

# Požadavky umístění, provedení a zapojení měřících souprav

## Obsah

1. Úvod .....	3
2. Pojmy, definice, zkratky.....	4
3. Hlavní domovní vedení .....	5
4. Umístění elektroměrových rozváděčů .....	6
5. Provedení elektroměrových rozváděčů.....	7
6. Vybavení elektroměrových rozváděčů .....	8
7. Zajištění elektroměrového rozváděče proti neoprávněné manipulaci .....	9
8. Standardní vybavení a zapojení elektroměrových rozváděčů .....	10
9. Dimenzování vodičů .....	13
10. Neměřené odběry .....	15
11. Krátkodobé odběry .....	16
12. Přepětové ochrany odběrného zařízení .....	17
13. Oznamovací povinnost .....	17
14. Požadavky na umístění, provedení a zapojení měřících souprav u malých výroben připojených k elektrické síti NN.....	18
15. Základní typová schémata elektroměrových rozváděčů .....	21
16. Příprava hlavního domovního vedení (HDV) pro připojení pověřeným pracovníkem společnosti AH-ENERGY .....	33
17. Vypínání elektrické energie – Hlavní vypínač, Central stop, Total stop.....	38

<b>Zkratka</b>	<b>Význam zkratky</b>
<b>BPE</b>	Bioplynová elektrárna
<b>ČSN</b>	Česká státní norma
<b>DS</b>	Distribuční soustava
<b>E.ON</b>	E.ON Česká republika, s. r. o., E.ON Servisní, s.r.o. a pověřené subjekty
<b>ECD</b>	E.ON Distribuce, a. s.
<b>ER</b>	Elektroměrový rozváděč je elektrické rozvodné zařízení obsahující konstrukci a přípravky pro montáž měřicího zařízení a souvisejících přístrojů.
<b>ERÚ</b>	Energetický regulační úřad
<b>FVE</b>	Fotovoltaická elektrárna
<b>HDO</b>	Hromadné dálkové ovládání
<b>HJ</b>	Hlavní jistič
<b>HDS</b>	Hlavní domovní (pojistková / kabelová) skříň
<b>HDV</b>	Hlavní domovní vedení
<b>HOP</b>	Hlavní ochranná přípojnice
<b>KOG</b>	Kogenerační elektrárna
<b>LDS</b>	Lokální distribuční soustava
<b>MTP</b>	Měřicí transformátor proudu
<b>NN</b>	Nízké napětí
<b>OM</b>	Odběrné místo
<b>OZE</b>	Obnovitelné zdroje energie
<b>PD</b>	Projektová dokumentace
<b>PDS</b>	Provozovatel distribuční soustavy
<b>PNE</b>	Podniková norma energetiky
<b>PPDS</b>	Pravidla provozování distribučních soustav
<b>RR</b>	Regulační relé
<b>SPD</b>	Přepětové ochranné zařízení (přepětová ochrana)
<b>TPM</b>	Technické prostředky měření
<b>TUV</b>	Teplá užitková voda
<b>VTE</b>	Větrná elektrárna
<b>6Q</b>	Průběhové měření ve všech 6 složkách el. energie
<b>Měření</b>	Část elektroměrového rozváděče, která obsahuje přístroje pro měření a řízení spotřeby elektrické energie.
<b>Měřicí souprava</b>	Soubor zařízení (TPM) umožňujících sledování spotřeby elektrické energie na daném OM
<b>Rozvodnice</b>	Část ER, která obsahuje přístroje pro jištění rozvodu v zařízení u odběratele.
<b>Elektroměrová deska</b>	Deska lisovaná z izolantu určená pro montáž jednoho elektroměru. Je druhem části měření.
<b>Staveništní rozváděč</b>	Slouží k odběru elektrické energie na přechodnou dobu, jeho provedení se řídí zvláštními předpisy a jeho užívání je časově omezeno.
<b>Přívodní vedení</b>	Začíná odbočením od jističích prvků v distribučním rozváděči. Dělí se na HDV, odbočky k elektroměrům a vedení od elektroměru k podružným rozváděčům.
<b>Odběrné místo</b>	Je místo, kde je instalováno odběrné elektrické zařízení jednoho zákazníka, včetně měřicích transformátorů, do něhož se uskutečňuje dodávka elektřiny.

## 1. Úvod

V souladu s platným zněním zákona č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů v platném znění (energetický zákon, dále jen EZ) vydává AH-ENERGY (dále jen AH-ENERGY nebo ECD) jako držitel licence na distribuci a provozovatel distribuční sítě v rámci své působnosti technické požadavky na umístění, provedení a zapojení měřicích souprav u odběratelů a malých výroben připojovaných k distribučním sítím nízkého napětí.

Způsob umístění a zapojení měřicího zařízení musí být zákazníkem nebo jeho pověřeným zástupcem projednán s AH-ENERGY před započítáním elektroinstalačních prací. Elektroinstalační práce může provádět jen fyzická nebo právnická osoba s elektrotechnickým vzděláním a kvalifikací dle Vyhlášky ČUBP 50/1978 Sb. v souladu s Vyhláškou 73/2010 Sb. a s vydaným pověřením o odborné způsobilosti organizací a podnikajících fyzických osob k montážím, údržbě a revizím elektrického zařízení vydaného organizací státního odborného dozoru.

Pokud není tato zásada dodržena a umístění popř. zapojení měřicích zařízení je v rozporu s ustanovením těchto technických podmínek a platných ČSN, není povinností AH-ENERGY osadit měřicí soupravu a započít s dodávkou elektřiny. Přípojková skříň pro připojení objektu k distribuční síti je zajištěna distributorem AH-ENERGY a je jeho majetkem. Přístup do přípojkové skříně pro připojení (odpojení), kontrolu HDV, manipulaci s pojistkami či výzbrojí kabelové skříně je umožněn pouze pověřenému pracovníkovi AH-ENERGY. Vlastní přípojkové skříně nejsou povoleny.

Tyto požadavky jsou určeny:

Pro nově vybudovaná odběrná místa

Pro odběrná místa, kde se provádí například změna z přímého na nepřímé měření nebo naopak z nepřímého na přímé nebo při změně sazby spojené s navýšením hodnoty hlavního jističe nebo s navýšením / snížením počtu fází nebo se změnou z jednotarifní na dvoutarifní sazbu, nebo se změnou dvoutarifní sazby, kdy dochází k navýšení počtu ovládacích vodičů a při této změně dochází k úpravě elektroměrového rozváděče. Postupuje se v souladu s kap. 4. 11.

Pro rekonstruovaná odběrná místa

Za rekonstrukci se pro tyto účely považuje výměna elektroměrového rozváděče nebo výměna přívodního vedení (hlavního domovního vedení). Postupuje se v souladu s kap. 4. 11.

Pro odběrná místa, u kterých došlo k ukončení rezervace příkonu (pozn.: pohlíží se na ně jako na nová odběrná místa)

nových či rekonstruovaných odběrných míst nebo předávacích míst umístění měřicího zařízení stanoví provozovatel distribuční soustavy – AH-ENERGY.

případě dotazů se obraťte na e-mail [ah-energy@ah-energy.cz](mailto:ah-energy@ah-energy.cz).

## 2. Pojmy, definice, zkratky

Související legislativa v platném znění:

- Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon)
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky
- Zákon č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků
- Zákon č. 505/1990 Sb. o metrologii
- Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
- Vyhláška ERÚ č. 51/2006 Sb., o podmínkách připojení k elektrizační soustavě
- Vyhláška MPO č. 82/2011, kterou se stanoví podrobnosti měření elektřiny a předávání technických údajů
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Pravidla provozování distribučních soustav (PPDS)
- Cenové rozhodnutí ERÚ
- Zákon č. 90/2016 Sb. o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh

Některé související technické normy v platném znění:

- ČSN 33 2000-1 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4 - 41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4 - 43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5 – 51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5 - 54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-7-704 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7 - 704: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Elektrická zařízení na staveništích a demolicích
- ČSN 33 2130 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 3320 Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
- ČSN 34 1090 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
- ČSN 35 7020 Elektroměrové a přístrojové desky
- ČSN 35 9754 Závěry a klíče pro zajišťování hlavních domovních skříní, rozpojovacích jističích skříní a rozvodných zařízení NN, umístovaných v prostředí venkovním
- ČSN EN 61 869-2 Přístrojové transformátory - Část 2: Dodatečné požadavky na transformátory proudu
- ČSN EN 60059 Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN EN 61439 Rozváděče NN (části 1-5)
- ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- ČSN EN 60947-2 Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 2: Jističe
- ČSN EN 60 898 Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací (části 1-2)

- ČSN EN 62019 Elektrická příslušenství - Jističe a podobná zařízení pro domovní použití - Jednotky s pomocnými kontakty
- PNE 357030 Rozváděče nízkého napětí – Elektroměrové rozváděče
- ČSN IEC 757 Elektrotechnické předpisy. Kód pro označování barev
- ČSN 33 0166 Označování žil kabelů a ohebných šňůr
- ČSN EN 60445 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN IEC 304 Normalizované barvy izolace nízkofrekvenčních kabelů a vodičů
- ČSN 33 0165 Značení vodičů barvami a nebo číslicemi – Prováděcí ustanovení
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
- PNE 330000-5 Umístění zařízení ochrany před přepětím tř. požadavků B v el. instalacích odběrných zařízení

### 3. Hlavní domovní vedení

- 3.1. Hlavní domovní vedení je elektrické vedení od přípojkové skříně (HDS) až k odbočce k poslednímu elektroměru. HDV začíná na výstupních svorkách v přípojkové skříně a je majetkem odběratele.
- 3.2. HDV a odbočky k elektroměrům musí být provedeny v soustavě TN-C co nejkratší cestou a je nutno volit takové provedení a uložení vedení, aby byl ztížen neoprávněný odběr nebo neoprávněná dodávka elektřiny. V případě rekonstrukce HDV lze využít stávající provedení HDV, kdy po předchozím odsouhlasení pracovníkem AH-ENERGY nemusí být dodržen požadavek na nejkratší cestu.
- 3.3. V neměřené části je možno instalovat pouze:
- hlavní vypínač bytových domů,
  - zařízení zajišťující funkci CENTRAL a TOTAL STOPu,
  - přepětové ochrany.

Umístění tohoto zařízení je možné pouze na základě odsouhlasené PD odpovědným pracovníkem AH-ENERGY.

- 3.4. Provedení HDV musí být vodiči se stejným průřezem po celé délce vedení bez přerušení s výjimkou odbočení k elektroměrům. Je-li nutno je přerušit, pak se přípouští jedno přerušení vodiče v 1. nadzemním podlaží objektu. Odbočka k měřicímu zařízení (elektroměru) musí být z plných vodičů min. 6 mm<sup>2</sup> Cu a po celé délce bez přerušení, bez krabic a zbytečných ohybů. Místo pro odbočení musí být upraveno pro zaplombování.

HDV a odbočky k elektroměrům musí být provedeny tak, aby jejich výměna byla možná bez stavebních zásahů – např. v ochranných trubkách, kanálech, dutinách konstrukcí apod.

Části vedení, které není možno vést ve zdivu, musí být provedeny v pancéřových nebo ocelových trubkách s utěsněnými spoji a bez krabic.

- 3.5. Průřez HDV se dle ČSN 33 2130 a ČSN 33 2000-4-43 volí s ohledem na očekávané zatížení. Minimální průřezy pro HDV jsou 4 × 10 mm<sup>2</sup> Cu nebo 4 × 16 mm<sup>2</sup> Al. HDV je ukončeno na hlavním jističi.

3.6. Jednofázové odbočky k měřicím zařízením (elektroměrům) lze provést u zařízení do soudobého příkonu 5,5 kW. Pro bytové objekty (byty) se provádějí zásadně trojfázové odbočky. V případě jednofázových odběrů v bytových domech je nutné jednotlivá odběrná místa připojovat souměrně na jednotlivé fáze tak, aby bylo zajištěno souměrné zatížení všech fází v rámci bytového domu.

Přístup do přípojkové skříně pro připojení (odpojení), kontrolu HDV, popř. jakoukoliv manipulaci s pojistkami nebo výzbrojí skříně je umožněn pouze pověřenému pracovníkovi společnosti AH-ENERGY. Bude nutné připravit HDV dle pokynů v kap. č. 16 „Příprava hlavního domovního vedení (HDV) pro připojení

## 4. Umístění elektroměrových rozváděčů

4.1. Měřicí zařízení se zásadně umísťuje do typizovaných elektroměrových rozváděčů.

4.2. Měřicí zařízení lze taktéž umístit do společných rozváděčů s přístroji pro rozvod za elektroměrem. V tomto případě musí být rozváděč k tomuto účelu zkonstruován a typově schválen. Elektroměrová část a podružná část musí být konstrukčně i opticky odděleny. Každé odběrné místo musí být měřeno samostatným měřicím zařízením. Konkrétní umístění je vždy nutno projednat s provozovatelem distribuční soustavy před započatím prací v rámci řízení o připojení. Umístění měření je konkrétně popsáno ve Smlouvě o připojení.

4.3. V bytových domech se ER umísťují přednostně v samostatném požárně odděleném a neuzamykatelném prostoru nebo na chodbě či na schodišti (nikoliv na rameni schodiště). Odbočení od hlavního domovního vedení je realizováno pro každé odběrné místo samostatnou odbočkou od hlavního domovního vedení.

4.4. U rodinných domů (které nemají charakter vícebytových domů), garáží a rekreačních objektů se ER umísťují vně objektu na trvale veřejně přístupném neuzamykatelném místě. Pokud bude objekt situován na nepřístupném pozemku, musí být ER umístěn na hranici pozemku do pilíře v oplocení, případně na hranici pozemku v místě veřejně přístupném z vnější strany pozemku. Měřicí zařízení (elektroměr) musí být osazeno co nejbližší místu připojení k DS a musí být dostatečně chráněno před vnějšími vlivy prostředí dle ČSN 33 2000-5-51. Otevírání dvířek ER pak musí být umožněno z vnější přístupné strany pozemku (min. volný prostor o šířce a hloubce 0,8 m před skříní, umožňující plné otevření dvířek) pomocí trnového klíče 6 × 6 mm s hloubkou otvoru pro trn min. 12 mm (kovové provedení). Je nepřípustné uzamykat odběratelské rozváděče zámky.

4.5. V zahrádkářských a chatových koloniích, v řadových garážích apod. se elektroměry pro několik odběratelů soustředí do jednoho skupinového ER, který je umístěn na veřejně přístupném, neuzamykatelném místě, instalovaném co nejbližší k místu napojení na distribuční síť NN. Umístění ER pro tyto objekty bude stanoveno ve Smlouvě o připojení.

4.6. Pro provozovny, obchody apod. se standardně elektroměrové rozváděče umísťují vně objektu na trvale veřejně přístupném místě s přístupností z veřejné strany, případně se umístění elektroměrových rozváděčů stanoví individuálně podle charakteru odběrného zařízení, přístupnosti měření a možného vzniku škod při zásahu do zařízení nepovolanou osobou. V komerčních prostorách, kde je soustředěno více odběrných míst pro provozovny, obchody, lze v odůvodněných případech měření umístit uvnitř objektu a to do prostor, do kterých bude



pracovníkům AH-ENERGY zajištěn trvalý přístup. Toto řešení bude zapracováno do projektové dokumentace, která bude odsouhlasena pověřeným pracovníkem AH-ENERGY.

