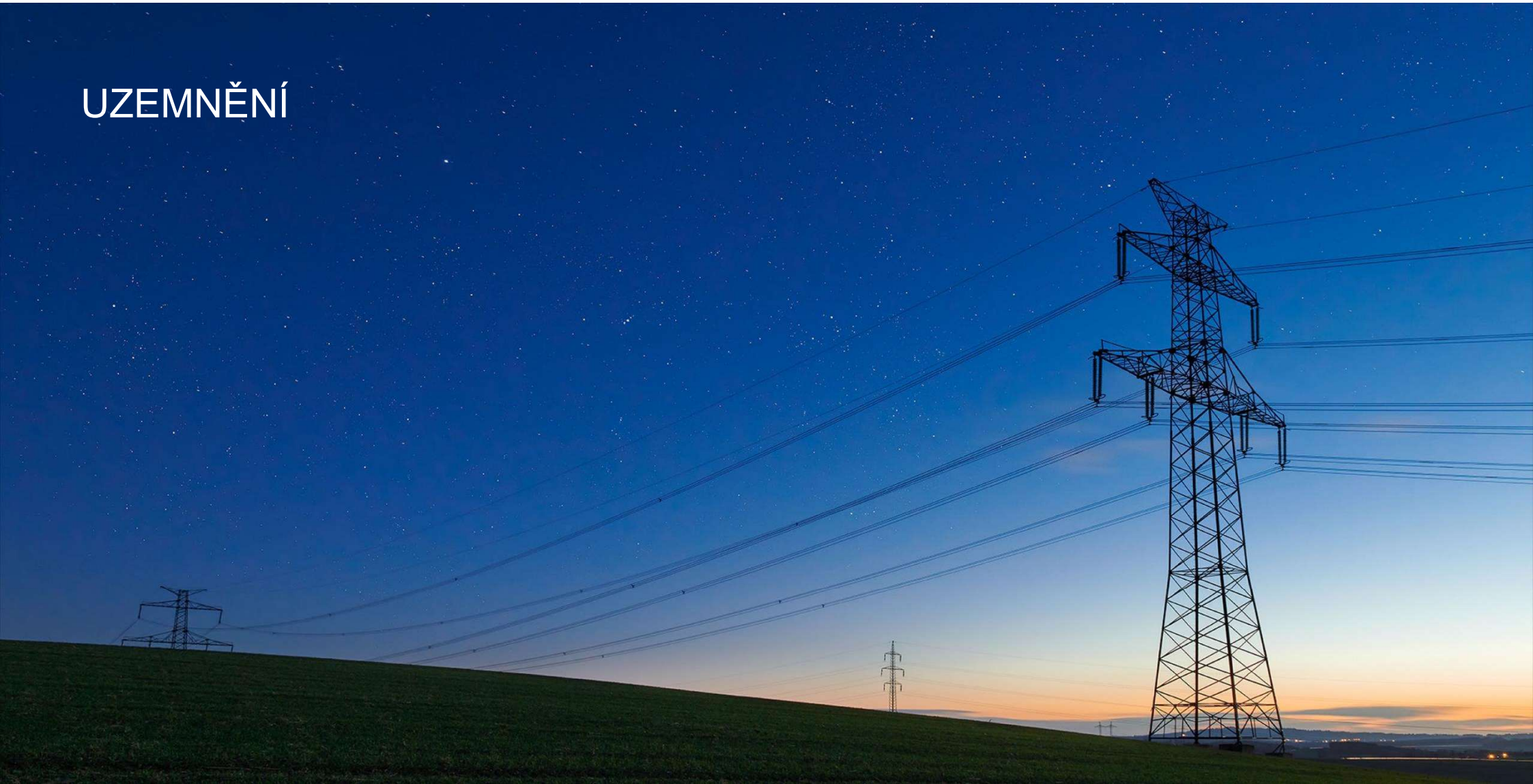


UZEMNĚNÍ



Provedení uzemnění

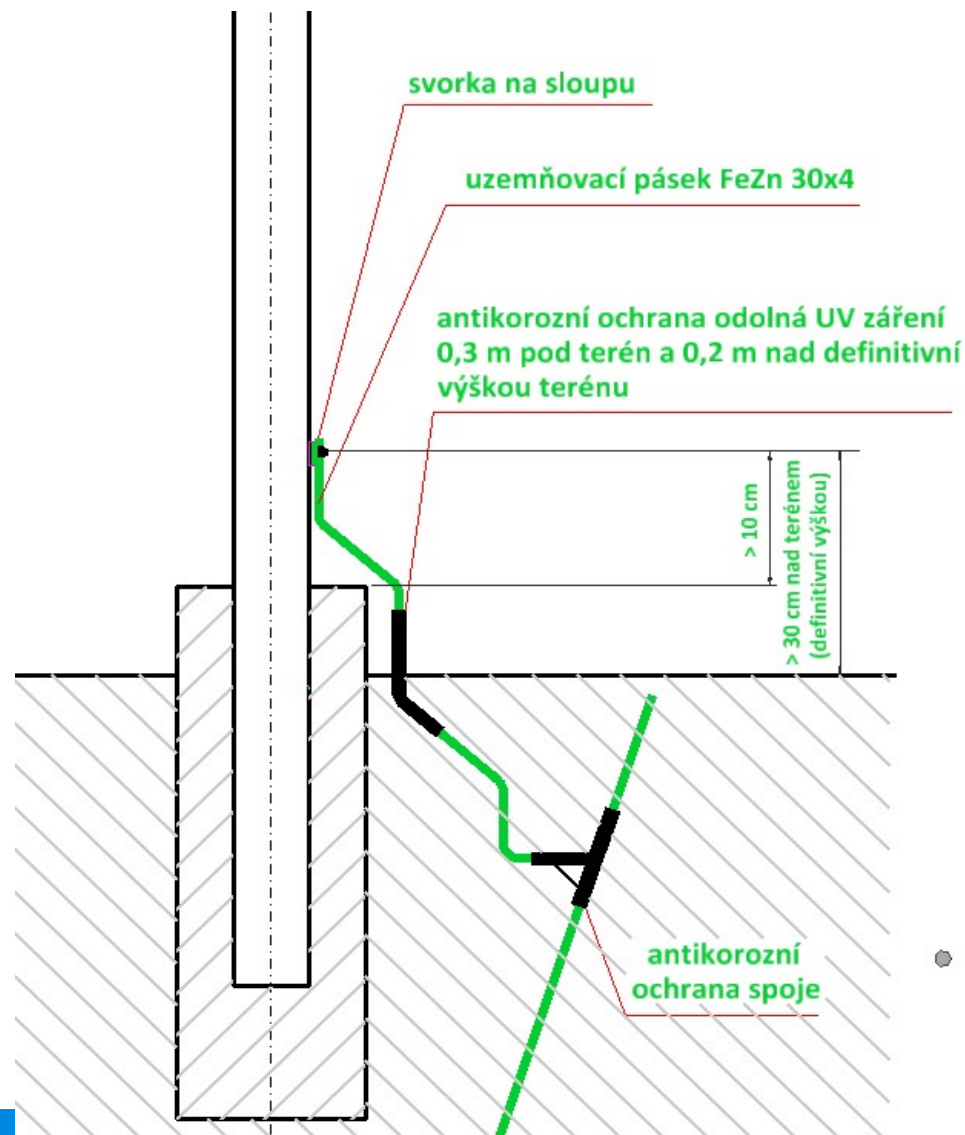
- ❖ Kvalita uzemňovací sítě je důležitá především pro bezpečnost pracovníků i osob pohybujících se v jejich okolí, kam mohou být nebezpečná napětí zavečena (oplocení, osvětlení, silniční svodidla, zábradlí, parovody, koleje, apod.).
- ❖ Zanedbatelný není ani význam kvalitního uzemnění pro technické účely (stabilizaci napětí, měření, ovládání a správná funkce přístrojů).
- ❖ Z těchto důvodů musí být uzemnění v těchto objektech měřeno, jak před uvedením objektu do provozu, jeho provozování, tak i po rekonstrukcích, při kterých došlo, nebo mohlo dojít ke změnám (zejména při stavebních úpravách, po mimořádných poruchových stavech) v zemnicí soustavě.
- ❖ Pásky FeZn jsou nataženy v celku. Prodlužování pásků FeZn se dovoluje pouze ve výjimečných případech např. oprava stávajících uzemňovacích přívodů za podmínky že, minimální délka nastavení je větší než 3m.

