



TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV AKCE	TR Humpolec - modernizace	Č.STAVBY: 102 0002 865 Č.OBJ: 4501621562
STAVEBNÍK	EG.D, a.s., LIDICKÁ 1873/36, 602 00 BRNO	
STATUS/STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)	
ČÁST	D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	
ZHOT. DOKUMENTACE	SPIE Elektrovod, a.s. odštěpný závod Brno; Traťová 1, 61900 Brno	
KONTAKTNÍ OSOBA	Ing. Libor Pek, libor.pek@spieelv.cz	
ARCHIVNÍ ČÍSLO	221 19 159	
ZOD. PROJEKTANT	Ing. Libor Pek	DATUM: 03-2024
VYPRACOVAL	Ing. Karel Král	ČÍSLO VÝK/DOK: D.2.10 a) - 01
KONTROLOVAL	Ing. Karel Král	
MÍSTO STAVBY	TR 110/22 kV Humpolec	KÓD LOKALITY: HUM
SO/PS	PS 10 ROZVODNA 22kV	
MAJETKOVÁ TŘÍDA	CZD00039	ARCHIVNÍ ČÍSLO EG.D:
DRUH DOKUMENTU	Technická zpráva	
NÁZEV DOKUMENTU	Technická zpráva	LIST / CELKEM: 1 / 1

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	Napěťové soustavy	3
1.5	Druh prostředí a krytí	3
1.6	Ochrana proti nebezpečnému dotyku	3
1.7	Použité značení.....	3
1.8	Související normy a předpisy	4
2.	Technické řešení	4
2.1	Všeobecný popis.....	4
2.2	Kabeláž.....	5
2.3	Uzemnění.....	5
3.	Údaje BOZ	6
4.	Vliv stavby na životní prostředí	6
5.	Protipožární ochrana	6
6.	Základní montážní pokyny.....	6
7.	Základní pracovní pokyny	6

1. Účel a rozsah projektu

Transformovna 110/22 kV byla vystavěna v roce 1977 a doposud slouží k transformaci a rozvodu elektrické energie v oblasti Humpolec. Transformovna je napájena čtyřmi venkovními vedeními, V1389 a V1390 Mírovka, V1391 Horní Cerekev, V1359 Pelhřimov. Transformace je zajištěna dvěma transformátory T101 (25 MVA) a T102 (25 MVA).

1.1 Název a místo stavby

Název stavebního objektu: PS 10 – Rozvodna 22kV

Název stavby: TR Domoradice - modernizace

Číslo stavby: 00 102 0002 640

Místo stavby: Rozvodna 110/22 kV Domoradice, okres Český Krumlov

Charakter stavby: Rekonstrukce

Stupeň PD: Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

1.2 Podklady pro zpracování

- Technické zadání, zpracovatel EG.D (E.ON) Česká republika, s.r.o.,
- Související ČSN a PNE.
- Požadavky investora a provozovatele
- Podklady od výrobců

1.3 Členění a rozsah zařízení

PS 10 nemá další členění, a navazuje na PS30 řídicí systém a PS 50 Vlastní spotřeba (T21, T22) a SO 11 Vedení 22kV - kabelové

1.4 Napěťové soustavy

Soustava	3/PE/22000 V AC IT
Jmenovité napětí	22 kV
Nejvyšší provozní napětí	25 kV

1.5 Druh prostředí a krytí

Dle stávajícího protokolu o prostředí.

1.6 Ochrana proti nebezpečnému dotyku

Ochrana je provedena ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 edice 2 a to:

- u živých částí polohou, zabránou, krytím
- u neživých částí 3 ~ 50 Hz, 22 kV - zemněním s rychlým vypnutím v soustavě s izolovaným nulovým bodem, síť IT
- u neživých částí soustavy 3 + PEN ~ 50 Hz, 400 V/ TN-C – samočinným odpojením od zdroje
- zvýšená ochrana ve smyslu ČSN - pospojování

1.7 Použité značení

Značení silových prvků, funkční značení nesilových prvků a barevné značení je provedeno dle směrnice číslo TNS 300010.03 Jednotné značení zařízení primární techniky.

1.8 Související normy a předpisy

Projekt je zpracován dle ČSN 33 3210, 33 3220, 33 2000-4-41, 33 2000-5-54, 33 2000-5-52, 33 3240, 33 3201 a dalších norem přidružených.

2. Technické řešení

2.1 Všeobecný popis

Nová skříňová rozvodna 22kV NXPLUS dvousystémová od firmy SIEMENS bude umístěna v nově vybudované místnosti 1.01 v novém BSP.

Stávající dvouradá, kobková rozvodna 22kV bude demontovaná. Veškerá technologie 22kV (včetně související kabelů NN a kabelových tras) bude demontována a ekologicky zlikvidována. Po dohodě se Správou OR budou případně některé přístroje využity jako provozní rezerva pro OR OKC.