- 4.7. Elektroměry se nesmějí montovat do společných skříní nebo výklenků s plynoměry viz ČSN 33 2130. Výjimku tvoří sestavy skříní pro tento účel schválené.
- 4.8. Před ER (přede dveřmi rozváděče) musí být volný prostor o hloubce a šířce minimálně 800 mm umožňující plné otevření dvířek, s rovnou podlahou nebo definitivně upraveným vodorovným terénem.
- 4.9. Střed elektroměru má být ve výšce 1000 – 1700 mm od definitivně upravené plochy nebo terénu. V technicky odůvodněných případech (např. je-li více elektroměrů nad sebou) mohou být středy elektroměrů ve výši 700 – 1700 mm od definitivně upravené plochy nebo terénu. Spodní hrana ER musí být minimálně 600 mm nad úrovní definitivně upraveného terénu
- 4.10. Zkušební svorkovnice u nepřímého měření musí být umístěna ve vodorovné poloze pod elektroměrem nebo vedle elektroměru. Smí být umístěna ve výši 700 – 1700 mm nad definitivně upraveným terénem.
- 4.11. V případě opravy / úpravy odběrného místa, kdy se neprovádí výměna ER nebo se provádí oprava přívodního vedení (HDV), lze měření ponechat ve stávajícím umístění (např. výměna jističe za jistič jiné hodnoty není důvodem k přemístění ER). V opačném případě (výměna ER nebo výměna přívodního vedení HDV) se ER umísťuje na veřejně přístupné místo. Podmínky budou stanoveny ve Smlouvě o připojení. Konkrétní umístění je vždy nutno projednat s provozovatelem distribuční soustavy před započítím prací.

## 5. Provedení elektroměrových rozváděčů

- 5.1. Veškerá měřicí místa definovaná v tomto materiálu musí být provedena v soustavě dle ČSN 33 2000-1:
  - a) TN-C přívod, TN-C případně TN-C-S vývod nebo
  - b) TT – přívod i vývod.
  - c) Přívody k elektroměrům musí být připojeny ve správném sledu fází (L1, L2, L3).
- 5.2. Provedení ER musí splňovat bezpečnostní předpisy dané ČSN, zvláště pak opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem, a musí mít vhodnou protikorozi ochranu. Pro připojení odběrného místa ze sítě AH-ENERGY smí být použit jen ER, který je ve shodě s příslušnými normami, je vybaven dokumentací dle zákona č. 102/2001 Sb. (v platném znění) a musí být k němu vydáno prohlášení o shodě dle zákona č. 22/1997 Sb. a zákona č. 90/2016 Sb. (v platném znění) a musí být označen znakem CE. Dále musí být vybaven schématem zapojení.
- 5.3. Pro montáž elektroměrů a sazbových spínačů (přijímačů HDO, převodníků) musí být připraveno v rozváděči místo o rozměrech minimálně (v mm):

<b>Potřebná místa pro elektroměry a spínače</b>	<b>šířka</b>	<b>výška</b>	<b>hloubka</b>
<b>Elektroměr jednofázový</b>	180	300	160
<b>Elektroměr třífázový</b>	200	400	160
<b>Sazbový spínač (přijímač HDO)</b>	180	300	160
<b>Převodník</b>	100	200	160
<b>Optooddělovač</b>	100	200	160

5.4. ER musí být z hlediska bezpečnosti připraveny pro montáž starších měřidel v provedení třídy ochrany I (viz příklady zapojení). V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany II se ochranný vodič nepřipojí.

5.5. ER mohou být součástí kombinovaných pilířů (ER + HUP). ER a HUP musí být vždy plynotěsně odděleny (ve výklenku ve zdi nad sebou / vedle sebe, v kombinovaných pilířích). Kombinované pilíře v sestavě s přípojkovou skříní jsou povoleny pouze za předpokladu pouhé přípravy pro osazení přípojkové skříně v investiční akci PDS a to na základě předchozího odsouhlasení odpovědným pracovníkem AH-ENERGY. Standardně se kombinované pilíře umísťují vně objektu na trvale veřejně přístupném, neuzamykatelném místě s přístupností z veřejné strany.

5.6. Rozváděče a měřicí místa s elektroměrovou deskou musí být v provedení, které vyhovuje vnějším vlivům dle ČSN 33 2000-1, resp. ČSN 33 2000-5-51 působící v daném prostoru, a musí působení těchto vlivů odolávat.

Elektroměrové rozváděče je zakázáno umísťovat do zón s nebezpečím výbuchu. Elektroměrové rozváděče včetně elektroměrových desek pro vnitřní použití budou mít minimální krytí IP2XC.

Elektroměrové rozváděče pro venkovní použití musí mít minimální krytí IP43 při zavřených dveřích, minimálně IP20 při otevřených dveřích.

Pro venkovní elektroměrové rozváděče umístěné v blízkosti komunikace (kde hrozí ohrožení stříkající vodou) je předepsané krytí IP 44 při zavřených dveřích, při otevřených dveřích minimálně IP 20.

5.7. Elektroměrový rozváděč musí být uzavíratelný, dveře rozváděče budou vybaveny typizovanými rozváděčovými zámky na trnový klíč 6 × 6 mm, s hloubkou otvoru pro trn min. 12 mm (kovové provedení). Je nepřípustné uzamykat odběratelské rozváděče zámky.

5.8. Provedení části měření elektroměrového rozváděče musí být takové, aby elektroměr a sazbový spínač nebyly zakryty krytem.

5.9. V bytových domech lze respektovat umístění elektroměru do stávajícího elektroměrového rozváděče pod krytem. V případě rekonstrukce je nutné splnit bod 5. 8. V případě nejasností kontaktujte pro vyjádření technika na adrese [ah-energy@ah-energy.cz](mailto:ah-energy@ah-energy.cz).

## 6. Vybavení elektroměrových rozváděčů

6.1. V ER, v části určené pro osazení měřicího zařízení, je povoleno umístit pouze přístroje pro obchodní měření spotřeby a operativní nebo programové řízení třífázového nebo jednofázového odběru.

Přístroje, které hradí odběratel a jsou jeho majetkem:



- hlavní jistič před elektroměrem,
- proudový chránič – pouze v sítích TT,
- jistič sazbového spínače,
  - svorkovnice vodičů PEN (pro síť TN), samostatné svorkovnice vodičů PE a N (pro síť TT),
- rozvodnice pro vodiče HDV (bytové domy),
- v ER s MTP: měřicí transformátory proudu, zkušební svorkovnice,
- rozhraní impulsních výstupů (optooddělovač), pokud je zákazníkem požadováno, • prvky zajišťující funkci TOTAL, CENTRAL STOPu (dle kapitoly 17),
- přepětové nebo podpětové ochrany (dle kapitoly 12).

Přístroje, které zajišťuje AH-ENERGY a jsou jeho majetkem:

- elektroměr,
- sazbový spínač (přijímač HDO, převodník),
- případně další příslušenství sloužící pro účely obchodního (fakturačního) měření.

6.2. Přístroje pro rozvod za elektroměrem, spínací přístroje, pomocná relé a stykače pro ovládání obvodů jednotlivých elektrických spotřebičů pro vytápění a ohřev teplé užitkové vody musí být instalovány mimo ER (část měření). Nejčastěji jsou instalovány v samostatném podružném rozváděči (rozvodnici), nebo společném ER prostorově odděleny od části měření.

6.3. Elektroměrový rozváděč musí umožnit snadnou montáž elektroměrů a sazbových spínačů (přijímačů HDO, sazbových spínačů, převodníků). Rozváděče budou vybaveny posuvnými upevňovacími šrouby zajištěnými proti otáčení a vypadnutí. Šrouby a matice musí mít vhodnou protikorozi ochranu.

## 7. Zajištění elektroměrového rozváděče proti neoprávněné manipulaci

7.1. Elektroměrový rozváděč je zajištěn proti neoprávněné manipulaci v neměřených částech předepsanou plombou. Plombování provede příslušný pracovník AH-ENERGY, popřípadě pověřená třetí osoba.

7.2. Porušení plomb, nezbytné pro provádění elektroinstalačních a revizních prací, musí být předem prokazatelně oznámeno příslušnému pracovišti AH-ENERGY (Zákaznická linka, Poruchová služba nebo prostřednictvím e-mailu). Porušit je potom možné jedině montážní plomby bránící provedení úpravy rozváděče odpovídající nahlášenému důvodu rozplombování. Přímou na elektroměru je po nahlášení možné porušit jenom plomby jističí svorkovnici elektroměrů (kryt ve spodní části elektroměru, pod kterým je možné povolit přívodní a vývodové vodiče). Nesmí být porušeny cejchovní plomby elektroměru a sazbového spínače. Stejným způsobem musí být oznámeno i ukončení prací a porušení plomb při odstraňování havárií přístrojů v neměřeném rozvodu.

7.3. V elektroměrovém rozváděči musí být připraveny k zaplombování následující přístroje:

- přívod a vývod jističe před elektroměrem (tzn. kryt hlavního jističe), popř. i svorkovnice odbočky od HDV,
- přívod a vývod proudového chrániče (tzn. kryt proudového chrániče), pokud je před elektroměrem zapojen,
- přívod, vývod (tzn. kryt tohoto jističe) a zapnutá poloha jističe sazbového spínače,
- svorkovnice vodičů PEN, popř. svorkovnice vodičů PE a N,
- u nepřímého měření zkušební svorkovnice a svorkovnice s měřicími transformátory proudu,
- ostatní části rozvodů, kudy prochází neměřená instalace.

Pracovník AH-ENERGY, případně pověřený pracovník provádějící práce v elektroměrovém rozváděči, zaplombuje kromě vyjmenovaných přístrojů a částí také svorkovnici elektroměru a svorkovnici sazbového spínače (přijímače HDO, časového spínače, převodníku).

7.4. Pro přímé měření je možné použít i typizované lisované elektroměrové desky. K upevnění desky musí být použit upevňovací šroub pod krytem svorkovnice elektroměru. Pro umístění ostatních přístrojů odběratele se mohou použít přístrojové desky. V případě umístění hlavního jističe, chrániče či ochranné svorkovnice na přístrojové desce musí být upevňovací šrouby těchto přístrojových desek uzpůsobeny pro zaplombování, a to nejméně dva na jednu přístrojovou desku, diagonálně umístěné.

7.5. Hlavní jistič a jistič sazbového spínače je umístěn pod společným plombovatelným krytem, v případě sítí TT i proudový chránič (je-li použit).

## **8. Standardní vybavení a zapojení elektroměrových rozváděčů**

### **8.1. Hlavní jistič před elektroměrem**

Před elektroměr se musí osadit hlavní jistič odpovídající technickým normám ČSN EN 60898-1 nebo ČSN EN 60947-2 s vypínací charakteristikou typu B (rozsah okamžitého vypnutí) se stejným počtem pólů, jako má elektroměr fází. Odbočky ze stoupacího vedení pro každý rozváděč v bytových domech se provádí samostatně. Jmenovitá vypínací zkratová schopnost jističe před elektroměrem musí být minimálně 10 kA. Zkratová schopnost jističe je označena v obdélníku. Hlavní jistič před elektroměrem je jisticí zařízení odběratele, které svou funkcí omezuje výši rezervovaného příkonu v daném odběrném místě. Jistič musí být umístěn ve svislé poloze tak, aby pohyb ovládací páčky jističe byl nahoru a dolů a páčka byla v zapnuté poloze nahoře.

Jisticí prvek musí být již z výroby opatřen nezáměnným označením jmenovité hodnoty proudu (např. barva ovládací páčky odpovídající hodnotě jištění, barevný terčík na jističi nebo konkrétní číselná hodnota apod.), jmenovitou zkratovou schopností a jeho vypínací charakteristikou. Není přípustné, aby měl jistič jakýkoliv odnímatelný (záměnný) kryt. Musí být zachována jeho jednoznačná identifikace bez možnosti záměny jednotlivých dílů.

V případech, kdy je v odběrném místě připojen spotřebič s velkým rozběhovým (záběrovým) proudem, je možné po předchozím odsouhlasení pracovníkem AH-ENERGY použít hlavní jistič s vypínací charakteristikou C. V odůvodněných, zcela výjimečných, případech může být povolen jistič s vypínací charakteristikou D.

AH-ENERGY doporučuje používat hodnoty pro hlavní jistič z této normalizované řady:

6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80 A – přímé měření

100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000 A – nepřímé měření

Přípustná maximální hodnota jmenovitého proudu jednofázového hlavního jističe pro jednofázová odběrná místa je 25 A.

Použití pojistek, pojistkových odpínačů a sdružených jističů s proudovými chrániči není povoleno.

Pokud použije odběratel hlavní jistič s nastavitelnou spouští, musí být nastavena vypínací charakteristika B (dle ČSN EN 60898-1 je vypínací charakteristika B stanovena  $3\div 5 I_n$ ). Nastavená spoušť musí být konstrukčně upravena tak, aby bylo možné nastavení spouště zaplombovat a aby byla v poloze nastavení výrobcem jasně definována hodnota nastaveného proudu.

## **8.2. Jistič sazbového spínače**

Sazbový spínač (přijímač HDO, převodník) u dvoutarifního měření musí být jistěn proti přetížení jističem o hodnotě jmenovitého proudu 2 A s vypínací charakteristikou B. Jistič musí být možno zaplombovat v zapnuté poloze. Jistič musí být umístěn ve svislé poloze, tedy aby pohyb ovládací páčky jističe byl nahoru a dolů a páčka byla v zapnuté poloze nahoře. Jmenovitá vypínací zkratová schopnost jističe musí být minimálně 10 kA. Zkratová schopnost jističe je označena v obdélníku.

Napájení sazbové cívky elektroměru se standardně připojuje ze svorky hlavního jističe.

## **8.3. Zapojení elektroměrového rozváděče**

U třífázových elektroměrů musí být dodržen správný sled fází (L1, L2, L3). Elektroměr musí být připojen na přírodní fáze ve sledu L1, L2, L3 z levé strany. V sítích TN se pro ochranu při poruše (před dotykem neživých částí) použije automatické odpojení od zdroje nad proudovým jisticím prvkem – jističem.

Při použití jističe se vodič PEN nerozděluje v elektroměrovém rozváděči v části měření. Rozdělení na ochranný (PE) a nulový (N) vodič se provede až v podružném rozváděči.

V sítích TT se pro ochranu při poruše (před dotykem neživých částí) použije automatické odpojení od zdroje nadproudovým jisticím prvkem (jističem) a doplňková ochrana se realizuje pomocí proudového chrániče. Pokud je u oceloplechového rozváděče použita v síti TT ochrana automatickým odpojením od zdroje proudovým chráničem, musí být přívod do proudového chrániče proveden ve dvojité izolaci např. použitím izolačních návlků.

Technické podmínky připojení tepelných čerpadel včetně podmínek a požadavků na umístění a provedení měřicích souprav stanovuje ve Smlouvě o připojení odpovědný pracovník AH-ENERGY.

## **8.4. Sazbový spínač (přijímač HDO, časový spínač, převodník)**

Ke každému dvoutarifnímu elektroměru bude osazen samostatný sazbový spínač (přijímač HDO, převodník) nebo bude elektroměr vybaven vnitřním spínacím kalendářem sazeb. Blokování tepelných

spotřebičů v příslušné sazbě se řídí cenovým rozhodnutím ERÚ. Skupinové ovládání více odběrů není u nových a rekonstruovaných odběrných míst povoleno.

V systémech s blokováním ohřevu TUV, akumulárního nebo přímotopného vytápění musí být silové obvody těchto soustav ovládány výkonovými stykači, relé. Sazbový spínač přes své spínací kontakty řídí příslušnou cívku stykače, relé. Ovládací obvod (spínací kontakty sazbového spínače a ovládací cívky daného stykače) budou jističeny jističem o jmenovité hodnotě 2 A s vypínací charakteristikou B, a to pro každý stykač (ovládací obvod) zvlášť.

