených vývodů v rozváděči RH.

6.7.3. Podružná měření SŽE

V polích 3 až 5 rozváděče RH jsou instalována podružná měření spotřeby na vývodech dle požadavků provozovatele. Pro přímá měření jsou použity elektroměry typu ED310 DB.14Z30x-00, pro nepřímá měření ED310 I.DB.14Z30x-00. Pro nepřímá měření jsou použity transformátory s třídou přesnosti TP05S. Měření odpovídá Technickým podmínkám připojení k lokální distribuční soustavě železnic, včetně příloh č. 1, 2, 3. včetně schválených typů elektroměrů.

Přesný typ elektroměrů, komunikátorů apod. musí být písemně schválen (postačuje forma e-mailu) zaměstnancem SŽE, kterým je u SŽE Hradec Králové, Územní správa Ústí nad Labem mistr elektroměrové služby p. Kamil Sedlmayer (mob. 602887606, e-mail: Sedlmayer@szdc.cz). Rozváděče elektro musí být projektovány s dostatečnou prostorovou rezervou pro osazení zařízení pro přenos údajů o naměřené spotřebě el. energie na energetický dispečink SŽE. Podružné elektroměry budou dodány v rámci stavby (z rozpočtu stavby).

6.7.4. Rozváděč RU – pomocné napájení 24VDC

Pro ovládání pohonů prvků rozváděčů RVN a RH a pro signalizace stavů prvků do DŘT je použito pomocné napětí 24V DC – přivedeno je z rozváděče RU, 24V DC. Rozváděč bude umístěn v rozvodně NN vedle rozváděče ASX.

Do DŘT jsou předávány tyto stavy:

ZTRÁTA NAPĚTÍ 230 VAC

BATERIE PODPĚTÍ

ZEMNÍ SPOJENÍ

Technická zpráva

STOSMOL s.r.o. ■ Ústí nad Labem

SUMÁRNÍ PORUCHA

6.7.5. Příprava signalizace a dálkového ovládání

V současné rozvodně je místní signalizace a ovládání. V novém rozváděči budou jističe v přívodních polích osazeny motorickým pohonem a signalizace stavu bude vyvedena na svorky. V této etapě zůstanou dále nepřipojeny.

6.7.6. Uzemnění

Kostra rozváděčů RVN a RH, dále transformátorů T1 a T2 bude připojena na nové uzemnění rozvodny.

6.8. Stavební elektroinstalace

Stávající stará elektroinstalace bude nahrazena novou, která zajistí osvětlení nové nn rozvodny, stání transformátorů a vn rozvodny. Nová elektroinstalace bude napojena z nového rozváděče RS.

6.9. Venkovní uzemnění TS

Venkovní uzemnění TS je navrženo zemnicím páskem FeZn 30x4 mm uloženým v zemi ve výkopu s ochranou označovací fólií v hloubce min. 70 cm pod povrchem. Pro zlepšení uzemnění bude toto doplněno zemnicími tyčemi. Trasa uzemnění bude situována kolem budovy TS. Jednotlivé trasy venkovního uzemnění se připojí na vnitřní uzemnění. Hodnota společného uzemnění musí být minimálně 2 Ohmy.

6.10. Stavební část

Stavební úpravy rozvodny budou minimální jen vynucené změnou technologie a v návaznosti na požadavky investora a budoucího uživatele SEE a potřeby technologie zpracované v tomto projektu tak, aby objekt dobře a bezpečně sloužil jako rozvodna pro napájení žst. Cheb TS1 Nádražní.

Rozvodna je koncipována jako bezobslužná s přítomností osob pouze pro servisní a revizní činnost. Vnitřní prostor je určen pro všechny provozní a údržbové manipulace na instalovaných zařízeních. Stavební uspořádání musí také umožňovat instalování i případnou výměnu veškeré technologie zejména dostatečnou dimenzí velikosti vstupů a nosnosti podlah (rámů).

Bude upraven kabelový prostor v 1.PP. V části nn rozvodny bude osazen nový rám pod rozváděč RH.. Stávající podlaha po odstranění starých rozváděčů bude doplněna o krycí plechy, které překryjí kabelové kanály. Stěny budou sanovány a vymalovány. Podlahy v rozvodnách vn a nn musí být nevodivé a bezprašné.

