



Směrnice děkana Právnické fakulty Masarykovy univerzity č. 4/2017

Transformační stanice – místní provozní a bezpečnostní předpis

(ve znění účinném od 19. 6. 2017)

Podle § 28 odst. 1 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o vysokých školách“) vydávám tuto směrnici:

Článek 1 Úvodní ustanovení

Transformační stanice č. 0787 Právnická fakulta, Veveří 70, Brno

společnosti Masarykova univerzita, Právnická fakulta

Místní provozní řád

Provozovatel odběratelské části TS:

Masarykova univerzita, Právnická fakulta

IČ: 002 16 224

Veveří 70, 61180 Brno

TS umístěna v areálu objektu PF MU, Veveří 70, 61180 Brno



JH

Kontaktní osoby provozovatele:

Ing. Petr Klein, provoz a údržba budov
tel. 773 627 220, 549 491 209, petr.klein@law.muni.cz

- 1) Způsob připojení
- 2) Popis zařízení
- 3) Provoz a údržba
 - a) Předpoklady nutné pro provoz
 - b) Udržování zařízení v provozu a jeho kontrola
 - c) Související předpisy
- 4) Zakázané manipulace a zakázaný provoz
- 5) Manipulace s elektrickým zařízením při požárech a zátopách
- 6) Bezpečnost práce
- 7) Požadavky na dozor při práci na příkazu „B“
- 8) Ostatní

Ad 1 Způsob připojení

Odběratel je napojen na kabelovou smyčku distribučního vedení VN 22kV č. 1325 společnosti E.ON Distribuce, a.s.

Odběratelská část transformační stanice je dále napojena kabelovým vedením 3x1xAXEKVCEY 70mm² VN k jednomu transformátoru z distribučního rozváděče rozvodny VN. Distribuční rozváděč VN je osazen v sestavě SIEMENS 8DJ10.10.

Z vývodového pole VN rozváděče je připojen olejový transformátor 22/0,4kV, výkonu 400kVA.

Ad 2 Popis zařízení

Masarykova univerzita, Právnická fakulta

Veveří 70, 611 80 Brno, Česká republika

T: +420 549 49 1211, E: info@law.muni.cz, www.law.muni.cz

Bankovní spojení: KB Brno-město, ČÚ: 85636621/0100, IČ: 00216224, DIČ: CZ00216224



Distribuční i odběratelská část transformační stanice je řešena jako vestavná, která je součástí objektu areálu právnické fakulty, jejíž majitel je Právnická fakulta, Masarykova univerzita.

Část distribuční rozvodny VN je z vnitrobloku právnické fakulty a zpřístupněna pouze odpovědným pracovníkům distributora. Distribuční část rozvodny je tvořena samostatnou místností, vstupní dveře jsou osazeny distribučním zámekem. V místnosti je provedena elektroinstalace a zásuvkový okruh. Napájení a jištění elektroinstalace je z odběratelské části rozvodny NN právnické fakulty. Do prostoru rozvodny VN je vtažena kabelová smyčka VN a osazen distribuční VN rozváděč. Technologie VN rozvodny a přívodních kabelů VN je v majetku distributora.

Odběratelská část transformační stanice je tvořena dvěma místnostmi, v jedné je vytvořeno stání pro odběratelský transformátor a ve druhé místnosti je osazen hlavní rozváděč NN. Kabelové propoje VN do distribuční části a do podružné rozvodny NN provozovatele jsou uloženy v kabelových kanálech a kabelových roštech.

Vstup do odběratelských částí transformační stanice je z volného prostranství vnitrobloku objektu PF MU. Dva samostatné vstupy.

Technologii trafostanice tvoří:

Část VN, distribuční stanice.

- rozváděč VN SIEMENS typ 8DJ10, zapojení 10
- kabelová smyčka VN, přívod 1325 TS Veverí 95, přívod 1325 TS Zahradníková poliklinika
- provedení kabelového vývodu VN na oddálený transformátor, **přičemž hranice vlastnictví technologie odběratele končí na koncovkách VN kabelového vedení ve vývodovém poli k transformátoru VN rozváděče za pojistkami VN**
- technologie distribuční stanice je v majetku distribuční společnosti, jedná se o kabelovou smyčku VN a celý VN rozváděč
- do vývodu na odběratelský transformátor jsou osazeny pojistky 3x16A. Náhradní pojistky VN zajišťuje provozovatel odběratelské části transformační stanice.

Část VN, odběratelská transformační stanice.

- kabelový přívod VN k transformátoru je řešen kabelem 3x1xAXEKVCEY 70mm²



- olejový transformátor 22/0,4kV, výkonu 400kVA
- vše v majetku provozovatele

Stanoviště transformátoru

Výkonový, olejový transformátor BEZ aTOHn 359/22, 22/0,4kV, 400kVA je osazen v samostatné místnosti objektu (transformační stanice). Jeho konstrukce je připojena v místě zemnicí svorky ke staniční uzemňovací soustavě. VN propoj transformátoru vodiči 3x1xAXEKVCEY70mm², NN propoj transformátoru do rozváděče NN kabely 4xCYY 1x240mm².