### **8.5. Měřicí transformátory proudu (MTP)**

Elektroměry pro přímé měření se osazují pouze do 80 A (včetně) jmenovitého proudu hlavního jističe. Pro měření nad 80 A jmenovitého proudu hlavního jističe je nutné použít nepřímé měření s úředně ověřenými měřicími transformátory proudu (MTP). MTP určené pro fakturační měření jsou majetkem odběratele.

MTP musí odpovídat třídě přesnosti 0,5 S, jmenovitý sekundární proud musí být 5 A, jmenovitá zátěž měřících transformátorů min. 10 VA. Lze použít pouze MTP schválené k používání na území České republiky a úředně ověřené autorizovaným metrologickým střediskem (tzn. že budou opatřeny úřední značkou „K“ a letopočtem).

Jmenovitý primární proud měřících transformátorů proudu se při návrhu vybere z následující řady dle hodnoty HJ:

100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 1000 A.

Volí se proud odpovídající jmenovitému proudu hlavního jističe nebo proud nejbližší vyšší.

Stanovení způsobu měření, primárního proudu MTP apod. bude uvedeno ve Smlouvě o připojení. Případnou výměnu MTP na odběrném místě je nutno předem projednat s provozovatelem distribuční soustavy před započítáním prací. V případě poruchy MTP se provede výměna vadného kusu za MTP se stejnými parametry jako byl vadný MTP

(třída přesnosti, zatížitelnost, převod).

Poznámka:

Podle zákona o metrologii 505/90 Sb. § 23 může Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví uložit pokutu až do výše 1 milionu Kč subjektu, který:

- uvedl do oběhu měřidlo, jehož typ nebyl schválen,
- použil stanovené měřidlo bez platného ověření,
- pozměnil nebo poškodil úřední značku měřidla.

Z uvedeného vyplývá, že po celou dobu užívání MTP odpovídá jeho vlastník za úřední značku měřidla (její neporušenost), nebo v případě ověřovacího listu za jeho trvalou archivaci pro případ nutnosti jeho předložení, včetně zachování neporušenosti výrobního štítku MTP, k němuž se ověřovací list vztahuje. V případě neúmyslného poškození úřední značky (nátery apod.) je vlastník měřícího zařízení povinen zajistit nové ověření.

Na sekundární obvod měřícího vinutí není povoleno připojovat jiné přístroje (wattmetry, ampérmetry) než elektroměry určené k fakturačnímu měření.

U vícejádrových měničů lze také připojit dispečerské měření na další jádro.

### **8.6. Zkušební svorkovnice**

Elektroměr musí být zapojen na zkušební svorkovnici schválenou pro použití v AH-ENERGY. Zkušební svorkovnice je majetkem odběratele a musí být instalována v každém elektroměrovém rozváděči, ve kterém je instalováno nepřímé měření. Je určena pro elektrická zařízení, kde je požadována výměna nebo kontrola měřících přístrojů během provozu (při odpojování nebo připojování elektroměrů v sekundárních obvodech MTP) a kde je nutno dodržet podmínku nepřerušování odběru. Zkušební svorkovnice se montují vždy ve vodorovné poloze tak, aby napěťové spojky (klemy) v poloze rozpojení spadly vlastní vahou dolů a rozpojily napěťové obvody. Napěťové obvody nepřímého měření jsou jištěny hlavním jističem a pojistkovým odpínačem.

### **8.7. Rozhraní pro využití výstupu z elektroměru**

Impulsní výstupy z elektroměru je možné využívat jen přes rozhraní s galvanickým oddělením vstupních obvodů (optooddělovač) schváleného typu. Optooddělovač si pořizuje zákazník na svoje náklady. Připojení optooddělovače do elektroměru provede odpovědný pracovník AH-ENERGY za úhradu. Ke každému výstupu z elektroměru lze připojit pouze jedno rozhraní. ECD nepřebírá žádné záruky za poskytování informací o spotřebě energie pro monitorování spotřeby. V případě požadavku na využití tohoto rozhraní je potřeba kontaktovat Středisko služeb zákazníků.

## **9. Dimenzování vodičů**

### **9.1. Přímé měření**

Přívod a vývod z elektroměru bude proveden plným vodičem Cu o minimálním průřezu 6 mm<sup>2</sup>. Do elektroměru lze připojit vodič o max. průřezu 16 mm<sup>2</sup>. Svorka nulového vodiče elektroměru se propojí se svorkovnicí N nebo svorkovnicí PEN plným vodičem Cu o min. průřezu 6 mm<sup>2</sup>. Ochranné propojení elektroměru se svorkovnicí PEN je provedeno plným vodičem Cu o min. průřezu 6 mm<sup>2</sup>. U nových ER se nepřipouští použití slané vodičů. U stávajícího odběrného místa, kde jsou použity slané vodiče, musí být zakončeny lisovacími dutinkami. Obvody sazbového spínače (přijímače HDO) se propojují plným vodičem Cu o průřezu 1,5 mm<sup>2</sup>. Ovládací vodiče, kterými je připojena elektroměrová měřicí souprava musí být trvale a nezměnitelně označeny nálepkami dle následující tabulky.

<b>Název zařízení</b>	<b>Označení vodiče</b>
Stykač ohřevu teplé užitkové vody	TUV
Stykač přímotopného vytápění	PV
Stykač akumulčního vytápění	AKU
Stykač přímotopného vytápění tepelného čerpadla	PVTC
Tarif (cívka elektroměru)	TAR
Stykač nabíjecího zařízení pro elektromobil - pokud je blokováno požadováno	EMO

### **9.2. Nepřímé měření**

Přívodní a vývodové vodiče odběratelského rozváděče musí být trvale označené návléčkami s popisem před připojením následovně:

<b>Název vodiče</b>	<b>Označení vodiče</b>
Přívod do elektroměru	L1P, L2P, L3P
Vývod z elektroměru	L1, L2, L3
Nulový vodič	N

Barevné značení vodičů musí být následující:

<b>Název vodiče</b>	<b>Barva izolace</b>
Fázový vodič 1. fáze (L1)	Hnědá
Fázový vodič 2. fáze (L2)	Černá
Fázový vodič 3. fáze (L3)	Šedá
Společný ochranný a nulový vodič (PEN)	Žlutozelený
Ochranný vodič (PE)	Žlutozelený
Nulový vodič (N)	Světlemodrý

Spojovací vedení lze provést pouze plnými vodiči, a to jednožilovými izolovanými vodiči uloženými v trubce (žlabu) nebo kabelem s příslušným počtem vodičů o daném průřezu, materiálu a barevným označením jednotlivých žil.

Pro jištění napěťových obvodů elektroměru se použije pojistkový odpínač.

Napěťové okruhy se při nepřímém měření propojují se zkušební svorkovnicí přes pojistkový odpínač pro válcové pojistkové vložky o jmenovitém proudu 2 A, charakteristikou gG. Kryt pojistkového odpínače musí být přizpůsoben pro zaplombování pouzdra pojistkových vložek v zapnuté poloze .

Připojování měřicích transformátorů (minimální průřez vodičů):

<b>Měřicí okruh</b>	<b>do 5 m délky</b>
Proudové okruhy	2,5 mm <sup>2</sup> Cu
Napěťové okruhy	1,5 mm <sup>2</sup> Cu

Pokud by odběratel požadoval vzdálenost větší než 5 m, musí být projednána s pracovníkem AH-ENERGY, odpovědným za vyřizování žádosti o připojení.

MTP se propojí kabelem CYKY 7C × 2,5 se zkušební svorkovnicí umístěnou v odběratelském rozváděči. Lze také použít tři kabely CYKY 3C × 2,5. Napětí se přivede do zkušební svorkovnice kabelem CYKY 5C × 1,5 (zapojí se 4 vodiče). Žlutozelený vodič se nezapojuje. Připojení napěťových obvodů se provede v zaplombované části odběratelského rozváděče za hlavním jističem co nejbliže u MTP.

Kabely se vedou bez přerušení od MTP a místa připojení napětí do zkušební svorkovnice.

Vstupní (primární) připojovací svorky MTP se označují P1, P2, svorky výstupní (sekundární) se označují S1, S2.



Označení začátků a konců vodičů (mezi MTP a zkušební svorkovnicí):

<b>Vodič</b>	<b>Označení vodiče</b>
přívod do elektroměru L1, L2, L3	L1S1, L2S1, L3S1
vývod z elektroměru L1, L2, L3	L1S2, L2S2, L3S2
napěťové přívody	L1, L2, L3
nulový vodič	N

Barevné značení vodičů musí být následující:

<b>Vodič</b>	<b>Barva izolace</b>
Proudový okruh: MTP – zkuš. svorkovnice	S1 – světlemodrá
Proudový okruh: zkuš. svorkovnice - MTP	S2 – hnědá, černá, šedá
Napěťový okruh	Hnědá, černá, šedá
Nulový vodič (N)	Světlemodrá
Vodiče pro napojení převodníku nebo optooddělovače:	
• fázový vodič	Černá
• nulový vodič	Světlemodrá
• vodiče pro připojení převodníku, optooddělovače k měřicímu zařízení	+ pól červená; - pól tmavěmodrá
Ochranný vodič (PE) pro propojení a uzemnění vstupních svorek MTP-S1	Žlutozelený

*Pozn.: Pokud je elektroměr umístěn na pohyblivých dveřích, musí být přívody k elektroměru, sazbovému spínači či relé provedeny slaněnými vodiči ukončenými lisovací dutinkou.*

## 10. Neměřené odběry

Neměřený odběr je možné provést jen v případech, které jsou vymezeny aktuálním cenovým rozhodnutím ERÚ a kde není technicko-ekonomicky možné odběr řádně měřit měřicím zařízením AH-ENERGY (odběr elektřiny je nepatrný anebo provoz výjimečný např. jízdenkové či telefonní automaty, hlásiče, poplachové sirény a podobná zařízení). O tom, zda lze odběr řádně měřit nebo nelze, rozhoduje PDS.

Odběry trvalého charakteru je nutné měřit jako standardní odběrná místa (anténní zesilovače, zesilovací stanice kabelové televize, internetová připojení apod.).

Připojení nemeřeného odběru se provádí standardním způsobem z přípojkové skříně popřípadě z HDV bytových domů a to kabelem dle čl. 9. 1. Jištění nemeřeného odběru bude provedeno jističem o jmenovité hodnotě proudu 6 A s vypínací charakteristikou B a jmenovitou vypínací zkratovou schopností 10 kA. Jistič bude umístěn v odběratelském rozváděči s úpravou pro zaplombování co nejblíže místu připojení.

Způsob připojení nemeřeného odběru bude stanoven Smlouvou o připojení odběrného místa.

U neměřených odběrů bude jistič označen nápisem „Neměřený odběr“, číslem odběrného místa a typem tohoto odběru (např. hlásič policie, poplachová siréna, telefonní automat, společná anténa atd.).

## 11. Krátkodobé odběry

Krátkodobé připojení odběrného místa musí být provedeno technicky odpovídajícím elektroměrovým rozváděčem, který bude umístěn vně objektu na trvale veřejně přístupném místě, tedy bude přístupný i v době nepřítomnosti odběratele. Rozváděč musí být řešen tak, aby měřicí souprava (elektroměr) byla trvale přístupná pracovníkům provádějícím odečet, kontrolu či výměnu měřicího zařízení.

Otevírání dvířek elektroměrového rozváděče proto musí být umožněno z vnější přístupné strany pozemku pomocí trnového klíče 6 × 6 mm s hloubkou otvoru pro trn min. 12 mm (kovové provedení). Je nepřijatelné uzamykat elektroměrové rozváděče pro krátkodobé odběry zámky. Místo připojení k DS určuje odpovědný pracovník AH-ENERGY. Celková délka připojovacího vedení od místa napojení na distribuční síť k elektroměrovému rozváděči pro krátkodobý odběr musí být co nejkratší, maximálně však 15 m při připojení z venkovního vedení a 5 m z kabelového vedení.

Delší vedení lze připojit pouze v odůvodněných případech a po předchozím odsouhlasení odpovědným pracovníkem AH-ENERGY. Za bezpečný stav krátkodobě připojeného zařízení od jeho připojení do odpojení zodpovídá jeho provozovatel.

Každý elektroměrový rozváděč pro krátkodobý odběr musí být vybaven uzamykatelným hlavním vypínačem ve vypnutém stavu, kterým je možné celé krátkodobě připojené odběrné místo odpojit od napětí. Hlavní vypínač musí být volně přístupný bez použití nástroje.

Umístění a provedení elektroměrového rozváděče pro krátkodobý odběr musí být takové, aby bylo možné elektroměr namontovat a provozovat jen ve svislé poloze.

Stupeň krytí elektroměrového rozváděče pro krátkodobý odběr musí být nejméně IP 44, jsou-li všechny dveře uzavřeny a je-li vybaven všemi odnímatelnými kryty a ovládacími panely.

Staveništní rozváděč musí být proveden dle ČSN EN 61 439-4.

Elektroměrový rozváděč pro krátkodobý odběr s nainstalovanými zásuvkami musí být chráněn proudovým chráničem, jehož vybavovací proud nepřesahuje 30 mA. Proudový chránič plní pouze funkci ochrany před nebezpečným dotykem, a proto musí mít odběrné zařízení předřazeno odpovídající jištění.

Rozváděč pro krátkodobý odběr je zajištěn proti neoprávněné manipulaci v neměřených částech předepsanou plombou. Plombování provede příslušný pracovník AH-ENERGY, případně pověřený pracovník.

Revize elektroměrového rozváděče pro krátkodobý odběr nesmí být starší 6 měsíců od data, kdy je krátkodobá přípojka zřizována. Krátkodobě připojené zařízení podléhají dle čl. 3.6 ČSN 33 1500, popř. změna Z3 v ČSN 33 1500 – příloha 2, povinnosti provádění pravidelných revizí po uplynutí 6 měsíců pro stavební rozváděče (lhůty příslušné prozatímním zařízením stavenišť) nebo po uplynutí 12 měsíců pro pojízdné převozní prostředky.

Přívodní vedení musí být vhodně chráněno proti mechanickému poškození, a to v souladu s ČSN 34 1090. Elektroměrový rozváděč pro krátkodobý odběr musí být proveden v souladu s příslušnými ČSN.

## 12. Přepětové ochrany odběrného zařízení

Přepětové ochrany ve vlastnictví odběratele jsou součástí odběrného zařízení a standardně se umísťují do měřené části zařízení odběratele.

Přepětové ochrany se umísťují dle těchto základních zásad:

- a) přednostně se přepětová ochrana umísťuje do měřené části odběrného zařízení,
- b) umísťovat přepětové ochrany třídy T1 (dříve „B“) v neměřené části elektrické instalace objektu bytového domu je možné jen tehdy, je-li to nezbytně nutné k realizaci koncepce zón bleskové ochrany. Přitom je vhodné realizovat kompletní přepětovou ochranu objektu, to znamená zřídit vnější ochranu před bleskem (podle ČSN EN 62305) a vnitřní vícestupňovou ochranu před přepětím.

Požadavek na umístění přepětové ochrany v neměřené části odběrného zařízení musí být vždy projednán s odpovědným pracovníkem AH-ENERGY před započítím elektroinstalačních prací, tedy ve fázi přípravy projektové dokumentace.

U bytových domů bude přepětová ochrana přednostně řešena v ER typem SPD s výměnným modulem, který bude možné vyměnit bez porušení plomby.

Před elektroměrem lze použít pouze svodiče přepětí typu T1, které obsahují jiskřiště nebo sériově řazené jiskřiště a varistor, doplněné o předřazené pojistky. Nelze osazovat svodiče varistorové nebo paralelně řazené jiskřiště a varistor.