6.11. Postup výstavby

Během obnovy TS bude nutné využít několika odstávek napájení. V každé etapě budou před připojením nového zařízení do provozu pod napětí provedeny předepsané zkoušky a vydány dílčí revizní zprávy.

První fáze – část rozvodny vn SŽDC je napojena z obou přívodu vn 22 kV, v TS v provozu pouze stávající trafo T2 :

- Odpojí se vývod vn (RVN-SŽDC, pole č.7) na trafo T1 , toto se demontuje a ekologicky zlikviduje včetně primárních a sekundárních vodičů.
- Provedou se nutné stavební úpravy v kobce T1 včetně sanace a vymalování, namontuje se nové trafo T1 (800 kVA) včetně primárních a sekundárních vodičů, provede se nové zemnicí soustava v kobce a nová stavební elektroinstalace.
- V rozvodně vn se provedou nově navržené prostupy do 1.PP z nového rozváděč RVN-SŽDC, pole č.7-10, tento se osadí, primární vodiče do T1 se připojí z pole č.9 nového rozváděče RVN-SŽDC.
- V rozvodně nn se provedou nově navržené prostupy do 1.PP z nového rozváděč RH08, tento se osadí na nově vybudovaný rám, sekundární vodiče z T1 se připojí do pole č.1 nového rozváděče RH08.
- Provede se kabelový propoj mezi polem č.6 stávajícího rozváděče vn RVN-SŽDC a polem č.7 nového rozváděče vn RVN-SŽDC, zapojí se strana nového rozváděče.
- Provedou se dílčí zkoušky a revize namontovaného zařízení.

Druhá fáze – část rozvodny vn SŽDC je bez napětí z obou přívodu vn 22 kV (po dohodě z ČEZ vypnut odpínač v poli č. 4 – podélná spojka), nutné provozní vývody z rozvodny jsou napojeny na nezbytně dlouhou dobu z mobilního NZ :

- V poli č. 5 stávajícího rozváděče RVN-SŽDC se demontují MTN, stávající MTP jsou nahrazeny typovými přípojnici.
- V poli č. 6 stávajícího rozváděče RVN-SŽDC se demontují pojistkové patrony 3x25 A a nahradí se patronami 3x100 A, zprovozní se kabelový propoj na nový rozváděč RVN-SŽDC v poli č.7. Stávající část rozváděče RVN-SŽDC je po dílčích zkouškách a revizi připraven na zprovoznění.
- Namontuje se nové skříň obchodního měření ME včetně kabeláže z pole měření dodavatele č.8 nového vn rozváděče RVN-SŽDC, zprovozní se nové OM.
- Po dohodě z ČEZ je možné zapnout odpínač v poli č. 4 – podélná spojka, zapne se odpínač v poli č.6 stávajícího RVN-SŽDC – nový rozváděč RVN-SŽDC pod napětím, zapne se odpínač v poli č.9 nového RVN-SŽDC – nové trafo T1 pod napětím, zapne se přívod z T1 v poli č. 1 v novém rozváděči RH08 – rozváděč RH08 pod napětím.

- Všechny nn vývody ze stávajícího rozváděče RH08 se přepojí do nového rozváděče RH08 a postupně zprovozní, provizorní napojení na NZ se zruší.
- Provedou se dílčí zkoušky a revize namontovaného zařízení.

Třetí fáze – část rozvodny vn SŽDC je napojena z obou přívodu vn 22 kV, v TS v provozu pouze nové trafo T1 :

- Demontuje se a ekologicky zlikviduje stávající trafo T2, provedou se nutné stavební úpravy v kobce T2 včetně sanace a vymalování, namontuje se nové trafo T2 (800 kVA) včetně primárních a sekundárních vodičů, provede se nové zemnicí soustava v kobce a nová stavební elektroinstalace. Trafo je po dílčích zkouškách a revizi připraveno na zprovoznění.
- Provede se dokončení chybějících částí nové stavební elektroinstalace včetně vnitřního a venkovního uzemnění.
- Zprovozní se systém DŘT (rozdávěč ASX), stavební elektroinstalace (z rozváděče RS), řízení kompenzace Ramez (z rozváděče Rmr)

Dokončí se kompletně všechny stavební úpravy a dokončovací práce včetně vymalování, provedou se všechna potřebná chybějící měření, zkoušky a bude vydána kompletní revizní zpráva celé TS.

