

Elektrické přípojky – ČSN 33 3320

Normy mezinárodní IEC (EN)- speciálně pro přípojky neexistují, pouze zmínka v IEC 50-601, ČSN 33 0050-601, 601-02-12 domovní přípojka: vedení odbočující z rozvodné sítě do domovní instalace spotřebitele

Normy ČSN

- ČSN 33 3320:1996 +Z1 a Z2:1997
- ČSN 33 3320:2014 platnost od 1.9.2014, souběžná platnost do 1.10.2016
- ČSN 33 0010 elektrická instalace-elektrické zařízení- elektrický obvod-elektrický předmět, vn,vvn,zvn
- ČSN 33 1500
- ČSN 33 2000-5-52
- ČSN 33 2000-5-54
- ČSN EN 50341-1

Normy PNE

- PNE 33 0000-1
- PNE 33 0000-3
- PNE 33 0000-5
- PNE 33 3300, 01 a 02
- PNE 34 1050
- PNE 34 7614

Obsah ČSN 33 3320

- **Členění přípojek podle napětí:**

- Přípojky nn

- Přípojky vn

- Přípojky vvn

- Přípojky zvn

- **Podle provedení:**

- Venkovním vedením

- Kabelovým vedením

- Kombinací obou

Začátek přípojky

Elektrická přípojka začíná odbočením od rozvodného zařízení provozovatele distribuční soustavy nebo provozovatele přenosové soustavy směrem k zákazníkovi. Odbočením se rozumí odbočení od spínacích prvků nebo přípojníc v elektrické stanici, vychází-li elektrická přípojka z elektrické stanice. Mimo elektrické stanice začíná elektrická přípojka odbočením od venkovního nebo kabelového vedení

Ukončení přípojky

Přípojka nízkého napětí končí v **přípojkové skříni**. Není-li na nemovitosti zákazníka zřízena přípojková skříň, končí elektrická přípojka nízkého napětí na přívodních svorkách hlavního jističe objektu nebo na přívodních svorkách v kabelové skříni uvnitř objektu

U rozsáhlejších objektů se přípojková skříň umísťuje na hranici nemovitosti v blízkosti vstupu

Přípojky vysokého napětí, velmi vysokého napětí a zvláště vysokého napětí provedené venkovním vedením končí kotevními izolátory na stanici zákazníka. Kotevní izolátory jsou součástí přípojky. Nosná konstrukce, na které jsou kotevní izolátory upevněny je součástí elektrické stanice.

Přípojky vysokého napětí, velmi vysokého napětí a zvláště vysokého napětí provedené kabelovým vedením končí kabelovou koncovkou (včetně jejího příslušenství) ve stanici zákazníka.

Přípojkové skříně

Přípojkovou skříní je:

a) hlavní domovní pojistková skříňka - je-li přípojka provedena venkovním vedením (holými vodiči, izolovanými vodiči nebo závěsným kabelem). Přípojková skříň musí být plombovatelná nebo se závěrem na klíč pro rozvodná zařízení podle ČSN 35 9754.

b) hlavní domovní kabelová skříň - je-li přípojka provedena kabelovým vedením. Přípojková skříň musí mít závěr na klíč pro rozvodná zařízení podle ČSN 35 9754.

c) Přípojková skříň musí být označena bezpečnostní značkou podle PNE 35 7040 a PNE 35 7041. Podrobnosti o umístování přípojkových skříní jsou uvedeny v části 4

Přípojková skříň je součástí přípojky. Umisťuje se zpravidla na objektu zákazníka nebo v blízkosti objektu, a to v oplocení, obvodovém zdívu budovy či na jiném vhodném a snadno přístupném místě tak, aby k ní byl přístup i bez jeho přítomnosti. U rozsáhlejších objektů se přípojková skříň umisťuje v blízkosti hlavního vchodu



Typové označení SP 1 00/P S P 1 S: Kabelová rozvodná skříň přípojková pro připojení vodičů do průřezu 50 mm² vybavená jednou jisticí sadou pojistkových spodků nožových velikosti 00