Místo montáže v neměřené části instalace bude zabezpečeno proti neoprávněné manipulaci předepsanou plombou. Podrobnosti stanovuje PNE 33 0000-5. Skříň s omezovači přepětí musí být připravena pro zaplombování a musí splňovat předepsané krytí IP 44.

Lze použít pouze svodiče přepětí, skříň a ER s odpovídajícím schválením pro tento účel a vyhovující zákonu č. 22/1997 Sb. v platném znění a souvisejícím předpisům.

## 13. Oznamovací povinnost

Porušení plomb, nezbytné pro provádění elektroinstalačních a revizních prací, musí být předem prokazatelně oznámeno na Středisko služeb zákazníkům (telefonicky, e-mailem, písemně, případně pomocí webového formuláře). Stejným způsobem musí být oznámeno i ukončení prací a porušení plomb při odstraňování havárií přístrojů v neměřeném rozvodu.

## **14. Požadavky na umístění, provedení a zapojení měřicích souprav u malých výroben připojených k elektrické síti NN**

### **14.1. Úvod**

Energetický zákon č. 458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů definuje dle § 31 tyto typy obnovitelných zdrojů, jimiž se rozumí obnovitelné nefosilní přírodní zdroje energie jako:

energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, energie půdy, energie vzduchu, energie biomasy, energie skládkového plynu, energie kalového plynu a energie bioplynu.

Tento dokument stanovuje jednotné požadavky ECD na umístění, provedení a zapojení měřicích souprav u nových nebo rekonstruovaných míst výrobců elektrické energie na hladině NN dle vyhlášky č. 82/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Kromě níže uvedených požadavků musí měřicí soupravy odpovídat právním předpisům a ustanovením technických norem.

Způsoby dodávky elektrické energie z obnovitelných zdrojů do distribuční sítě: a) výrobce dodá celou vyrobenou energii do sítě,

b) výrobce dodává do sítě pouze přebytky a část vyrobené energie sám spotřebovává.

### **14.2. Měření – obecné požadavky**

Elektřina je účtována na základě údajů měřicího zařízení ve vlastnictví PDS. Pro měření elektřiny jsou zavazující příslušná ustanovení zákona 458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů – tzv. energetický zákon a vyhlášky č. 82/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví podrobnosti měření elektřiny a předávání technických údajů.

Měření v DS zajišťuje PDS. Výrobci jsou povinni na svůj náklad upravit předávací místo nebo odběrné místo pro instalaci měřicího zařízení v souladu s připojovacími podmínkami na základě vyjádření PDS. PDS má právo jednotlivé části měřicího zařízení zajistit proti neoprávněné manipulaci. Výrobci jsou povinni umožnit PDS přístup k měřicímu zařízení za účelem provedení kontroly, odečtu, údržby, výměny i odebrání měřicího zařízení a umístit měřicí zařízení tak, aby bylo trvale přístupné z vnější strany (z veřejného prostranství) i bez přítomnosti odběratele.

PDS zajišťuje na náklady výrobce instalaci vlastního měřicího zařízení a na svůj náklad zajišťuje údržbu a pravidelné ověřování správnosti měření.

Měření se zjišťuje množství dodané nebo odebrané činné nebo jalové elektřiny. Za účelem zajišťování měření elektřiny jsou předávací místa vybavena měření dle vyhlášky č. 82/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Dále platí kapitoly 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12 a 13 v plném rozsahu.

### **14.3. Regulace zdrojů**

#### **14.3.1. Regulace zdrojů obecně**

U elektráren fotovoltaických (FVE) a větrných (VTE) se regulace provádí v následujících stupních (procentní hodnota evidovaného celkového jmenovitého výkonu zdroje):

- P1 => 0 % jmenovitého výkonu,

- P2 => 30 % jmenovitého výkonu,
- P3 => 60 % jmenovitého výkonu,
- P4 => 100 % jmenovitého výkonu (základní provozní stav) – bude nastaven tím, že stupně P1, P2, P3 nebudou aktivní.

U elektráren bioplynových (BPE) a kogeneračních (KOG) se regulace provádí v následujících stupních (procentní hodnota evidovaného celkového jmenovitého výkonu zdroje):

- P1 => 0 % jmenovitého výkonu,
- P2 => 50 % jmenovitého výkonu,
- P3 => 70 % jmenovitého výkonu,
- P4 => 100 % jmenovitého výkonu (základní provozní stav) – bude nastaven tím, že stupně P1, P2, P3 nebudou aktivní.

Regulace bude realizována prostřednictvím přijímače HDO, dále pak přes regulační relé RR1 s funkcí fP3, RR2 s funkcí fP2 a RR3 s funkcí fP1, v provedení instalačního stykače bez manuálního ovládní, cívka 230 V AC, která jsou umístěna mimo ER (část měření) a jsou ve vlastnictví zákazníka.

#### **14.3.2. Princip regulace OZE prostřednictvím HDO od 101 do 250 kW (viz schéma 12)**

1. Reakce zdroje na požadovanou úroveň řízení je, dle PPDS, do 1 min od vydání povelu. Jedná se o čas, do kterého se nastaví požadované omezení zdroje.
2. Pro tyto regulace budou připraveny tři kusy relé RR1, RR2 a RR3 pro činný výkon, které budou spínány prostřednictvím přijímače HDO. Jejich kontakty budou podloženy ovládacím napětím z rozváděče umožňujícího regulaci výkonu zdroje. Regulační relé RR1, RR2 a RR3 budou spínány dle požadovaného regulačního stupně a to trvale.
3. Logika ovládní v regulaci zdroje bude taková, že například po odeslání telegramu HDO s volbou pro navolení regulačního stupně P1 % výkonu dojde sepnutím regulačního relé RR3, regulace zdroje si zachová trvale informaci o požadovaném regulačním stupni. Při požadavku na změnu nastavení regulačního stupně např. na P2 % výkonu, dojde po dalším odvysílání telegramu HDO volba na zrušení sepnutí regulačního relé RR3 a následně po čase 1 sekunda se vykoná volba na sepnutí regulačního relé RR2 pro navolení regulačního stupně P2 % výkonu. Regulace zdroje tedy zajistí přechod mezi jednotlivými regulačními stupni, v tomto případě z P1 % výkonu na P2 % výkonu. Z toho tedy vyplývá, že regulace zdroje musí být navržena tak, aby překlenula dobu změny mezi jednotlivými regulačními stupni, dle požadavku na jejich nastavení do 1 s. Při odvysílání telegramu HDO s volbou pro nastavení základního provozního stavu zdroje, tedy pro nastavení regulačního stupně P4 % výkonu, dojde k trvalému zrušení sepnutí předešlého příslušného regulačního relé RR1 nebo RR2 nebo RR3. Tedy pro řízení činného výkonu budou realizovány tři trvalé povely.
4. Při havarijních stavech např. při výpadku napětí pro celý zdroj, musí být tento zdroj schopen se při uvedení do normálního stavu opět nastavit na dříve požadovaný stupeň regulace.

#### **14.3.3. Princip regulace OZE prostřednictvím HDO od 0 do 100 kW (viz schéma 13).**

Princip regulace je totožný s odst. 14.3.2. s tím, že v tomto případě bude využito pouze odvysílání telegramu HDO s volbou sepnutí regulačního relé RR3 pro nastavení regulačního stupně P1 % výkonu,

nebude-li tento regulační stupeň trvale navolen, znamená to pro zdroj OZE nastavení regulačního stupně P4 % výkonu (základní provozní stav).

#### 14.4. Jistič přijímače HDO pro regulaci OZE

Spínač pro regulaci OZE musí být jistěn jističem o hodnotě jmenovitého proudu 2 A, s vypínací charakteristikou B. Jistič musí být možné zaplombovat v zapnuté poloze. Jistič musí být umístěn ve svislé poloze tak, aby páčka byla v zapnuté poloze nahoře. Jmenovitá vypínací zkratová schopnost jističe musí být minimálně 10 kA. Zkratová schopnost jističe je označena v obdélníku.

Jistič je připojen na vstupní svorce hlavního jističe před elektroměrem.

#### 14.5. Spojovací vedení

Pro regulaci OZE se mezi přijímačem HDO a regulačními relé RR1, RR2 a RR3 použijí plné vodiče Cu o průřezu 1,5 mm<sup>2</sup> (zajistí odběratel), které musí být označeny nálepkou následujícím způsobem:

Označení vodiče:		RR1	RR2	RR3
Význam pro:	FVE, VTE	60 %	30 %	0 %
	BPE, KOG	70 %	50 %	0 %

V případě, že není možno instalovat spojovací vedení (např. náročnost instalace), lze v tomto případě použít jiný způsob komunikace (např. rádiové relé při větších vzdálenostech), ta však musí splňovat veškeré dané podmínky uvedené v tomto dokumentu a dané legislativou.

#### 14.6. Blokování TUV, PV, AKU

Blokování ohřevu TUV nebo topení (AKU, přímotop...) bude realizováno prostřednictvím spínače v elektroměru a dále pak přes převodník do ovládací cívky stykače.

V rozváděči pro FVE se osazuje:

- elektroměr 6Q,
- HDO pro regulaci,
- převodník,
- hlavní jistič (dle smlouvy),
- 2 x jistič ovládaní.

Pro výše uvedené přístroje platí rozměrové požadavky viz bod 5.3.

Vyráběné rozváděče určené pro používání v distribučním území AH-ENERGY musí splňovat podmínku pro umístění přístrojů.

Odběratel připraví zapojení rozváděče včetně přípravy vodičů blokovacího relé a regulace HDO.

U mikro zdrojů a výroben do 10 kW instalovaného výkonu včetně bude příprava provedena na základě výzvy od Provozovatele DS do 3 měsíců.

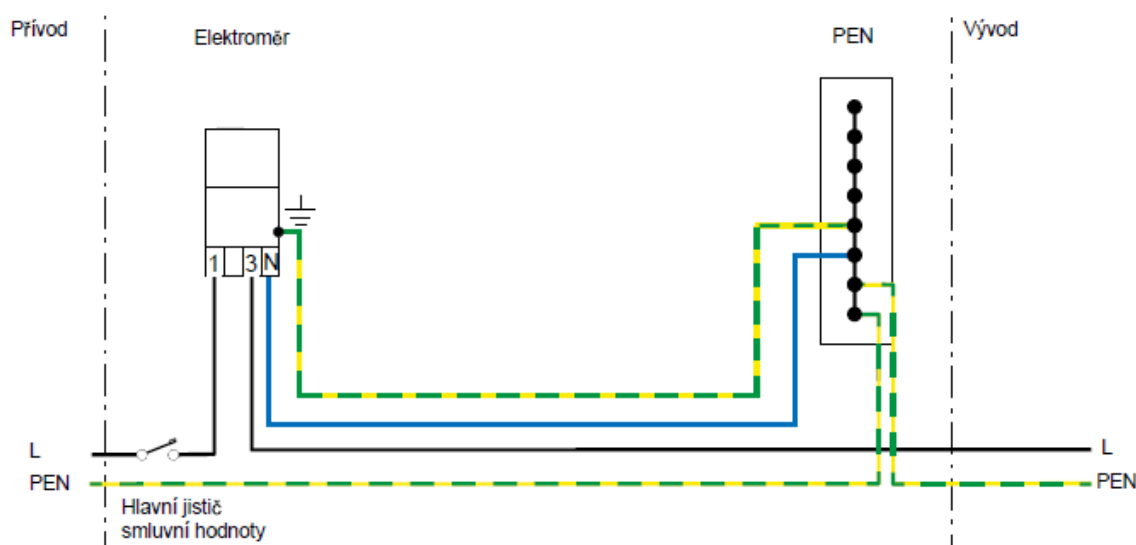


#### 14.7. Neoprávněné manipulace

Jakékoliv zásahy do navrhovaného řešení pro regulaci OZE, které způsobí nefunkčnost systému, budou považovány za hrubé porušení smlouvy a distributor bude postupovat dle platné legislativy.

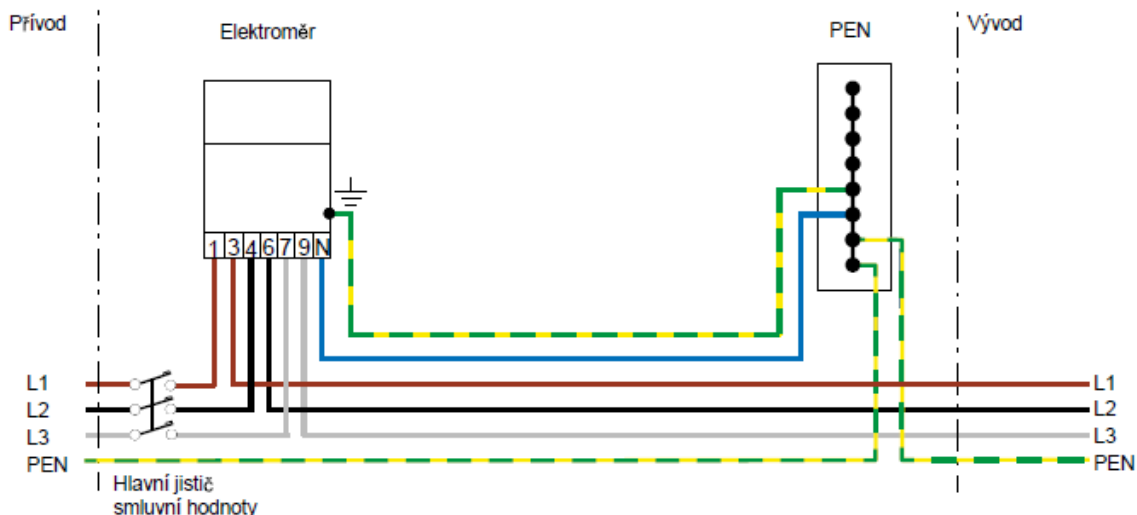
### 15. Základní typová schémata elektroměrových rozváděčů

1. Schéma zapojení měření s jednofázovým jednosazbovým elektroměrem v síti TN (pro jednofázové OM s distribuční sazbou D01d, D02d, C01d, C02d, C03d).



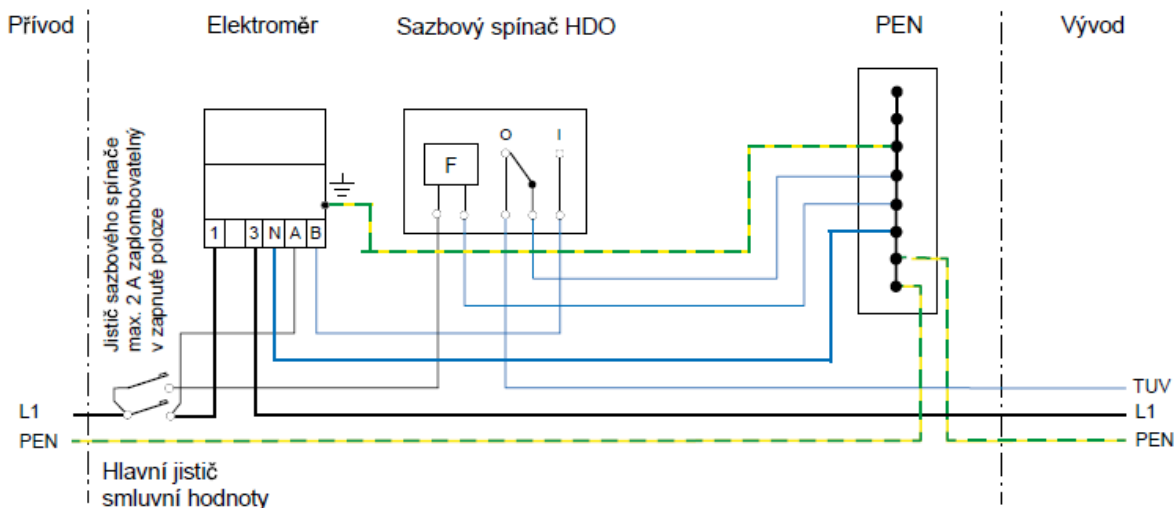
*Pozn.: V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany II není ochranný vodič mezi měřidlem a PEN vyžadován.*

- Schéma zapojení měření s třífázovým jednosazbovým elektroměrem v síti TN (pro třífázové OM s distribuční sazbou D01d, D02d, C01d, C02d, C03d).