7. Rozhodující závěry z pracovních porad

Návrh technického řešení tohoto objektu vycházel zejména z pochůzek na místě stavby, z jednání v místě stavby konaného dne 27.3. 2019 a z elektronické komunikace s objednatelem projektu.

8. Kvalifikace, bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Pro možnost provedení tohoto SO musí zhotovitel stavby splňovat příslušnou odbornou způsobilost a podmínky stanovené ve Směrnici SŽDC č. 50 - Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací SŽDC.

Stavebník v souladu s ustanovením zákona č. 309/2006 Sb., část třetí (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění, určí a smluvně zajistí v rámci této zakázky koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor BOZP“). Zhotovitel je povinen spolupracovat s koordinátorem BOZP po celou dobu realizace stavby a dále je povinen smluvně zavázat i všechny své budoucí podzhotovitele k součinnosti s koordinátorem BOZP, a to po celou dobu realizace stavby.

Při provádění stavebních prací musí zhotovitel dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Zhotovitel musí provádět práce na elektrických zařízeních a práce s nimi zejména v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.2, ČSN EN 50 110-2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 34 3085.

Zhotovitel se dále musí při práci a pobytu na stavbě a v kolejišti řídit ustanoveními předpisu SŽDC Bp1 a dále ČSN ISO 8421-8 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasicích přístrojů, uvedených v ČSN EN 3-7, ČSN EN 3-10.

Předpoklady pro uvedení do provozu

- souhlasný stav s projektovou dokumentací
- výchozí revize podle ČSN 331500 a ČSN 332000-6 ed.2
- návod na obsluhu a údržbu (zpracuje dodavatel)
- technická prohlídka a zkouška před uvedením do provozu určenou právnickou osobou dle §47 zákona č.266/1994 Sb. (266/2000)
- rušivé vlivy EMC v souladu s ČSN
- vystavený průkaz způsobilosti Drážním úřadem

9. Podmínky použití výrobků a zařízení u SŽDC

Výrobky a zařízení instalované v rámci tohoto SO musí splňovat příslušné podmínky stanovené zejména TKP SŽDC a směrnicí č.34 SŽDC. Musí být použity kvalitní výrobky s příslušnou dobou životnosti, která zaručí bezpečný a spolehlivý provoz železniční dopravní cesty. Všechny výrobky a zařízení musí být před jejich nasazením odsouhlaseny pracovníky příslušného OŘ.

Obchodní názvy obsažené v této projektové dokumentaci projektant uvádí jako příklady výrobků s určitými parametry v souladu s §44 odst. 11 zákona č.137/2006 Sb. v platném znění. Podle tohoto zákona mohou zadávací podmínky, resp. zadávací dokumentace na stavební práce obsahovat v odůvodněných případech odkazy na obchodní firmy či názvy.

Při realizaci musí být, dle výše uvedeného zákona, použity komponenty s kvalitativně a technicky minimálně shodnými parametry jako mají příklady komponentů uvedených v této projektové dokumentaci.

10. Umístění projektovaného zařízení

Zařízení tohoto SO je situováno na parcelách:

Číslo parcely	Katastrální území	Vlastník
6947	Cheb	SŽDC,s.o.

11. Závěr

Po skončení montážních prací provede montážní podnik revizi dle ČSN 33 2000-6 ed.2, vč. sepsání výchozí revizní zprávy. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb., resp. 100/96 Sb.. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, první pomoci při úrazech elektrickým proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

Drážní elektrická zařízení spadají do režimu určených technických zařízení ve smyslu zákona 266/1994 Sb. Před uvedením určeného technického zařízení do provozu musí být schválena jejich způsobilost k provozu. Způsobilost určeného technického zařízení k provozu schvaluje drážní správní úřad vydáním průkazu způsobilosti. Při provozování dráhy a při provozování drážní dopravy mohou být provozována jen určená technická zařízení s platným průkazem způsobilosti.