Typové označení SS 1 02/P P W 1 W: Kabelová rozvodná skříň přípojková smyčková pro připojení vodičů do průřezu 240 mm² vybavená jednou jisticí sadou pojistkových spodků nožových velikosti 2

Navrhování přípojek z hlediska zajištění bezpečnosti

- **Uzemňování** – PNE 33 0000-1, ČSN EN 50341-1, ČSN 33 2000-5-54
- **Ochrana před přepětím** – PNE 33 0000-7 až 9 a ČSN
- **Dimenzování a jištění** - **přípojky se nejistí proti zkratu**, Jištění v přípojkové skříni musí být alespoň o jeden stupeň vyšší (z řady jmenovitých proudů podle ČSN EN 60059), než je jištění před elektroměrem. Přitom nutno dodržet zásady pro volbu jisticích prvků podle ČSN 33 2000-4-43. K jištění lze použít pojistek závitových, nožových apod.
- **Koordinace izolace** - ČSN EN 60071-1 a ČSN EN 60664-1
- **Výpočet zkratových proudů**

Přípojky nn

Přípojky nízkého napětí provedené venkovním vedením

- Pro každý objekt má být zřízena jen jedna elektrická přípojka. Je-li provedeno více přípojek pro jeden objekt, musí být tato skutečnost vyznačena v každé přípojkové skříni tohoto objektu
- Minimální průřezy vodičů jsou 16 mm² AlFe u holých vodičů a 16 mm² Al u závěsných kabelů
- Přípojková skříň je součástí přípojky. Umisťuje se zpravidla na objektu zákazníka nebo na hranici pozemku zákazníka či v blízkosti hranice pozemku zákazníka tak, aby byl k ní **umožněn přístup** i bez jeho přítomnosti
- Je-li poslední podpěrný bod přípojky situován na objektu (budově) zákazníka, má být **spodní okraj přípojkové skříně ve výšce 2,5 m až 3 m** nad definitivně upraveným terénem
- Jištění v přípojkové skříni musí být alespoň o jeden stupeň vyšší (z řady jmenovitých proudů podle ČSN EN 60059), než je jištění před elektroměrem

Přípojky nízkého napětí provedené kabelem

- Pro každý objekt má být zřízena jen jedna přípojka. Je-li zřízeno více přípojek pro jeden objekt, musí být tato skutečnost vyznačena v každé přípojkové skříni pro tento objekt
- Je-li připojení objektu provedeno zasmyčkováním kabelu rozvodu provozovatele distribuční soustavy, tvoří přípojku pouze přípojková skříň. Je-li to účelné, tvoří přípojkovou skříň část kombinované rozpojovací jistící skříně rozvodného zařízení provozovatele distribuční soustavy
- odbočení v rozpojovací jistící skříni kabelového vedení provozovatele distribuční soustavy z jedné samostatné sady pojistek, 16 mm² Al ;
odbočením z kabelového vedení provozovatele distribuční soustav T spojkou, 25 mm² Al
- Spodní okraj skříně má být 0,6 m nad definitivně upraveným terénem před skříní. S ohledem na místní podmínky (sněhovou pokrývku, záplavy, ohraničené pastviny, výběhy zvěře apod.) lze skříň umístit i výše. Nedoporučuje se však umístit ji výše než 1,5 m nad definitivně upraveným terénem
- Před přípojkovou skříní musí být volný prostor o šíři minimálně 0,8 m k bezpečnému provádění obsluhy a prací
- Odbočuje-li kabelová přípojka z venkovního vedení, přípojkovou skříň lze umístit na podpěrný bod venkovního vedení ve výšce 2,5 až 3 m, je-li v blízkosti hranice nemovitosti zákazníka
- Odbočuje-li kabelová přípojka z venkovního vedení, musí být kabel po sloupu venkovního vedení chráněn proti mechanickému poškození ochrannou trubkou do výše minimálně 2,5 m nad zemí