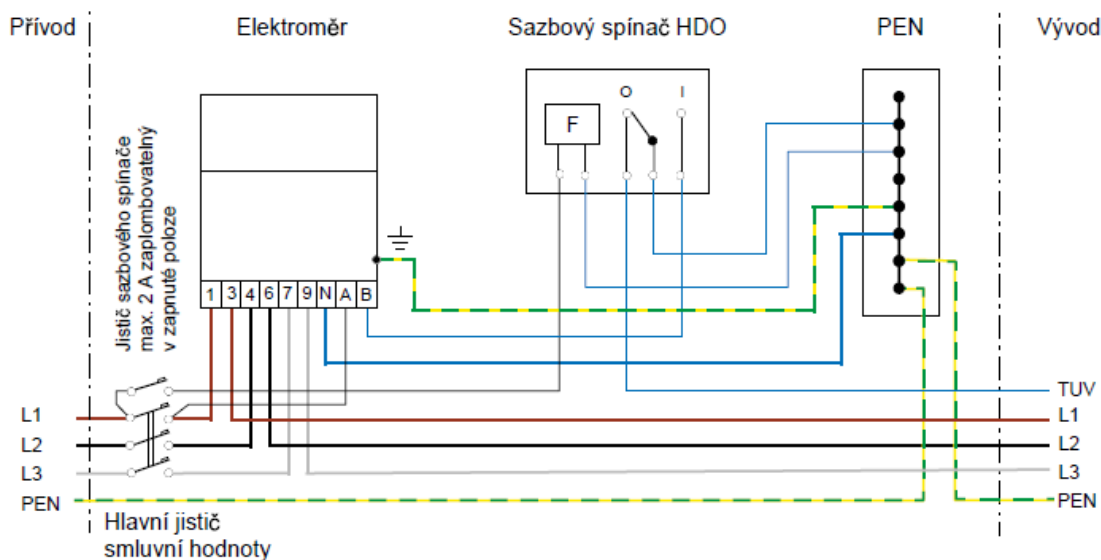
*Pozn.: V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany II není ochranný vodič mezi měřidlem a PEN vyžadován.*

- Schéma zapojení měření s jednofázovým dvousazbovým elektroměrem a jednopovelovým přijímačem HDO v síti TN (pro jednofázové OM s distribuční sazbou D25d, C25d)



*Pozn.: V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany II není ochranný vodič mezi měřidlem a PEN vyžadován.*

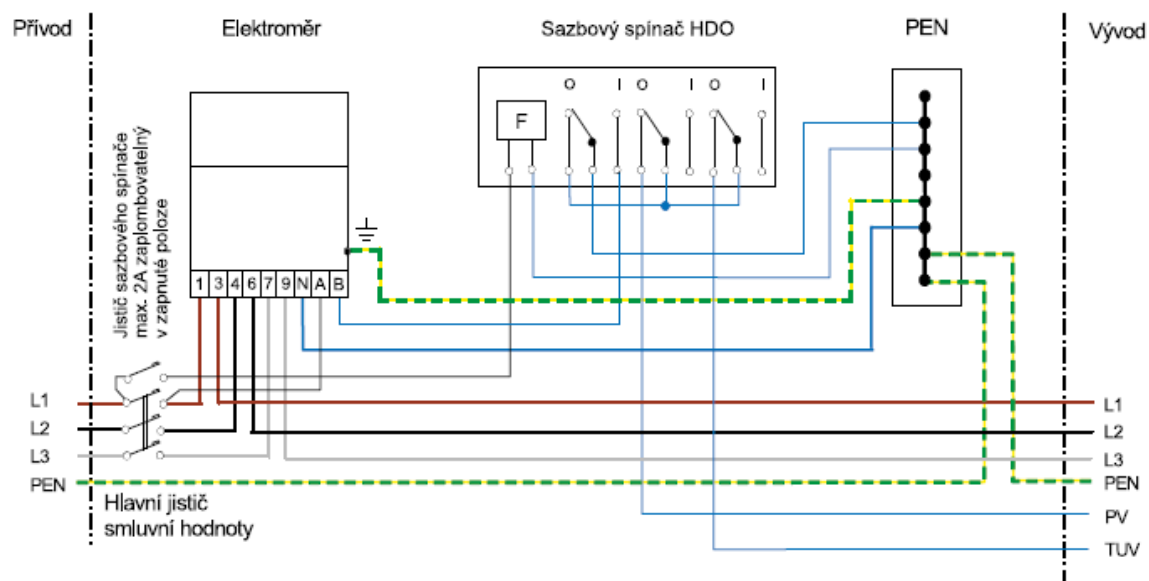
4. Schéma zapojení měření s třífázovým dvousazbovým elektroměrem a jednopovelovým přijímačem HDO v síti TN (pro třífázové OM s distribuční sazbou D25d, C25d).



Pozn.: V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany II není ochranný vodič mezi měřidlem a PEN vyžadován.

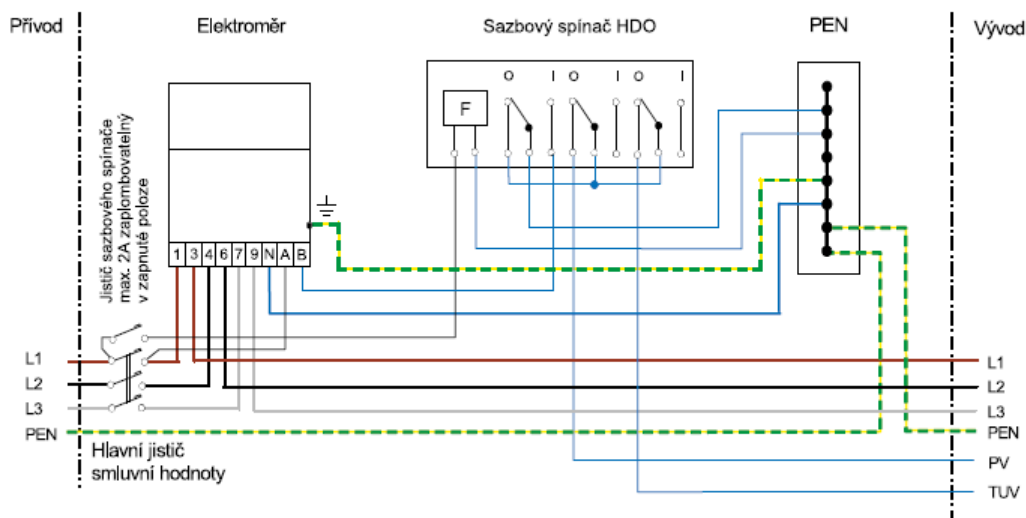
Stejně schéma pro sazby D27d a C27d kromě požadavku na blokování (TUV není vyžadováno), navíc u C27d platí, že musí mít samostatný měřený vývod.

5. Schéma zapojení měření s třífázovým dvousazbovým elektroměrem a třípovelovým přijímačem HDO pro blokování přímotopného vytápění a ohřivačů TUV (pro sazby D26d a C26d).



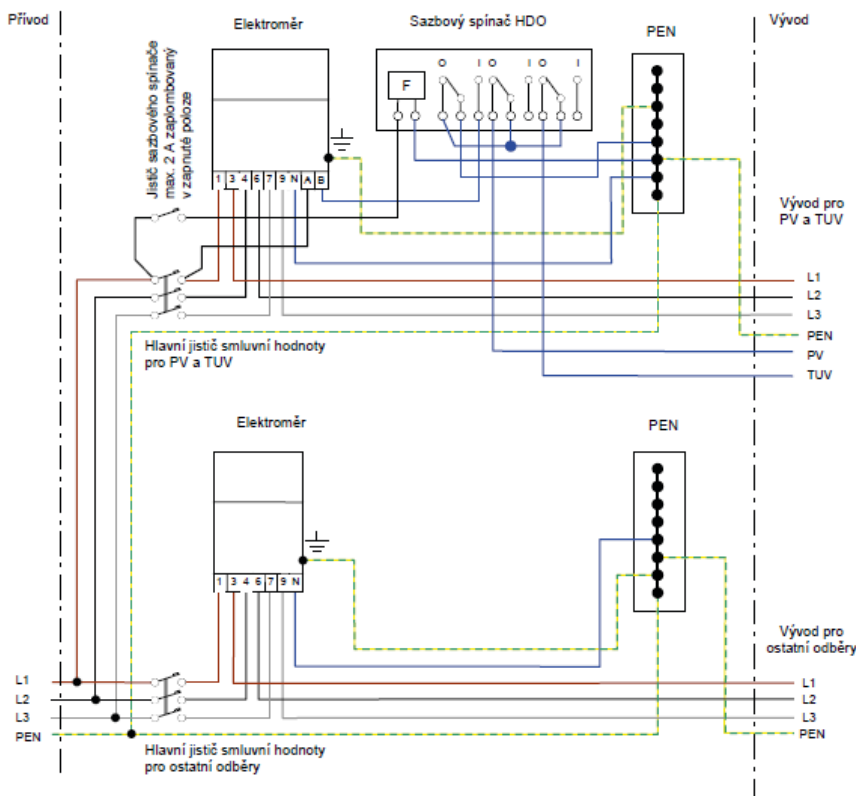
Pozn.: V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany II není ochranný vodič mezi měřidlem a PEN vyžadován

6. Schéma zapojení měření s třífázovým dvousazbovým elektroměrem a třípovelovým přijímačem HDO pro blokování přímotopného vytápění a ohřivačů TUV (pro sazby D45d a C45d, které bylo možné přiznat jen do 31. 3. 2017 (C46d může být přiznána od 1. 4. 2017, schéma č. 7) v síti TN).



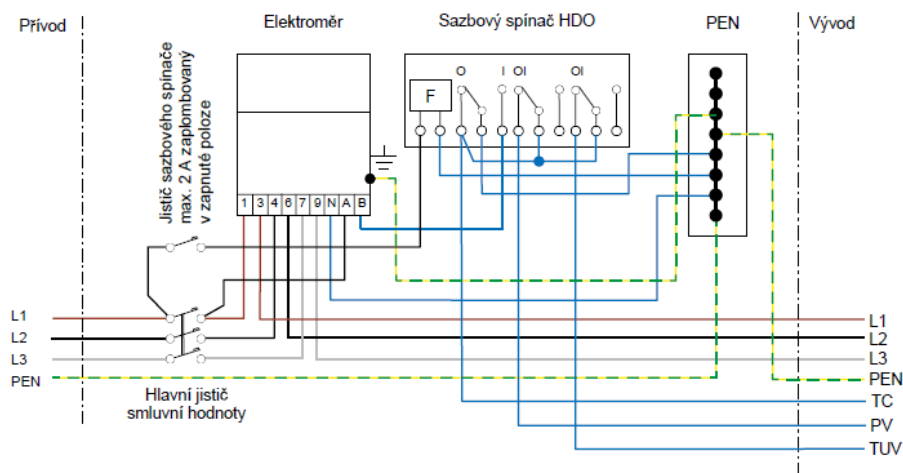
Pozn.: V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany II není ochranný vodič mezi měřidlem a PEN vyžadován.

7. Schéma zapojení měření s třífázovým dvousazbovým elektroměrem a třípovelovým přijímačem HDO pro blokování přímotopného vytápění a ohřivačů TUV pro sazbu C46d v síti TN.



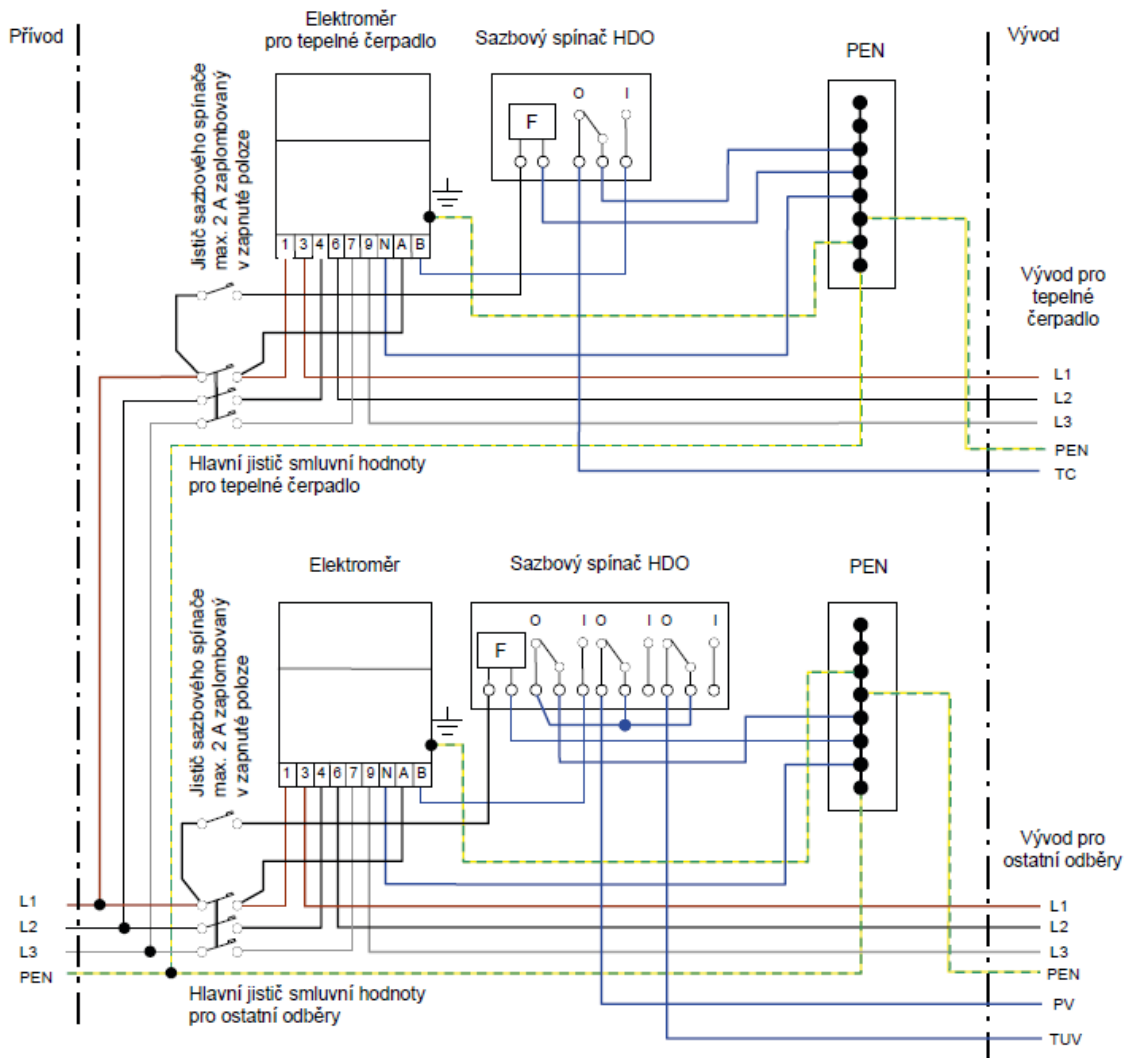
*Pozn.: V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany II není ochranný vodič mezi měřidlem a PEN vyžadován.*

8. Schéma zapojení měření s třífázovým dvousazbovým elektroměrem a třípovelovým přijímačem HDO pro vytápění topným elektrickým spotřebičem a s blokováním přímotopného vytápění a ohříváčů TUV (pro sazby D57d (původně D55d, D56d, D35d, D45d) v síti TN).