Tato technická zpráva byla zpracována v souladu s vyhláškou o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb ze dne 9. dubna 2008 a dále v souladu se směrnicí č.11 SŽDC.

Vypracoval: Jaroslav Hrabec

12.Dokladová část

12.1. Protokol o určení vnějších vlivů

B12 - Stanovení prostoru a vnějších vlivů u kioskové trafostanice VN/NN.

Zpracováno podle PNE 33 0000-2 a ČSN 33 2000-5-51ed.3 pro běžná vnější prostředí

Toto zpracování vnějších vlivů platí pro nová elektrická rozvodná zařízení přenosové a distribuční soustavy ČEZ Distribuce, a.s.

Standardní vnější vliv (S) Vliv, který se v daném prostoru vyskytuje pouze v určité třídě vlivu

Variabilní vnější vliv (V) Vliv, který se v daném prostoru může vyskytnout v různých třídách vlivu

Zařazení zařízení do jednotlivých prostorů (článek 5 PNE 33 0000-2):

Prostor V Kabelové skříně, TS vn/nn

Prostor VI Stožárové TS vn/nn, venkovní vedení, kabelové vedení

Tyto prostory jsou zařazeny do stupně "NEBEZPEČNÝ".

Specifikace vnějších vlivů podle PNE 33 0000-2 s přihlédnutím k tabulkám číslo 6 a 7 a ČSN 33 2000-5-51ed.3.

V závorce je minimální stupeň ochrany krytem podle PNE 33 0000-2 přílohy 2.

Vnější vliv	Druh vlivu	Vnitřek kioskové TS VN/NN (IV)	Vnitřek zděné TS (V)	Stožárové TS VN/NN (VI)	Kiosk kioskové TS VN/NN (VI)	Venkovní vedení (VI)	Kabelové vedení (VI)	Vazba na PNE
Teplota okolí	S	AA4	AA8 (IP 20)	AA8 (IP 20)	AA8	AA8 (IP 20)	AA8 (IP 20)	PNE str. 8
Atmosférické podmínky v okolí	S	AB4	AB8 (IP 21)	AB8 (IP 21)	AB8	AB8 (IP 21)	AB8 (IP 21)	PNE str. 8-9
Nadmožská výška	S	AC1	AC1	AC1	AC1	AC1	AC1	PNE str. 10
Výskyt vody	S	AD2 (IPX1 či IP X2)	AD3 (IP X3)	AD4 (IP X4)	AD4	AD4 (IP X4)	AD4 (IP X4)	PNE str. 10
Výskyt cizích pevných těles	V	AE1 (IP 0X)	AE4 (IP 5X)	AE4 (IP 5X)	AE4	AE4 (IP 5X)	AE4 (IP 5X)	PNE str. 10-11
Výskyt korozivních látek	V	AF1 (IP 44)	AF1 (IP 44)	AF1 (IP 44)	AF1 (IP 44)	AF1 (IP 44)	AF1 (IP 44)	PNE str. 11
Mechanické namáhání	V	AG1	AG1	AG1	AG2	AG1	AG1	PNE str. 12
Vibrace	V	AH2	AH1	AH2	AH2	AH1	AH1	PNE str. 12
Výskyt rostlinstva nebo plísní	V	AK1	AK1	AK1	AK1	AK1	AK1	PNE str. 12
Výskyt živočichů	V	AL1	AL1	AL1	AL1	AL1	AL1	PNE str. 12
Elektromagnetická působení	V	AM1	AM2	AM2	AM1	AM2	AM2	PNE str. 12-13
Sluneční záření	S	AN2	AN3	AN3	AN3	AN3	AN2	PNE str. 13
Seismické účinky	S	AP1	AP1	AP1	AP1	AP1	AP1	PNE str. 13
Bouřková činnost	V	AQ1	AQ2	AQ3	AQ3	AQ3	AQ2	PNE str. 13
Pohyb vzduchu	S	AR1	AR1	nehodnotí se	nehodnotí se	nehodnotí se	nehodnotí se	PNE str. 14, 17
Větr	V	nehodnotí se	AS2	AS2	AS2	AS2	nehodnotí se	PNE str. 14, 17
Sněhová pokrývka	V	nehodnotí se	AT2	AT2	AT2	AT2	nehodnotí se	PNE str. 14, 17
Námraza	V	nehodnotí se	nehodnotí se	N0-N3	N0-N3	N0-N3	nehodnotí se	PNE str. 14, 17
Schopnost osob	S	BA5(IP 4X)	BA1(IP 4X)	BA1(IP 4X)	BA5	BA1(IP 4X)	BA1(IP 4X)	PNE str. 15
Elektrický odpor těla	S	BB2	BB2	BB2	BB2	BB2	BB2	PNE str. 15
Dotyk s potenciálem země	S	BC3	BC2	BC2	BC3	BC2	BC2	PNE str. 15