Rozvodné zařízení NN

Transformátor je připojen k rozváděči NN RH1, výrobce ESB Brno s.r.o., typ SR-I, 630A, hl. jistič SE-BH-0630, DTV3, 630A/3, obchodní, nepřímé měření je na straně NN. Proudové měniče 500/5A jsou osazeny v hodnotách dle platného stanoviska distributora v hlavním rozváděči. Rozváděč NN obsahuje jištěné výstupy pro kabelové vývody.

Obchodní měření

Je provedeno jako sekundární nepřímé, kdy z měřících transformátorů proudu umístěných v hlavním rozváděči NN odběratele je měření vytaženo do samostatné skříně měření osazené v místnosti rozvodny NN. Zde je namontována fakturační měřicí soustava distributora.

Ad 3

Provoz a údržba zařízení

a) Předpoklady nutné pro provoz

- manipulace na rozvodně musí být prováděny v souladu s platnými ČSN a směrnicemi
- manipulace na rozváděči VN smí provádět jen pracovníci distribuční společnosti E.ON Distribuce, a.s.
- manipulace na rozváděči NN smí manipulovat jen pracovníci znalí s § 6 a vyšším do 1000V s pověřením provozovatele
- všichni pracovníci obsluhy musí být pravidelně školeni dle platných ČSN a směrnic
- pracovníci musí používat ochranné pracovní pomůcky a předměty

Masarykova univerzita, Právnická fakulta

Veveří 70, 611 80 Brno, Česká republika

T: +420 549 49 1211, E: info@law.muni.cz, www.law.muni.cz

Bankovní spojení: KB Brno-město, ČÚ: 85636621/0100, IČ: 00216224, DIČ: CZ00216224



- únikové cesty musí být vždy volné
- musí být udržován pořádek a čistota v trafostanici a jejím bezprostředním okolí
- vzniklé poruchy a nežádoucí provozní stavy je nutné hlásit provozovateli, případně odpovědným pracovníkům distributora
- součástí tohoto provozního předpisu jsou MPBP distribuční společnosti E.ON, a.s.

b) Udržování zařízení v provozu a jeho kontrola

Provoz transformační stanice a podružné rozvodny NN je bezobslužný, není zde třeba denní kontroly a manipulace na zařízení. Doporučuje se však provádět pravidelné čtvrtletní kontroly TS pod napětím a roční údržbu TS bez napětí. Při občasných návštěvách (při kontrolním odečtu elektroměru, případné provozní manipulaci) je současně vhodné provést kontrolu stavu zařízení. Dále je vhodné zkontrolovat pořádek a volný přístup v okolí stanice.

c) Související předpisy

Pro provoz a údržbu platí základní ustanovení předpisů a norem a to zejména:

- ČSN 33 1500 – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000 – 4-41-ed.2- Ochrana před elektrickým proudem
- ČSN 33 2000 – 4-43- Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000 – 4-47- Opatření k zajištění ochrany před úrazem el. proudem
- ČSN 33 2000 – 4-473- Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-51- Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-523- Dovolené proudy
- ČSN 33 2000-5-523 NL- Přirazení jističích prvků k vodičům a kabelům
- příloha
- ČSN 33 2000-5-54- Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6-61-ed.2- Postupy při výchozí revizi
- ČSN 33 2130- Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2180- Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 3015- Zásady dimenzování při zkratech
- ČSN 33 3020- Výpočty poměrů při zkratech v trojfázové elektrizační soustavě
- ČSN 33 3060- Ochrana elektrických zařízení před přepětím
- ČSN 33 3080- Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
- ČSN 33 3210- Rozvodná zařízení - společná ustanovení
- ČSN 33 3220- Společná ustanovení pro elektrické stanice
- ČSN 33 3225- Uzemnění v elektrických stanicích
- ČSN 33 3051- Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
- ČSN 33 3231- Rozvodny trojfázové pro napětí do 52 kV

- ČSN 33 3240- Stanoviště výkonových transformátorů
- ČSN 34 1390- Předpisy pro ochranu před bleskem
- ČSN 34 3085- Předpisy pro zacházení s el. zařízením při požárech a záplavách
- ČSN 34 3100- Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízení
- ČSN 34 3270- Obsluha výkonových transformátorů a tlumivek
- ČSN 34 3278- Provoz a obsluha transformátorů
- ČSN 34 3321- Směrnice pro obsluhu a údržbu el. přístrojů VN a VVN
- ČSN 36 0004- Umělé světlo a osvětlení – všeobecná ustanovení
- ČSN 36 0450- Umělé osvětlení vnitřních prostorů
- ČSN 38 1009- Měření, řízení, ochrany, automatika a sdělovací zařízení v energetických výrobnách
- ČSN 38 1752- Trojfázová rozvodná zařízení do 1000 V
- ČSN 38 1754- Dimenzování el. zařízení podle účinku zkratového proudu
- ČSN 38 1981- Ochranné pracovní pomůcky pro elektrické stanice
- Směrnice E-ON řízení odběru elektřiny technickými prostředky
- Předpisy výrobců strojů a zařízení
- Funkční předpisy dovolených, zakázaných a blokováných manipulací
- Periodické revize dle příslušných norem a předpisů výrobců strojů a zařízení