*Pozn.: V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany II není ochranný vodič mezi měřidlem a PEN vyžadován.*

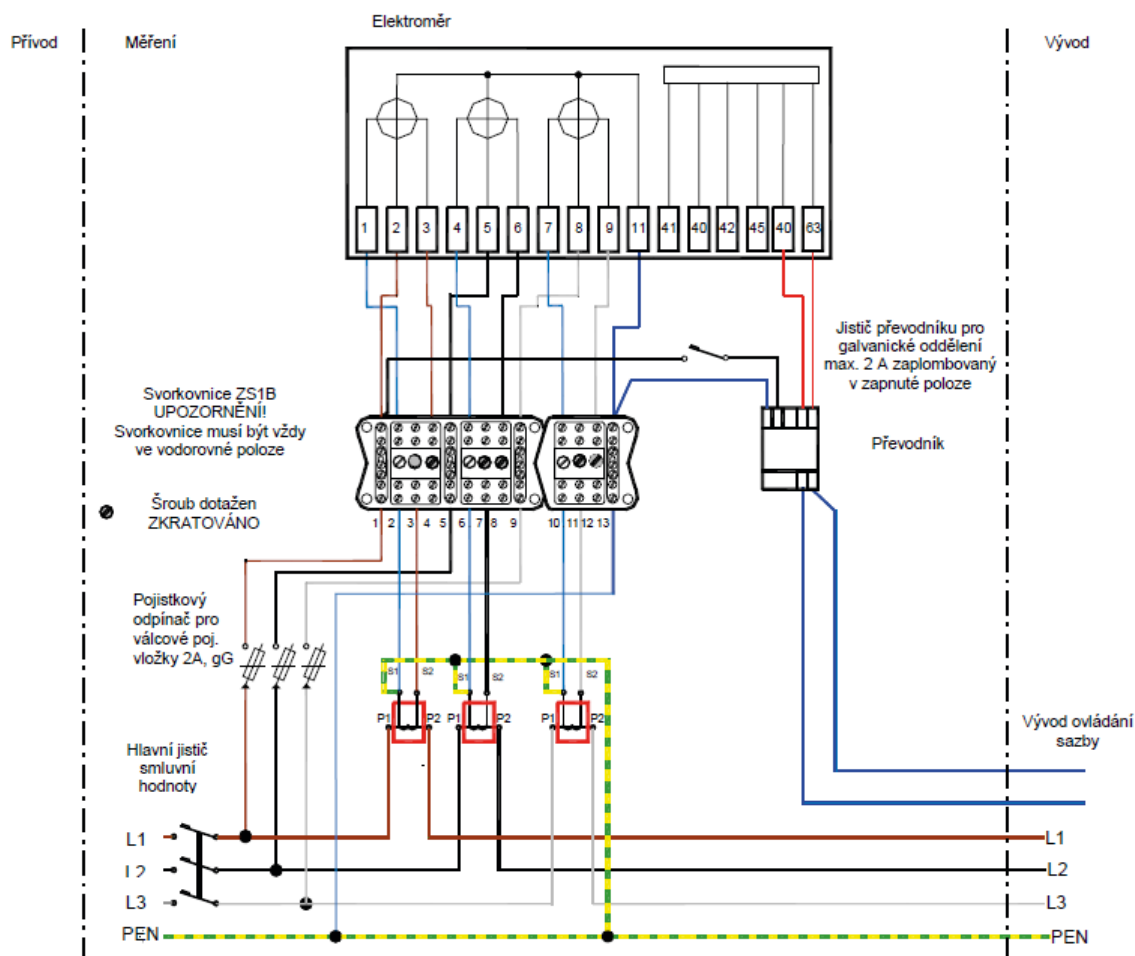
9. Schéma zapojení měření s třífázovým dvousazbovým elektroměrem a třípovelovým přijímačem HDO s blokováním přímotopného vytápění a ohřivačů TUV a pro vytápění tepelným čerpadlem pro sazby C55d a C56d v síti TN.



*Pozn.: V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany II není ochranný vodič mezi měřidlem a PEN vyžadován.*



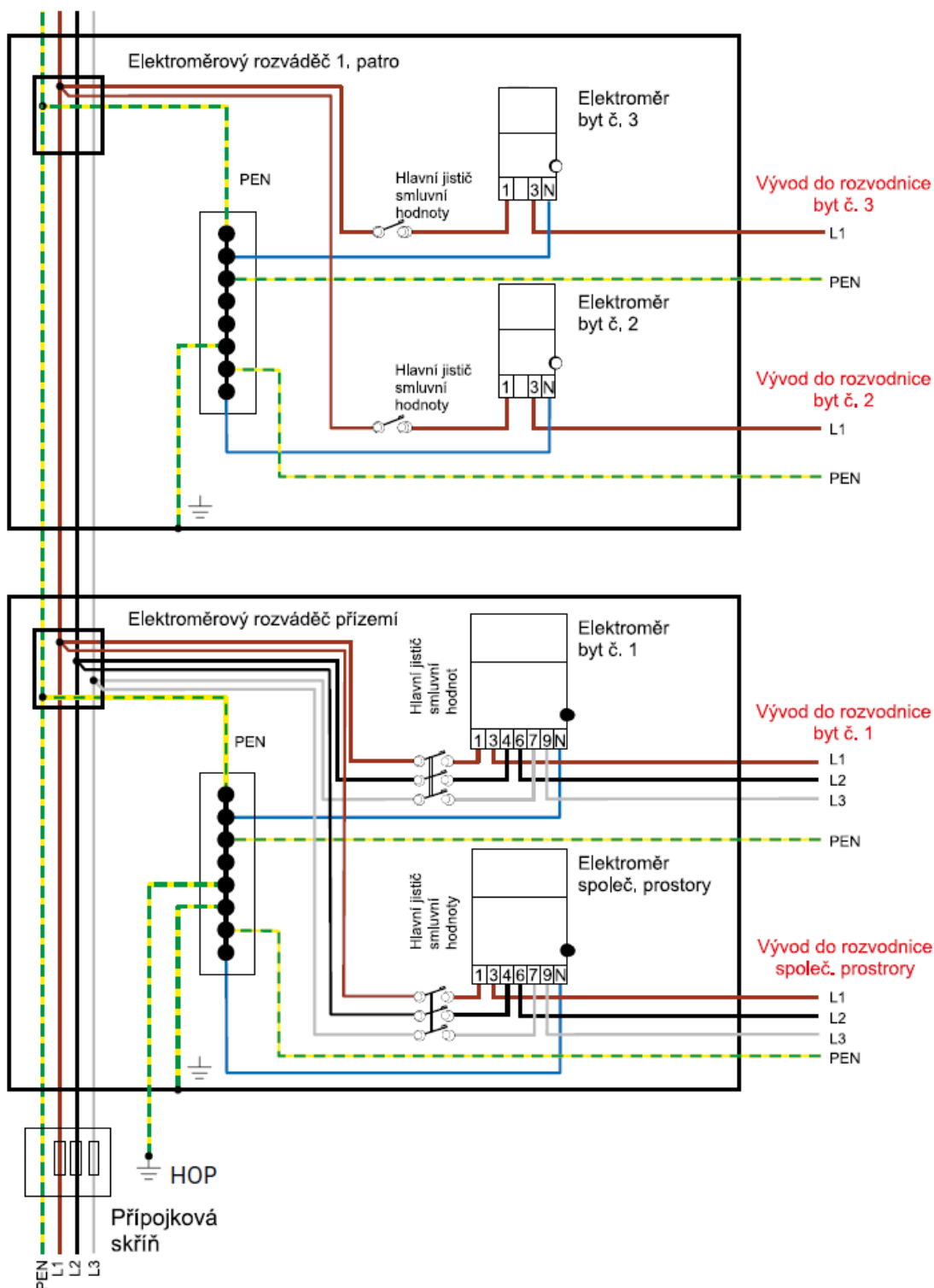
10. Schéma zapojení nepřímého třífázového měření proudu nad 80 A třífázovým elektroměrem a spínačem sazby v síti TN.



Komentář: V provozním stavu měřicího zařízení jsou dotaženy tmavě vyznačené šrouby, tj. jsou vodivě propojeny svorky vodičů 3-4, 7-8, 11-12. Musí být povoleny proudové šrouby vodičů 2, 6 a 10. Při dotažení je proudový obvod přerušen (obvod je zkratován v manipulační svorkovnici) a elektroměrem neprotéká žádný proud.

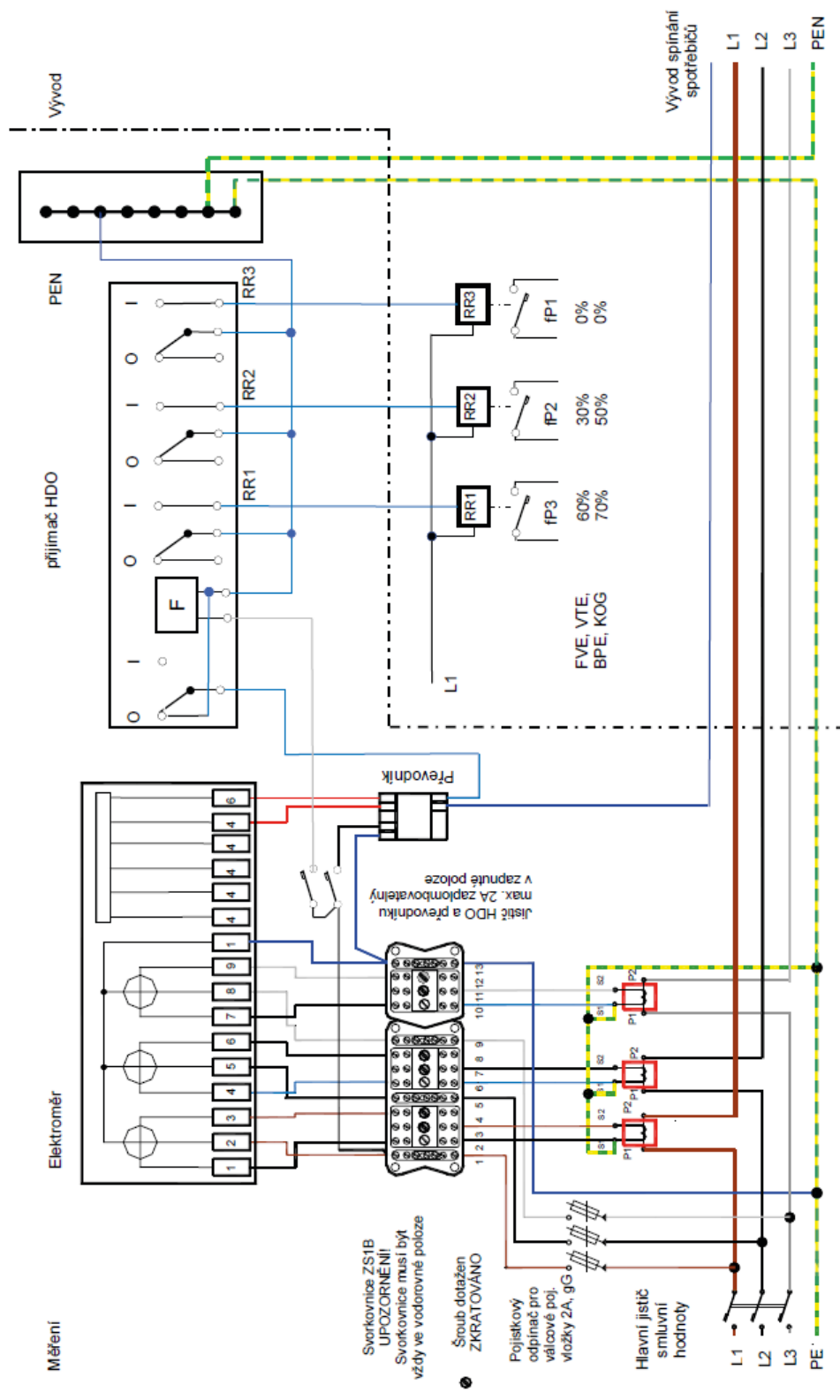
U napěťových svorek 1, 5, 9, 13 musí dojít k propojení všech šroubů pohyblivým propojovacím páskem, aby bylo zajištěno napětí na svorkách elektroměru. Při vysunutí pohyblivého propojovacího pásku dojde k odpojení napěťového obvodu elektroměru a elektroměr je bez napětí.

11. Příklad zapojení jednosazbových elektroměrů ve vícebytovém domě. Ochrana automatickým odpojením od zdroje použitím jističe. Použití v síti TN.

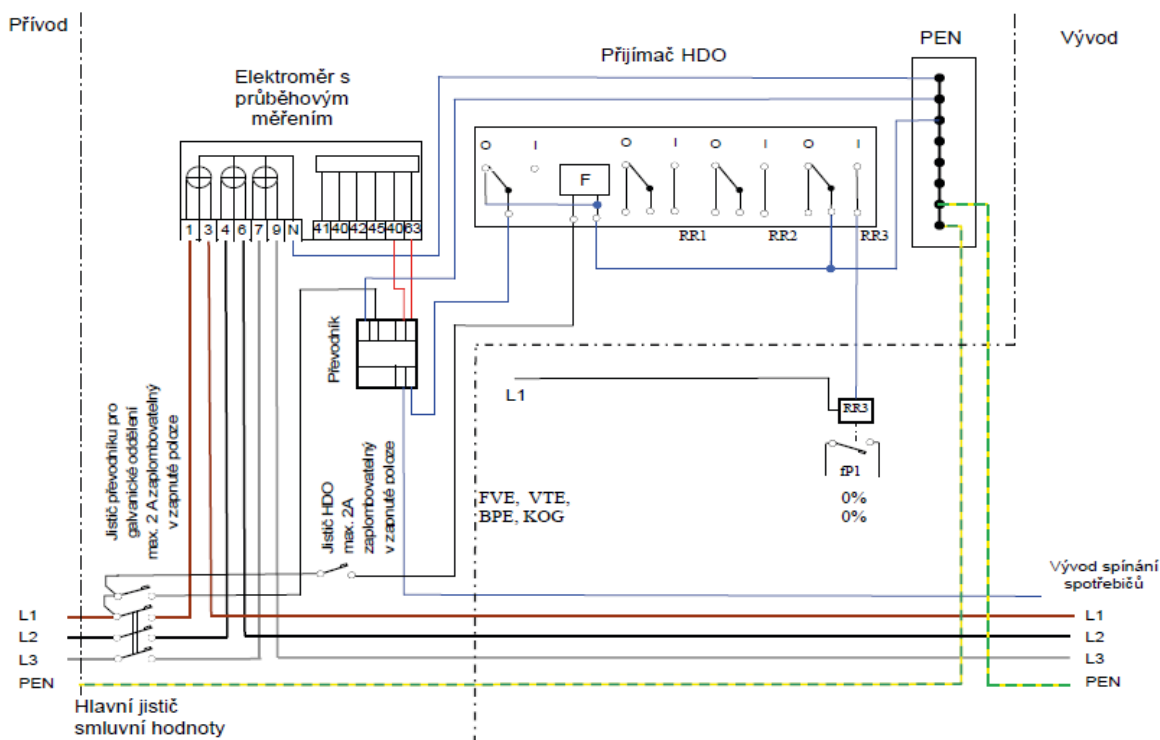


Pozn.: V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany I je nutné připojit ochranný vodič viz 5.4 (připojení ochranného vodiče k elektroměru stejné jako např. na obr. 1).