Podmínku úniku osob v případě nebezpečí	S	BD1	BD1	BD1	BD1	BD1	BD1	PNE str. 15
Povaha skladovaných látek	S	BE3NE2 (IP 43)	BE1	BE2NE3 (IP 43)	BE1	BE1	BE1	PNE str. 16
Stavební materiály	S	CA1	CA1	CA1	CA1	CA1	CA1	PNE str. 16
Konstrukce budovy	S	CB1	CB1	CB1	CB1	CB1	CB1	PNE str. 16

Celkové vyhodnocení:

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem je prostor podle PNE 33 0000-1 definován jako:
NEBEZPEČNÝ

Technicko-obchodní specifikace č. 1

Vypracoval : Hrabec
Objekt-heslo : ŽST Cheb, Nádražní

Datum: 12.4.2019

Kompaktní vzduchem izolovaný rozváděč 24 kV

Rozměry : (šířka x hloubka x výška v mm) : 1875 x 1030 x 2050
Rozvodná soustava : 3 AC 50Hz, 22 kV/IT
Ovládací napětí : 2 DC 24V/IT

Celkový počet modulů 4 ks

RVN-SŽDC, pole 7 – Skříň pro připojení přívodního kabelu – pole přívodu z ČEZ

- Třífázový systém přípojníc 630A
- Indikátor přítomnosti napětí

RVN-SŽDC, pole 8 – Skříň pro měření proudu a napětí - pole obchodního měření

- Třífázový systém přípojníc 630A
- Praporce pro připojení
- Měřicí transformátory proudu 20/5/5A, 0,5/5P15, 7,5/5VA, úředně cejchované
- Měřicí transformátory napětí 22/odm.3//100/odm.3, 0,5, 30VA, úředně cejchované

RVN-SŽDC, pole 9 – Skříň kombinace odpínače s pojistkami – pole vývodu na T1

- Třífázový systém přípojníc 200A
- Odpínač a uzemňovač
- Indikátor přítomnosti napětí
- Motor pro ovládací mechanismus 24VDC
- Vybavovací spouště 24VDC
- Pomocné kontakty
- Pojistky 3x50A s indikátorem
- Pomocný kontakt pro indikaci přepálení pojistky
- Ovládací mechanismus

RVN-SŽDC, pole 10 – Skříň kombinace odpínače s pojistkami – pole vývodu na T2

- Třífázový systém přípojníc 200A
- Odpínač a uzemňovač
- Indikátor přítomnosti napětí

-
- Motor pro ovládací mechanismus 24VDC
 - Vybavovací spouště 24VDC
 - Pomocné kontakty
 - Pojistky 3x50A s indikátorem
 - Pomocný kontakt pro indikaci přepálení pojistky
 - Ovládací mechanismus

Technicko-obchodní specifikace č. 2

Vypracoval : Hrabec Datum: 12.4.2019
Objekt-heslo : ŽST Cheb, Nádražní

- 1 ks** Skříňový rozváděč o 6 polích označený **RH08**
Rozměry : (šířka x hloubka x výška v mm) : 4600 x 600 x 2100
Rozvodná soustava : 3 PEN AC 50Hz 400V/TN-C-S
Ovládací napětí : 1 NPE AC 50Hz, 230V/TN-S
2 DC 24V/IT
Ochrana před nebezpečným
dotykovým napětím : automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S, IT
Krytí rozváděče : IP40, po otevření dveří IP20
Nátěr rozváděče : typový, RAL 7035
Směr a provedení přívodu : ze spodu
vývodu : dolů
Zpracování dle výkresů : D.3.5.3