Celková dispozice umožňuje instalaci 32 rozvaděčů.

V současné době bude z každé strany rozvaděče ponechány dvě prostorové rezervy a bude osazeno 24 rozvaděčů 22kV NXPLUS dvousystémových.

Složení rozvaděče 22kV:

15 kusů polí vývodů na kabelové vedení

2 kusy polí vývodu na transformátor 110/22 kV

2 kusy polí měření

1kus spínače podélného dělení (2 VN rozvaděče)

2 kusy polí příčného spínače přípojníc

1 pole vývodu na transformátor vlastní spotřeby

Nový rozvaděč je tvořen dvěma systémy hlavních s izolací SF6, třípolohovým odpojovačem s uzemňovačem QA-QE a odpojovačem QB (ve skříni spojky přípojníc jsou umístěny dva odpojovače s uzemňovačem QA-QE1, QB-QE2, ve skříni podélného dělení QWA1, QWA2 nebo QWB1, QWB2), které jsou součástí skříně a pevně zabudovaným výkonovým vakuovým vypínačem. Uzemnění vývodu je uskutečněno přepnutím třípolohového odpojovače s uzemňovačem do polohy „uzemnit“ a zapnutím vypínače.

Ovládání rozvaděče je zajištěno multifunkčními terminály Siprotec 5. Všechny rozvaděče vývodů jsou vybaveny měřicími transformátory proudu a systémem indikace napětí Capdis-S2+, který signalizuje stav napětí v poli. V poli příčné spojky jsou umístěny měřicí transformátory proudu. Měřicí transformátory pro měření napětí na přípojnících jsou umístěny ve skříni měření.

Na vývodech na VN linky jsou na přípojovacích T-konektorech VN kabelů instalovány svodiče přepětí pouze na vývodech, které vedou na vzdušné vedení, dle požadavku investora nejsou ostatní vývody na kabelové vedení osazeny omezovači přepětí. Umístění svodičů přepětí je vyznačeno na jednopólového schématu 22kV.

Z důvodu instalace nového záložního suchého transformátoru vlastní spotřeby T22 do budovy BSP, bude instalován nový kompaktní rozvaděč 22kV (AJB). Napájení bude řešeno smyčkou z vedení Petrovice a rozvaděč VN AJB bude v sestavě 2K+1T (1x pole vedení do AJA22, 1x pole vedení do Petrovice, 1x pole transformátoru vlastní spotřeby T22).

Rozvaděč AJB je instalován na zdvojenou podlahu, v projektu je použit dle stávajících TNS rozvaděč GA 2K 1TS od firmy ORMABAZAL.

Toto je pouze pro účely projektu, v současnosti nemá EGD vybraný rozvaděč bez SF6

(05.2025), proto bude v době realizace objednáno rozvaděč dle platných TNS v době realizace a provedena kontrola projektu v souvislosti s umístěním nového typu rozvaděče do budovy.
Rámy pod rozvaděče AJA a AJB jsou součástí SO30.

2.2 Kabeláž

Před započítáním výkopových prací budou v místech výkopů vytyčeny veškeré podzemní sítě. Polohu podzemních vedení nelze vytyčovat odměřením vzdálenosti na výkrese. Přesné vyznačení všech podzemních vedení na povrchu zajistí správci sítí, příp. zhotovitel podle ustanovení 4, vyhlášky č. 10/74 sb. o geodet. pracích ve výstavbě před započítáním výkopových prací.

Kabelová vedení budou vedena v uložení v těsném trojúhelníku a svazkována po 0,8m, označovací štítky budou na kabelovém vedení po 3 m a dále při křížení ostatních sítí, u VN spojek a před vstupem do budovy. Přesné místo spojky na kabelech bude určeno až po odkrytí VN kabelových tras a prostorové možnosti umístění spojky. Všechny prostupy pro VN i NN kabely do budovy budou utěsněny proti vlhkosti a plynu.

VN kabely, které budou v důsledku změny trasy nefunkční, budou vykopány a ekologicky odstraněny (jedná se zejména o kabely 22-ANKTOYPV, které spadají do třídy odpadu 17 04 10 - kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky).

Prívodní kabely na T22 z AJB03 budou typu 3x 22-AXEKVCEY 1x70.

Vývod z AJA03, AJA20 do kobek HDO bude kabelem typu 3x 22-AXEKVCEY 1x70.

Vývod z AJA11 na T21 bude kabelem typu 3x 22-AXEKVCEY 1x70.

Všechny ostatní kabelové linky VN budou kabelem 3x 22-AXEKVCEY 1x240.