Přípojky vn

Přípojky vysokého napětí provedené venkovním vedením

- Podle nároků na spolehlivost dodávky elektrické energie se volí některý z dále uvedených způsobů připojení:
 - a) jedna přípojka odbočující z venkovního vedení vn,
 - b) zasmyčkování okružního vedení vn,
 - c) dvě nebo více přípojek, připojených na různá venkovní vedení vn,
 - d) přípojka nebo více přípojek, připojených v rozvodně vn transformovny vvn/vn,
 - e) dvě nebo více přípojek vn, připojených v rozvodnách vn různých transformoven vvn/vn,
 - f) kombinace výše uvedených způsobů.
- Do každé přípojky musí být vložen vhodný vypínací prvek pro odpojení transformovny vn/nn či vn/vn
- Přípojky se zpravidla jistí podle PNE 33 3301 jen v elektrických stanicích vn. Odbočuje-li přípojka z venkovního vedení, je zpravidla jištěna v elektrické stanici vn společně s tímto vedením

Přípojky vn kabelem

Podle nároků na spolehlivost dodávky elektrické energie se volí některý z dále uvedených způsobů připojení:

- a) provedení jedné kabelové přípojky vn z elektrické stanice vn. Toto řešení jako definitivní se nedoporučuje;
- b) zasmyčkování kabelového vedení vn rozvodu elektřiny;
- c) provedení dvou nebo více kabelových přípojek z elektrických stanic vn;
- d) provedení dvou nebo více kabelových přípojek vn z rozveden vn různých transformoven vvn/vn;
- e) kombinace výše uvedených způsobů
 - Ochrana kabelových vedení před nadproudem, zkratem apod. se provádí v napájecích elektrických stanicích vn v souladu s ČSN 33 3051
 - Připojuje-li se odběrné zařízení zasmyčkováním dříve položeného kabelu vn, je nutno použít kabel stejného průřezu a vhodné spojky
 - Provedení kabelového vedení musí odpovídat PNE 34 1050

Přípojky vvn a zvn

Podle nároků na spolehlivost dodávky elektrické energie se volí některý z dále uvedených způsobů:

a) zasmyčkování vedení vvn (zvn),

b) vybudování jedné či několika samostatných přípojek z rozvodny vvn (zvn),

c) vybudování několika přípojek vvn (zvn) z různých rozvodem vvn (zvn).

- Pro zabránění svévolnému sepnutí oblastí napájení je možno provádět manipulace jen na příkaz příslušného dispečera technického dispečinku příslušného provozovatele soustavy. Venkovní vedení vvn a zvn musí odpovídat ČSN EN 50341-1 a PNE 33 3300-0. Kabelové přípojky 110 kV musí odpovídat PNE 34 1050

Rozdíly mezi původní ČSN 33 3320 a revidovanou normou

- Odlišné právní předpisy – zákon č. 222:1994 a zákon č. 458:2000
- Aplikace pojmů a termínů používaných v souvislosti s liberalizací trhu s elektřinou – **odávatel elektřiny X provozovatel DS, odběratel X zákazník, operátor X dispečer**
- Elektrická přípojka musí být zřízena a provozována v souladu se smlouvou o připojení a s PPPS nebo PPDS
- Změnily se normy ČSN, nově vazba na PNE
- Souběžná platnost obou vydání do **31.5.2016**
- Připojení zákazníka **zasmyčkováním** není ve smyslu zákona č. 458/2000 Sb. přípojkou, ale jiným druhem připojení
- Nově připojení T spojkou
- Hranice přípojek nn – nově i v případě, že není přípojková skříň
- **Zvýšení minimálních průřezů závěsných kabelů přípojek nn na 16 mm²**
(**abychom mohli používat síť TN-C**)
- Umístění středu okénka elektroměru dle 4.6.8 ČSN 33 2130. Nejmenší výška středu okénka elektroměru je 700 mm nad definitivně upraveným terénem – viz Změna Z1:1997. **V současnosti je to řešeno v revidované ČSN 33 2130ed.3**

ČSN 33 2130:2009

Čl. 7.6.9

Střed číselníku elektroměru má být ve výšce 1000 až 1700 mm od plochy nebo definitivně upraveným terénem. V technicky zdůvodněných případech (více elektroměrů nad sebou) mohou být 700 až 1700 mm od plochy nebo definitivně upraveným terénem.

Ve výjimečných případech mohou být jednotlivé elektroměry umístěny i níže s respektováním ČSN 33 3320 Elektrické přípojky