Označení fází L1,L2,L3 a jejich sled, označení a popisy přístrojů proved'te podle výkresů.
Každá změna oproti předaným podkladům musí být projednána se zpracovatelem TOS
a písemně potvrzena.

**Výrobce musí respektovat ČSN EN 61439-1 ed.2 a provést na rozváděči příslušné
zkoušky dle této normy.**

Rozvodnice obsahuje následující náplň :

<u>Položka</u>	<u>Název</u>	<u>Kusů</u>
1.	Skříň jednostranná, (v/š/h) 2100/1000/600mm včetně soklu 100mm	1
2.	Skříň jednostranná, (v/š/h) 2100/800/600mm včetně soklu 100mm	3
3.	Skříň jednostranná, (v/š/h) 2100/600/600mm včetně soklu 100mm	2
4.	Boční zákryt, (v/h) 2000/500	2
5.	Přípojnice Cu včetně nulové, 2300A	35
6.	Panelové měřidlo Phoenix EMpro, 3x230/400V, x/5A	1
7.	Válcová pojistková vložka PV10, 2A gG	15
8.	Válcová pojistková vložka PV10, 4A	15
9.	Válcová pojistková vložka PV10, 10A	1
10.	Válcová pojistková vložka PV10, 16A	4
11.	Válcová pojistková vložka, PV10, 25A	3

<u>Položka</u>	<u>Název</u>	<u>Kusů</u>
12.	Válcová pojistková vložka, PV10, 32A	9
13.	Válcová pojistková vložka, PV22, 125A	3
14.	Nožová pojistková vložka PNA1, 225A	9
15.	Nožová pojistková vložka PNA3, 630A	3
16.	Paketový přepínač, např. VS10-2254-D4-V-PNC-NSC, 10A	2
17.	Jistič BD250SE305, SE-BD-0100-DTV3, 100A, s příslušenstvím	3
18.	Jistič BD250SE305, SE-BD-0160-DTV3, 160A, s příslušenstvím	1
19.	Jistič BD250SE305, SE-BD-0250-DTV3, 250A, s příslušenstvím	2
20.	Jednopolový pojistkový odpínač OPVP10-1, 1x32A	8
21.	Trojpólový pojistkový odpínač OPVP10-3, 3x32A	13
22.	Trojpólový pojistkový odpínač OPVP22-3, 3x125A	1
23.	Trojpólový pojistkový odpínač OPVP10-3N, 3x32A+N plombovatelný	5
24.	Trojpólový pojistkový odpínač FH1-3A/F, velikost 3, 3x250A s příslušenstvím	6
25.	Dvoupólový jistič, LTN-UC-4C-2, I _n =4A, DC	2
26.	Dvoupólový jistič, LTN-UC-6C-2, I _n =6A, DC	2
27.	Trojpólový jistič BL1000SE305, SE-BL-J800-DVT3, I _n =800A, pomocné kontakty 2/2, nadproudová spoušť (315-800A), blokové přívodní svorky trojitě	2
28.	Trojpólový jistič BL1600SE305, SE-BL-J1250-DVT3, I _n =1100A, v.c.24VDC, motorový pohon 230VAC, pomocné kontakty 2/2, nadproudová spoušť (500-1250A), signalizační blok SB-BL002, blokové přívodní svorky trojitě	2
29.	Měřicí trafo proudu, 100/5A, 10VA, TP 0,5S, úř. cejchované	3
30.	Měřicí trafo proudu, 200/5A, 10VA, TP 0,5S, úř. cejchované	3
31.	Měřicí trafo proudu, 250/5A, 10VA, TP 0,5S, úř. cejchované	3
32.	Měřicí trafo proudu, 800/5A, 10VA, TP 0,5S, úř. cejchované	6
33.	Měřicí trafo proudu, 2000/5A, 10VA, TP 0,5S	3
34.	Relé hlídání napětí, HRN43N, 3x400VAC, cívka 24VDC, 2P	3
35.	Přepětíová ochrana, typ B, FLP-A35-0,9	3
36.	Přepětíová ochrana, typ C, SLP-275/3S	1
37.	Tlač. ovladač se signální hlavicí, 1/1, zelený	2
38.	Tlač. ovladač se signální hlavicí, 1/1, bílý	2
39.	Tlač. ovladač hříbový, 1/1, rudý	2
40.	Svorka 2,5	82
41.	Svorka 6	8
42.	Suchý kompenzační kondenzátor, 10 kVAr, 400V, IP00	2
43.	Kompenzace účinníku hrazená - spínání se spínacím prvkem s přednabitím, 7x C 297 kVAr (100+100+50+25+12,5+6,25+3,15) + 1x L 10kVAr (umístěno v poli 6)	1
44.	Časové relé ZR, 1P, 24VDC	2
45.	Pomocné relé, 2P, 24VDC	7