12. Schéma zapojení měření s nepřímým třífázovým elektroměrem s převodníkem, regulací činného výkonu OZE přijímačem HDO (od Prez 101 kW do 250 kW včetně).

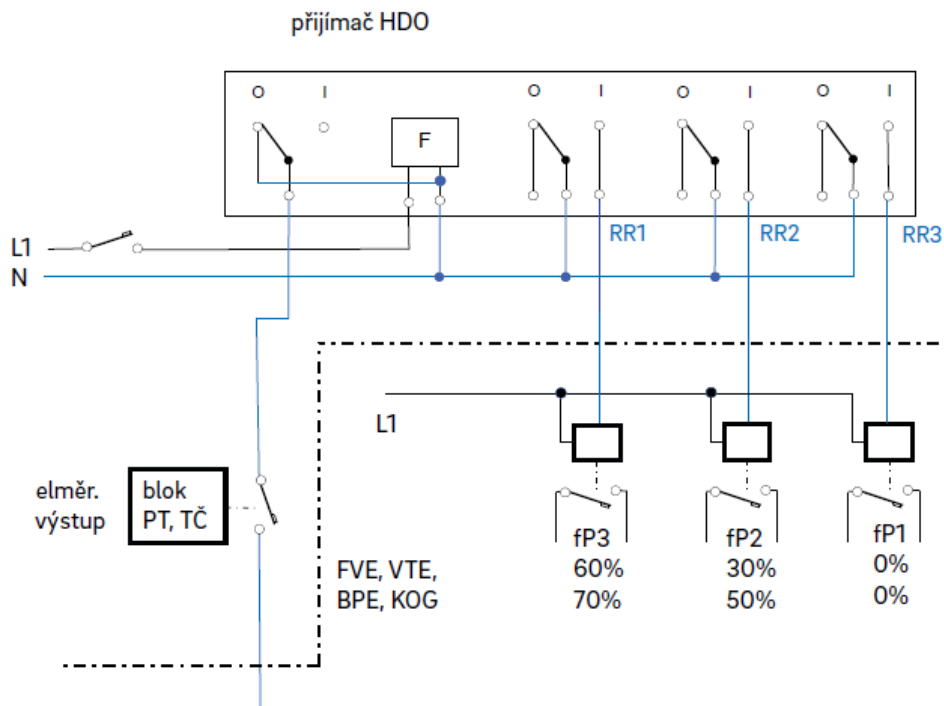


13. Schéma zapojení měření s přímým třífázovým elektroměrem s převodníkem, regulací činného výkonu OZE a přijímačem HDO (od Prez 0 kW do 100 kW včetně)

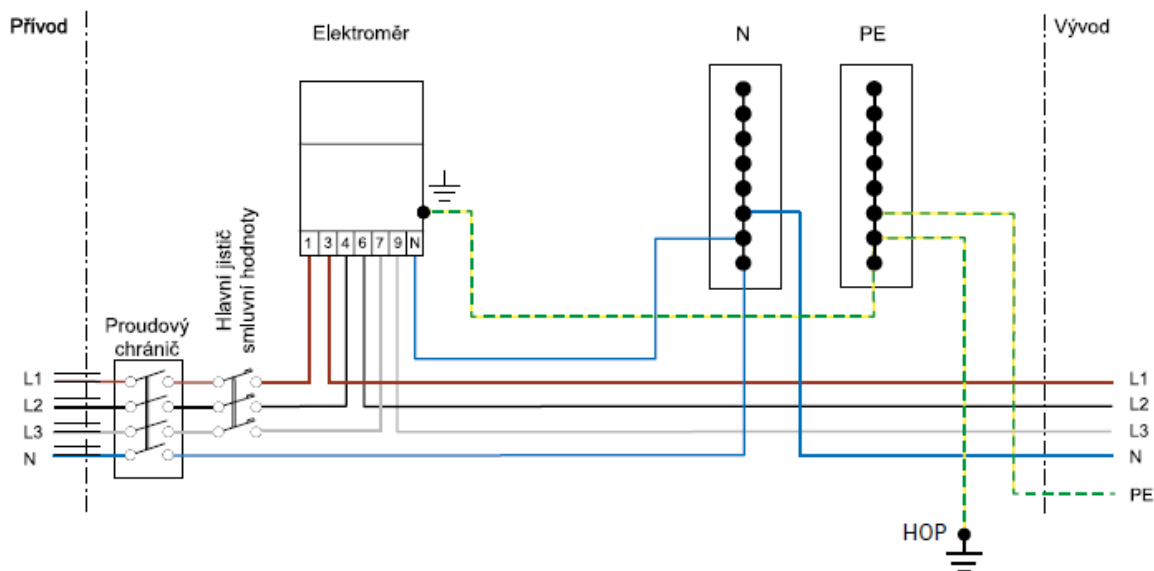


Pozn.: Nad 80 A musí být použito převodového měření viz obr. 12.

14. Zapojení přijímače HDO pro regulaci výkonu OZE

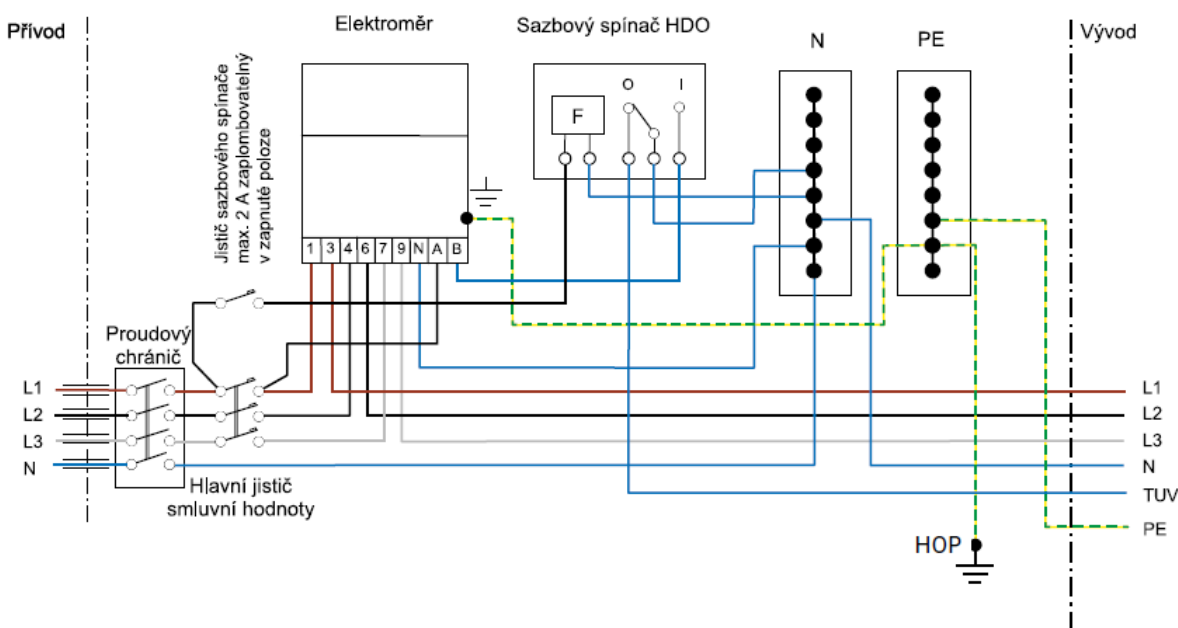


15. Schéma zapojení měření s třífázovým jednosazbovým elektroměrem. Použití v sítích TT. Jako ochrana při poruše je použita ochrana automatickým odpojením od zdroje použitím proudového chrániče.



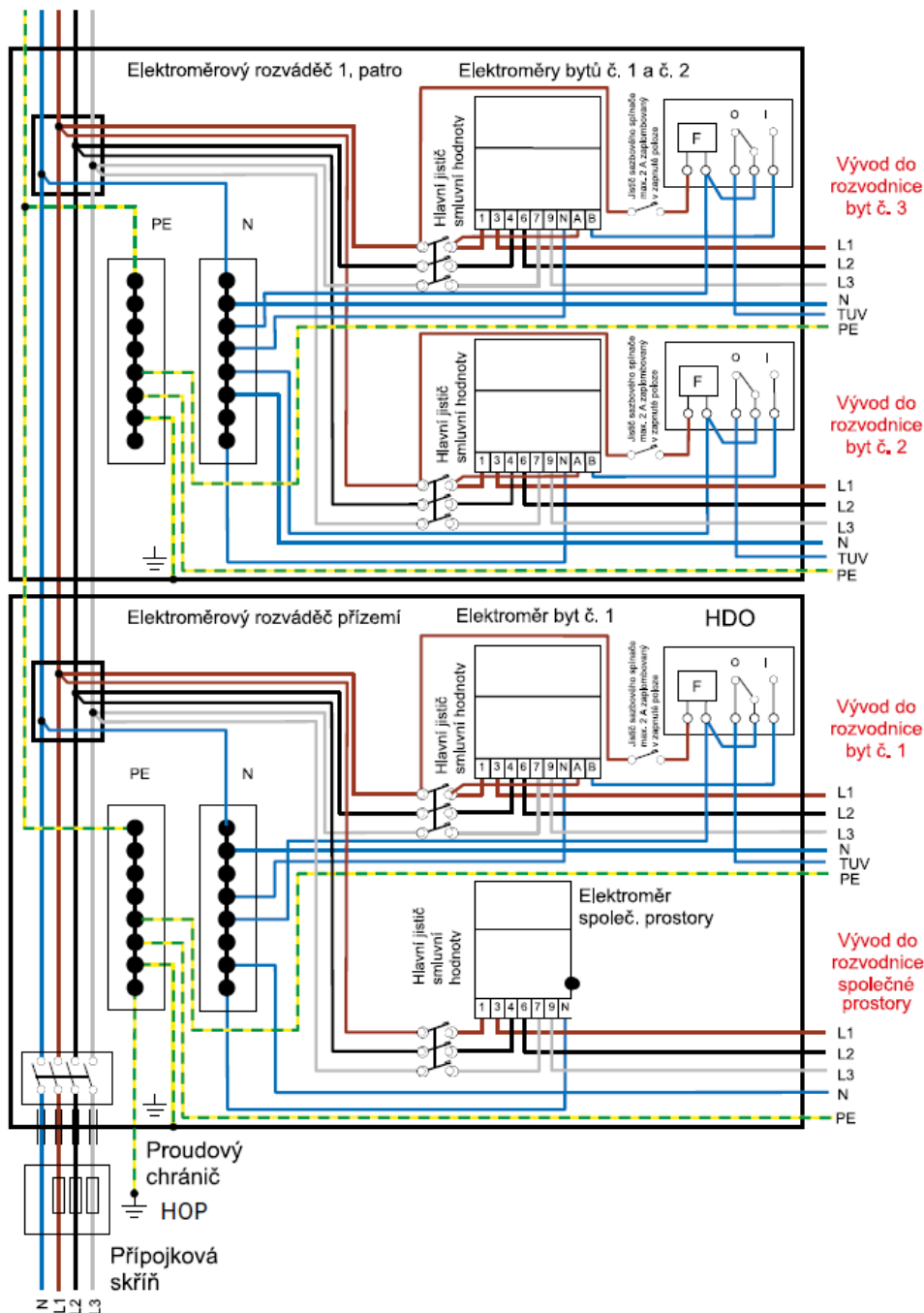
*Pozn.: V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany II není ochranný vodič mezi měřidlem a PEN vyžadován.*

16. Schéma zapojení měření s třífázovým dvousazbovým elektroměrem a jednopovelovým přijímačem HDO. Použití v sítích TT. Jako ochrana při poruše je použita ochrana automatickým odpojením od zdroje použitím proudového chrániče.



*Pozn.: V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany II není ochranný vodič mezi měřidlem a PEN vyžadován.*

17. Příklad zapojení dvousazbových elektroměrů ve vícebytovém domě. Jako ochrana při poruše je použita ochrana automatickým odpojením od zdroje použitím proudového chrániče. Použití v síti TT.



*Pozn.: V případě montáže měřidel v provedení třídy ochrany I je nutné připojit ochranný vodič viz 5.4 (připojení ochranného vodiče k elektroměru stejně jako např. v obr. 1). Není-li měřicí zařízení elektroměry) soustředěno do jednoho společného rozváděče (je-li např. umístěno u vchodu do bytů) musí se pro každý byt (každý odběr) zřídit samostatná odbočka (přívod) z HDV nebo případně z přípojkové skříň.*

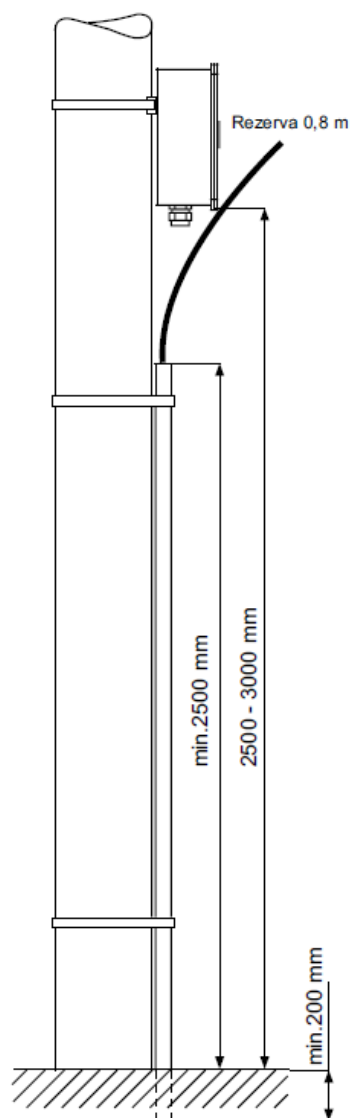


## 16. Příprava hlavního domovního vedení (HDV) pro připojení pověřeným pracovníkem společnosti AH-ENERGY

Veškeré práce v ochranném pásmu zařízení distribuční soustavy lze provádět pouze na základě vydaného „Souhlasu s činností v ochranném pásmu zařízení DS“.

### 16.1. Přípojková skříň (SP) na podpěrném bodu

Kabel HDV vedený po podpěrném bodu k přípojkové skříni musí být chráněn proti mechanickému poškození a neoprávněnému odběru ochrannou plastovou trubkou do výše min. 2,5 m. Trubka bude ke sloupu řádně upevněna pomocí nerezové upínací pásky (např. Bandimex). Připravená rezerva na kabelu HDV nad ochrannou trubkou bude cca 0,8 m.