Pro linky VN Želivka, Petrovice, Vystrkov a nově plánovanou linku Hněvkovice je již zpracován projekt. Proto bude výstavba R22kV koordinována se samostatným projektem „D1 88.km, 3 linky VN – kabel VN“. V našem projektu uvažujeme se spojováním linek Želivka, Petrovice i Vystrkov. Dále bude pro bytovku vedle rozvodny vybudována nová TS 22/0,4kV, která bude napájena z rozvaděče 22kV AVA25 vývod Jiřice. Zaústění DTS do AVA25 včetně výstavby DTS bude v projektu „Humpolec, TR-VN, DTS, NN“, což je nutné při stavbě nové R22kV taktéž zohlednit a zkoordinovat.

2.3 Uzemnění

Po stěnách ve zdvojené podlaze v místnosti rozvaděče AJA bude vybudováno uzemnění 2xFeZn 30/4, které je součástí SO30. Na toto obvodové uzemnění budou připojeny kabelové lávky, oba VN rozvaděče a další ocelové konstrukce.

Po stěnách ve zdvojené podlaze v místnosti rozvaděče AJB bude vybudováno uzemnění 2xFeZn 30/4, které je součástí SO30. Na toto obvodové uzemnění budou připojeny kabelové lávky, oba VN rozvaděče a další ocelové konstrukce.

Uzemnění všech ostatních zařízení, které jsou stavební dodávkou, zajistí stavební dodavatel.

Rozvaděče budou přizemněny na existující uzemňovací soustavu vodičem CYA 1x120mm².

Uzemnění a kabelové propojení ochrany z důvodu rušení EMC musí být provedeno dle doporučení výrobce ochrany.

Stínění kabelů bude připojeno na uzemňovací přípojnicí uzemňovacím vodičem, který by neměl být delší než 10cm a nesmí být delší než 15cm. Propojení uzemňovacího vodiče a stínění musí být časově stálé a musí mít z hlediska přechodového odporu vlastnosti srovnatelné s pájeným spojením.

Je nutné zkontrolovat návaznost a funkčnost celé uzemňovací sítě v rámci budovy a v případě nutnosti (zkorodování a pod.) uzemňovací síť opravit a doplnit. Uzemňovací pásy budou natřeny ve smyslu ČSN žlutozelenou barvou.

Uzemnění zhotovit v souladu s ČSN EN 50522.

Provedení uzemnění musí vyhovovat ČSN EN 50522, ČSN EN 61936-1, PNE 33 0000-4 a norem souvisejících.

3. Údaje BOZ

BOZ je zajištěna dodržením ČSN 33 2000-4-41, ČSN EN 50110-1 edice 2 a norem přidružených.

Po dokončení rekonstrukce rozvodny bude rozvodna vybavena popisovými a bezpečnostními tabulkami dle projektu.

Vstup do rozvodny je dovolen jen v doprovodu kvalifikované osoby. Při práci nebo pochůzce v rozvodně je pracovník povinen použít ochrannou přilbu, případně další ochranné pomůcky. Pracovníci montážní organizace musí být patřičně proškoleni.

4. Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí a nedojde ke zhoršení vlivů rozvodny na životní prostředí. Odborná firma, která bude provádět stavbu, musí zajistit, aby s odpadem vzniklým při realizaci bylo nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech. Všechny materiály, který vznikne při činnostech souvisejících s realizací této akce, bude rozčleněn na použitelný materiál na využitelné odpady a likvidované nevyužitelné odpady.

Firma provádějící rekonstrukci bude mít vypracován plán odpadového hospodářství a zajistí, aby odpady vzniklé stavbou byly zneškodňovány v souladu s plánem odpadového hospodářství. Při manipulaci s odpadem musí být splněn zákon o odpadech č. 185/2001. Původcem odpadu je ve smyslu tohoto zákona zhotovitel.

Kategorie odpadů, jejichž vznik se při stavbě předpokládá (dle zákona o odpadech č.185/2001 Sb. o odpadech a návazně vyhlášky č.381/2001 Sb.) : při budování nové transformovny nevzniknou v technologické části (PS50) odpady.

5. Protipožární ochrana

Požární bezpečnost konstrukcí, protipožární stěny, těsnění prostupů do kabelovodů, omezení šíření požáru, požární únikové cesty jsou stanoveny v požárně bezpečnostním řešení, které je jako samostatná příloha souhrnné technické zprávy.

6. Základní montážní pokyny

Montáž přístrojů, propojení, kabeláž, uzemnění provede vybraná odborná montážní organizace.

7. Základní pracovní pokyny

Po ukončení montážních prací v rozvodně se provedou komplexní zkoušky zařízení vč. ochran, a návaznosti na řídicí systém rozvodny. Zhotovitel montážních a stavebních prací provede návrh místních provozních předpisů.