<u>Položka</u>	<u>Název</u>	<u>Kusů</u>
46.	Pomocné relé, 2P, 230VAC	2
47.	Elektroměr pro přímé měření spotřeby, 3x63A, 3x230/400V, typ dle zvyklostí příslušné správy SEE SŽDC, např. ELM.ED 310.DB	3
48.	Elektroměr pro polopřímé měření spotřeby, x/5A, 3x230/400V, typ dle zvyklostí příslušné správy SEE SŽDC, např. ELM.ED 310.I.DB	5
49.	Zkušební svorkovnice, typ ZS4-M, plombovatelná	5
50.	Komunikační kabel RS485 mezi elektroměry	1 sada
51.	Ostatní pomocný materiál (dutinky, žlabky ...)	1 sada

Technicko-obchodní specifikace č. 3

Vypracoval : Hrabec Datum: 12.4.2019
Objekt-heslo : ŽST Cheb, Nádražní

1 ks	Skříňový rozváděč o 1 poli označený	RU
	Rozměry : (šířka x hloubka x výška v mm) :	600 x 600 x 2000
	Rozvodná soustava :	3 PEN AC 50Hz 400V/TN-S 2 DC 24V/IT
	Ovládací napětí :	2 DC 24V/IT
	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím :	automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S, IT
	Krytí rozváděče :	IP40, po otevření dveří IP20
	Nabíjení :	27,2 V, 70-140 (70-210) A
	Charakteristika :	IU podle DIN 41773
	Baterie :	12 Pb článků, 24V
	Nátěr rozváděče :	typový, RAL 7035
	Směr a provedení přívodu :	ze spodu
	vývodu :	dolů
	Zpracování dle výkresů :	D.3.5.4

Označení fází L1,L2,L3 a jejich sled, označení a popisy přístrojů proved'te podle výkresů.
Každá změna oproti předaným podkladům musí být projednána se zpracovatelem TOS
a písemně potvrzena.

**Výrobce musí respektovat ČSN EN 61439-1 ed.2 a provést na rozváděči příslušné
zkoušky dle této normy.**

Rozvodnice obsahuje následující náplň :

<u>Položka</u>	<u>Název</u>	<u>Kusů</u>
1.	Skříň jednostranná, (v/š/h) 2100/600/600mm včetně soklu 100mm	1
2.	Boční zákryt, (v/h) 2000/600	2
3.	Jednopolový jistič, charakteristika B, $I_n=25A$, AC	3
4.	Dvoupólový jistič, charakteristika B, $I_n=10A$, DC	8
5.	Dvoupólový jistič, charakteristika B, $I_n=16A$, DC	4
6.	Nožová pojistková vložka 160A	3
7.	Trojpólový pojistkový odpínač, velikost 00, 3x160A	3
8.	Kompletní sestava proudového zdroje 24VDC/2x70A s mikroprocesorovou kontrolní jednotkou, včetně systému dálkové kontroly, zobrazovacího a ovládacího panelu, měřicí karty, karty hlídání zemního spojení, baterie 2x24VDC/90Ah včetně nosiče, usměrňovačů a bočníku	1
9.	Svorka 6	27
10.	Ostatní pomocný materiál (dutinky, žlaby ...)	1 sada