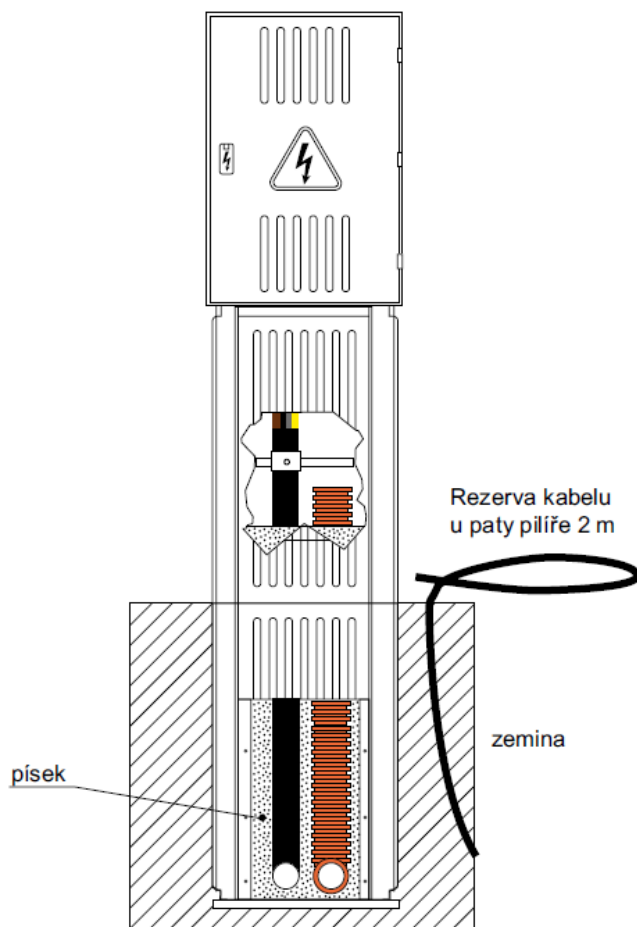


Obr. 1 Přípojková skříň na podpěrném bodu

**16.2. Přípojková skříň (SP, SS) a rozpojovací skříň (SR, SD) částečně plní funkci skříně přípojkové v pilíři**

Pro vlastní připojení kabelu HDV v přípojkové skříni bude nutná koordinace elektroinstalační firmy, která připravuje kabel HDV pro zákazníka a pracovníků společnosti AH-ENERGY. Po domluvě na konkrétním termínu schůzky bude v součinnosti připraveno místo tak, aby pracovníci společnosti AH-ENERGY pouze připojili vodiče HDV v přípojkové skříni (tím je rozuměno zatažení kabelu HDV do prostoru skříně a vlastní připojení do svorek). Elektroinstalační firma provede práce na odkrytí připravené chráničky, základového dílu pilíře. Po připojení HDV elektroinstalační firma provede následné zasypání zeminou tak, aby mechanická stabilita pilíře, popř. porušené předepsané krytí IP, bylo narušeno jen na nezbytně nutnou dobu připojení kabelu HDV. Před vlastní koordinovanou schůzkou pro připojení HDV lze provést přípravu HDV dle následujícího postupu.

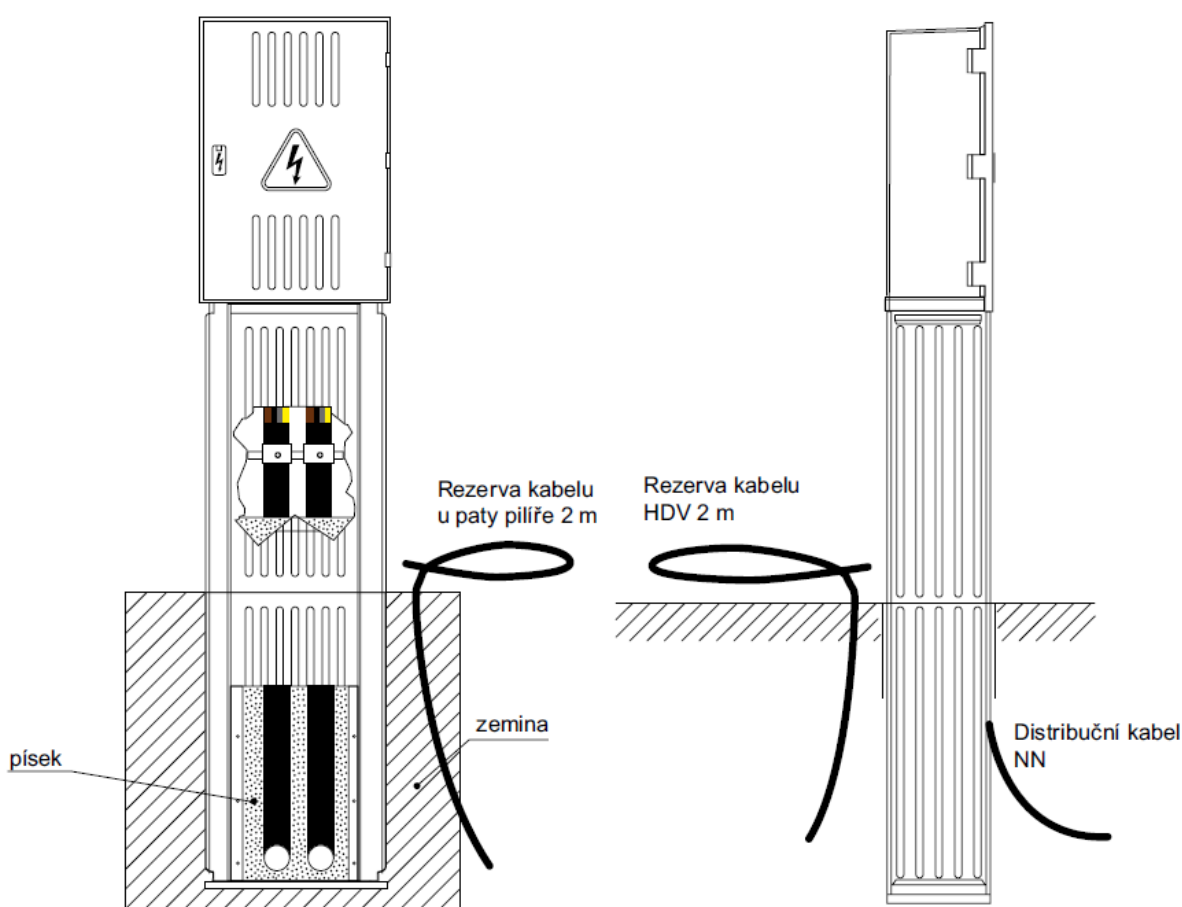
Pokud bude skříň nově instalována na základě žádosti o připojení, bude nutné s realizační firmou při výstavbě přípojky (distribuční sítě) koordinovat založení rezervní chráničky (ochranné trubky), kterou odborná firma zaústí při stavbě do skříně. U vývodu chráničky bude připravena rezerva na kabelu HDV pro zaústění do skříně. Délka rezervy kabelu HDV musí být taková, aby u paty pilíře bylo k dispozici cca 2 m kabelu na zaústění do skříně.



Obr. 2 Přípojková skříň v pilíři se založenou chráničkou

Pokud bude přípojková skříň stávající nebo nebude-li založena chránička, bude připraven kabel HDV tak, že u paty pilíře přípojkové skříňe bude připravena rezerva kabelu v délce cca 2 m pro zaústění do pilíře. Je zapotřebí dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození pilíře a distribučních kabelů. Výkopové práce v ochranném pásmu distribučních kabelů budou prováděny zásadně ručně bez použití jakékoliv mechanizace. Výkopové práce v ochranném pásmu kabelů distribuční soustavy musí provádět minimálně pracovník poučený v souladu s § 4 dle vyhl.

č. 50/1978 Sb. pod dohledem pracovníka znalého s vyšší kvalifikací. Základový díl pilíře nebude obnažen, aby nemohlo dojít k mechanické destabilizaci pilíře. Obnažen bude odbornou firmou až v koordinaci s návštěvou pracovníka společnosti AH-ENERGY, který provede vlastní připojení HDV v přípojkové skříni.



*Obr. 3 Stávající přípojková skříň bez založené chráničky*

Pokud bude ER přisazený těsně k přípojkové skříni, bude nutné s realizační firmou při výstavbě přípojky (distribuční síť) koordinovat založení rezervní chráničky, kterou odborná firma zaústí při stavbě do skříňe. U stávající přípojkové skříňe, ke které bude těsně přisazen ER, provede kompletní instalaci kabelu HDV pověřený pracovník společnosti AH-ENERGY.

**16.3. Přípojková skříň (SP, SS) a rozpojovací skříň (SR, SD) částečně plní funkci skříně přípojkové ve výklenku (zdi)**

Pro vlastní připojení kabelu HDV v přípojkové skříni bude nutná koordinace elektroinstalační firmy, která připravuje kabel HDV pro zákazníka, a pracovníků společnosti AH-ENERGY. Po domluvě na konkrétním termínu schůzky bude v součinnosti připraveno místo tak, aby pracovníci společnosti AH-ENERGY pouze připojili vodiče HDV v přípojkové skříni (tím je rozuměno zatažení kabelu HDV do prostoru skříně a vlastní připojení do svorek). Elektroinstalační firma provede práce na odkrytí kabelového prostoru. Po připojení HDV elektroinstalační firma provede následné začištění (zazdění) kabelové drážky tak, aby porušení předepsaného krytí IP skříně a případné obnažení distribučních kabelů bylo jen na nezbytně nutnou dobu připojení kabelu HDV. Před vlastní koordinovanou schůzkou pro připojení HDV lze provést přípravu HDV dle následujícího postupu.

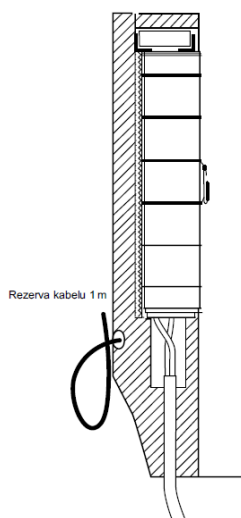
Při přípravě kabelu HDV je nutné, aby bylo dodrženo krytí přípojkové skříně IP44, tzn. aby nebyly odkryty kabelové vstupy ve spodní části skříně a distribuční kabely zaústěné do skříně. Kabelový prostor bude obnažen odbornou firmou až v koordinaci s návštěvou pracovníka společnosti AH-ENERGY, který provede vlastní připojení HDV v přípojkové skříni. Práce v ochranném pásmu distribučních kabelů budou prováděny zásadně ručně bez použití jakékoliv mechanizace.

Pokud bude skříň nově instalována na základě žádosti o připojení, bude nutné s realizační firmou při výstavbě přípojky (distribuční sítě) koordinovat založení rezervní chráničky, kterou odborná firma zaústí při stavbě do kabelového prostoru ke vstupu do skříně. U vývodu chráničky bude připravena rezerva na kabelu HDV pro zaústění do skříně v délce připravené chráničky s přesahem cca 0,8 m.

V zásadě platí, že kabel HDV do přípojkové skříně vstupuje ve spodní části, kde je připravený kabelový prostor a prostup do skříně. Jakékoliv zásahy tvorbou otvorů ve stěně přípojkové skříně jsou možné jen ve zdůvodněných případech a provádí je pouze provozovatel distribuční soustavy.

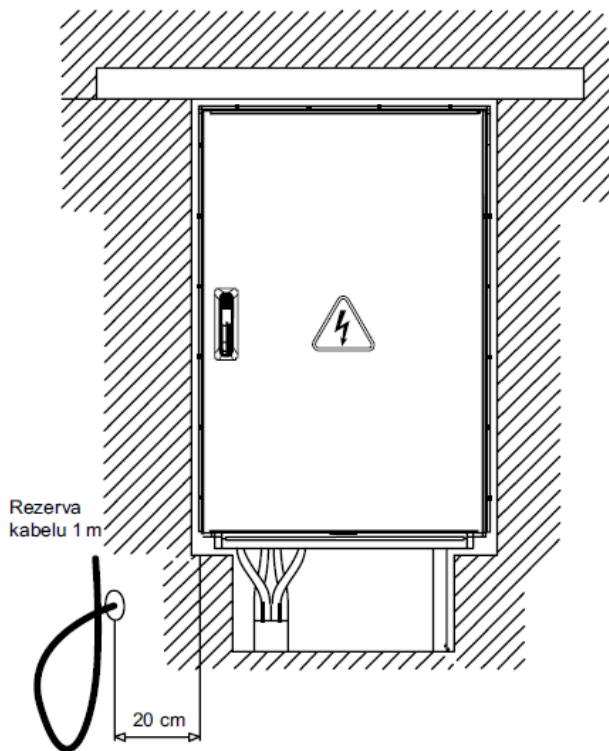
Pokud bude přípojková skříň stávající, bude připraven kabel HDV v závislosti na tom, z které strany bude k přípojkové skříni přiveden:

- a) Pokud bude kabel HDV veden v drážce v chráničce ze zadní strany zdi, než je přípojková skříň, bude připravena rezerva na kabelu HDV pro zaústění do skříně v délce cca 1 m přibližně na úrovni spodní hrany přípojkové skříně (kabelového prostoru).



Obr. 4 Skříň ve zdi, kabel HDV ze zadní strany zdi

- b) Pokud bude kabel HDV veden v drážce v chrániče z čelní strany zdi, kde je přípojková skříň, bude připravena rezerva na kabelu HDV pro zaústění do skříně v délce cca 1 m přibližně 20 cm zleva (zprava) od úrovně kabelového prostoru přípojkové skříně.



Obrázek č. 5 Skříň ve zdi, kabel HDV z čelní strany zdi

- c) Pokud bude ER přisazený těsně k přípojkové skříně, bude vhodné s realizační firmou při výstavbě přípojky (distribuční sítě) koordinovat založení rezervní chráničky, kterou odborná firma zaústí při stavbě do kabelového prostoru skříně.

U stávající přípojkové skříně, ke které bude těsně přisazen ER, provede kompletní instalaci kabelu HDV pověřený pracovník společnosti AH-ENERGY.

Je vhodné, aby byl volný konec připraveného kabelu HDV zajištěn proti zatékání vody. Dojde-li při instalaci HDV k odstranění zásypového materiálu (písku) z kabelového pilíře přípojkové skříně, bude po instalaci HDV nutné, aby byl zásypový materiál doplněn zpět na původní úroveň.

## 17. Vypínání elektrické energie – Hlavní vypínač, Central stop, Total stop

Vyžaduje-li řešení stavby použití hlavního vypínače v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., je možné v neměřené části elektroinstalace umístit vypínací prvek dle informativního schématu č. 1 této kapitoly. Toto řešení není možné použít pro rodinné domy.

Předepisuje-li požárně bezpečnostní řešení stavby (dále jen PBŘ) použití vypínacích prvků CENTRAL / TOTAL STOP, je možné v neměřené části elektroinstalace umístit tyto vypínací prvky dle informativního schématu č. 2 této kapitoly.

Řešení vypínacích prvků CENTRAL / TOTAL STOP u budov, které mají instalované požárně bezpečnostní zařízení, je akceptováno způsobem, kdy je možné jej umístit do neměřené části stoupačného vedení („stoupačka“), napájení vyrážecích cívek vypínacích prvků však musí být z měřené části elektroinstalace a je nutné, aby tyto vypínací prvky byly výkonové, např. jističe (nelze použít stykače). Tyto vypínací prvky nesmí být totožné s hlavním jističem před elektroměrem. Umístění vypínacích prvků v neměřené části elektroměrového rozváděče musí být zabezpečeno proti neoprávněnému odběru plombovatelným krytem a musí být umístěn tak, aby byly snadno přístupné co nejbližší vstupu do budovy, tj. budou umístěny v prvním rozváděči u vstupu do budovy nebo dle dispozičního řešení objektu.

Požadavek na umístění vypínacích prvků (CENTRAL / TOTAL STOP, hlavní vypínač) v neměřené části odběrného zařízení musí být vždy projednán s odpovědným pracovníkem AH-ENERGY před započítáním elektroinstalačních prací, tedy ve fázi přípravy projektové dokumentace.

### **Související legislativa a technické normy v platném znění:**

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

ČSN 73 08xx „Kodex norem požární bezpečnosti staveb“

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – kabelové rozvody

## 1. Informativní schéma možnosti umístění hlavního vypínače objektu v neměřené části