Ad 4

Zakázané manipulace a zakázaný provoz

- provoz zařízení VN, NN s vyššími hodnotami pojistek a ochran, než je uvedeno v protokolech o revizi daného zařízení
- provoz rozvodů 0,4 kV s vyřazenými ochranami
- výměna pojistek NN pod zatížením
- manipulovat ručně s pohony mimo zásady uvedené v „Místních provozních předpisech“ souvisejících zařízení
- je zakázána manipulace na VN rozváděči distribuční společnosti pracovníky odběratele nebo servisní společnosti majitele TS

Ad 5

Manipulace s elektrickým zařízením při požárech a zátopách

Řídí se dle ČSN 34 3085 a dalších souvisejících předpisů.

Ad 6

Bezpečnost práce

Masarykova univerzita, Právnická fakulta

Veveří 70, 611 80 Brno, Česká republika

T: +420 549 49 1211, E: info@law.muni.cz, www.law.muni.cz

Bankovní spojení: KB Brno-město, ČÚ: 85636621/0100, IČ: 00216224, DIČ: CZ00216224



Periodické revize provádět v intervalu max. 5 let a po každé opravě vyvolané poruchou nebo poškozením elektrického zařízení.

Pro vyškolený personál platí ČSN 34 3100 a Vyhl. č. 50/1978 Sb.

Práci na elektrickém zařízení mohou vykonávat jen osoby oprávněné.

§ 3 : pracovníci seznámení – obsluha elektrických zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšší

§ 4 : pracovníci znalí – obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrickým proudem, znalost postupů a způsobu odstranění závad na svěřeném zařízení.

Pro bezpečnostní sdělení jsou použity bezpečnostní tabulky a nápisy podle ČSN 34 3510

ČSN 01 2720 a ČSN 34 0170. Tabulky musí být čisté a čitelné.

Ochranné a pracovní pomůcky musí být vždy v dobrém stavu. Před každým použitím je třeba se o jejich řádném stavu vždy přesvědčit. Musí být podle příslušných předpisů v předepsaných lhůtách zkoušeny. O provedených zkouškách musí být vedeny záznamy.

Pokud provádí manipulace odborná společnost nebo pracovníci distribuční společnosti, používají vlastní ochranné a bezpečnostní pomůcky. Nemusí být proto v tomto případě ochranné a bezpečnostní pomůcky standardně umístěny v prostorách transformační stanice.

Pracovníci musí být poučeni a vycvičeni v zacházení s pomůckami a přístroji, kterých se při obsluze a práci používá.

Ad 7

Požadavky při práci na příkaz „B“

K zajištění bezpečnosti pracovníků při práci na elektrickém zařízení VN nebo v jeho blízkosti budou provedeny práce na příkaz „B“ v souladu s ČSN 34 3100.

Dozor nad bezpečností pracovníků, zúčastněných na těchto pracích zajistí dodavatel. Při provádění elektromontážních prací na zařízeních, u nichž musí být vydán příkaz „B“ podle ČSN 34 3100 čl. 67, zajistí odběratel dozor nad



bezpečností pracovníků zúčastněných na těchto pracích. Dozor vykonává pracovník provozovatele zařízení.

Ad 8 Ostatní

Za majitele a provozovatele odběratelské části transformační stanice spol. Právnická fakulta, Masarykova univerzita, provádí manipulace, údržbu a opravy společnost EEIKA ŠAFRÁNEK s.r.o. na základě smluvního vztahu.

Kontakt na servisní společnost EEIKA ŠAFRÁNEK s.r.o.: Luděk Krejčí
tel. 602 593 963, 544 224 122
krejci@eeikasafranek.cz

Kontakt na E.ON Distribuce, a.s.: poruchová linka tel.: 800 225 577
dispečer tel.: 545 141 212

Součástí vybavení rozvodny VN je jednopólové schéma zapojení TS.

Nedílnou součástí Místního provozního a bezpečnostního předpisu je platná revizní zpráva.

Příloha č. 1:

E.ON Distribuce, a.s., Místní provozní a bezpečnostní předpis stanice č. TS 0787
Veveří 70, Brno.

Článek 2 Závěrečná ustanovení

- (1) Průběžnou iniciací aktualizace směrnice pověřuji tajemnici fakulty.
- (2) Tato směrnice nabývá účinnosti dnem 19. 6. 2017.

V Brně dne 14. června 2017


doc. JUDr. Markéta Selucká, Ph.D.,
děkanka