Technicko-obchodní specifikace č. 4

Vypracoval : Hrabec Datum: 12.4.2019
Objekt-heslo : ŽST Cheb, Nádražní

1 ks Plastová modulová nástěnná rozvodnice označená **RS**

Rozměry : (šířka x hloubka x výška v mm) : 362 x 104 x 436
Rozvodná soustava : 3 PEN AC 50Hz 400V/TN-C-S
Ovládací napětí : 1 NPE AC 50Hz, 230V/TN-S
Ochrana před nebezpečným
dotykovým napětím : automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S
Krytí rozváděče : IP40, po otevření dveří IP20
Nátěr rozváděče : typový
Směr a provedení přívodu : shora
vývodu : nahoru
Zpracování dle výkresů : D.3.5.8

Označení fází L1,L2,L3 a jejich sled, označení a popisy přístrojů proved'te podle výkresů.
Každá změna oproti předaným podkladům musí být projednána se zpracovatelem TOS
a písemně potvrzena.

**Výrobce musí respektovat ČSN EN 61439-1 ed.2 a provést na rozváděči příslušné
zkoušky dle této normy.**

Rozvodnice obsahuje následující náplň :

<u>Položka</u>	<u>Název</u>	<u>Kusů</u>
1.	Plastová modulová rozvodnice na omítku, RZG-N-2S28, 2x14 modulů, IP55	1
2.	Jednopolový jistič, charakteristika B, $I_n=10A$	3
3.	Jednopolový jistič, charakteristika B, $I_n=16A$	5
4.	Čtyřpólový proudový chránič, 4x25A, vybavovací proud 30mA, typ AC	2
5.	Ostatní pomocný materiál	1 sada

Technicko-obchodní specifikace č. 5

Vypracoval : Hrabec Datum: 12.4.2019
Objekt-heslo : ŽST Cheb, Nádražní

- 1 ks** Skříňový rozváděč o 1 poli označený **ASX**
Rozměry : (šířka x hloubka x výška v mm) : 600 x 600 x 2000
Rozvodná soustava : 2 DC 24V/IT
Ochrana před nebezpečným
dotykovým napětím : automatickým odpojením od zdroje v síti IT
Krytí rozváděče : IP40, po otevření dveří IP20
Nátěr rozváděče : typový, RAL 7035
Směr a provedení přívodu : ze spodu
vývodu : dolů
Zpracování dle výkresů : D.3.5.6

Označení fází L1,L2,L3 a jejich sled, označení a popisy přístrojů provedte podle výkresů.
Každá změna oproti předaným podkladům musí být projednána se zpracovatelem TOS
a písemně potvrzena.

**Výrobce musí respektovat ČSN EN 61439-1 ed.2 a provést na rozváděči příslušné
zkoušky dle této normy.**

Rozvodnice obsahuje následující náplň :

<u>Položka</u>	<u>Název</u>	<u>Kusů</u>
1.	Rozváděč 19" rack	1
2.	PLC Foxtrot pro DDTS, centrální jednotka CP1004	1
3.	PLC Foxtrot pro DŘT, centrální jednotka CP1004, 5x karta binárních vstupů 24V IB-1301, 1x modul binárních výstupů OS-1401	1
4.	Switch	2
5.	Jistič DC C 2A 2-pólový	4
6.	Jistič DC C 4A 2-pólový	2
7.	Přepětíová ochrana PI-k8, 24VDC	2
8.	Pojistkové odpínače 24VDC s pojistkami 2A	8
9.	Pomocné relé 24VDC, 1p	20
10.	Svorky 2,5	210
11.	Kabel CYKY-O 12x1,5	80m
12.	Kabel CYKY-O 19x1,5	60m
13.	Kabel CYKY-O 2x1,5	20m
14.	FTP Cat5e s koncovkami	2
15.	Dveřní koncový spínač	2
16.	Ostatní pomocný materiál	1 sada