Normativní úvod

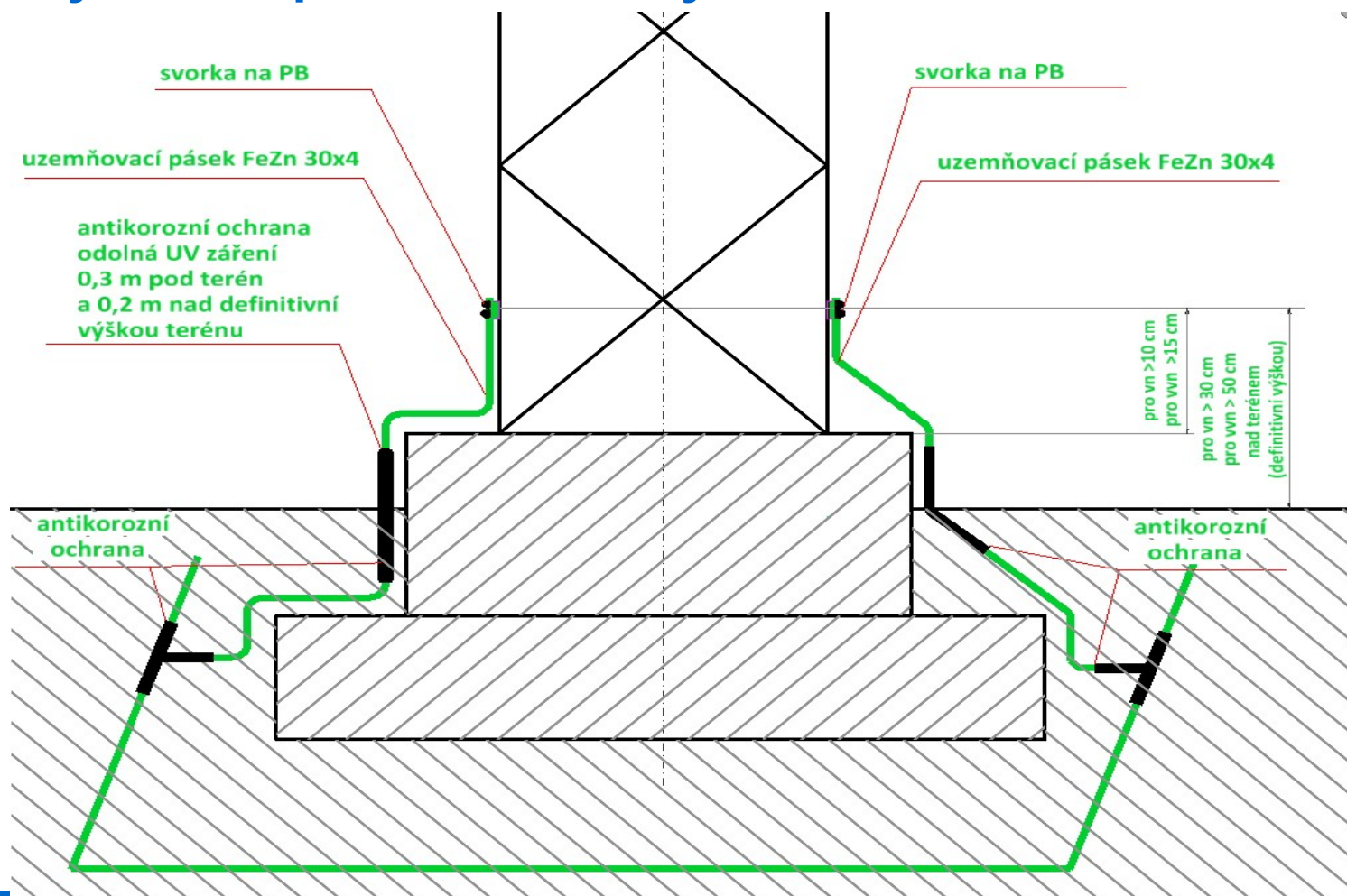
- ❖ Skutečnosti uvedené v této prezentaci jsou vyňaté z metodiky Koncepce uzemňování pro kompletní pochopení problematiky je vhodné ji nastudovat
- ❖ Uzemnění je provedeno v souladu se všemi 35 normami.
- ❖ Barevné označení části uzemňovací soustavy nad zemí odpovídá ČSN EN 60445 ed.5, ČSN 33 0166 ed.2 a ČSN 33 0165 v platném znění.
- ❖ Uzemňovací soustava je provedena materiálem dále uvedeným - FeZn.
- ❖ Dovolené ohyby použitých materiálů se řídí normou ČSN EN 62561-2
- ❖ Pasivní protikoroze ochrana je provedena na základě PNE 33 0000-1, podle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 kapitoly NA.7., ČSN EN 50341-3 příloha H
- ❖ Označení uzemnění je provedeno barvou nebo symbolem dle ČSN EN 60445 ed.3 nebo ČSN 33 0165 ed.2 v platném znění.
- ❖ Nadzemní části uzemňovacího přívodu a hlavního ochranného vodiče musí být uloženy tak, aby byly vizuálně (pohledem) kontrolovatelné.
- ❖ Metodika měření a vyhodnocování PNE 33 3300-1, PNE 33 3301-1.

❖ Uzemňovací přívod „E“

- ❖ Přejechod pásu FeZn mezi prostředím (vzduch, štěrk, beton, zemina, ...) je opatřen proti korozi doplňkovou pasivní ochranou
- ❖ (nejméně 0,3 m pod a 0,2 m nad terénem) - **teplem smrštitelnou trubicí s lepidlem odolnou vůči UV záření** (obvykle černá),
- ❖ gumoasfaltovým nátěrem, asfaltovou zálivkou, antikorozní páskou.



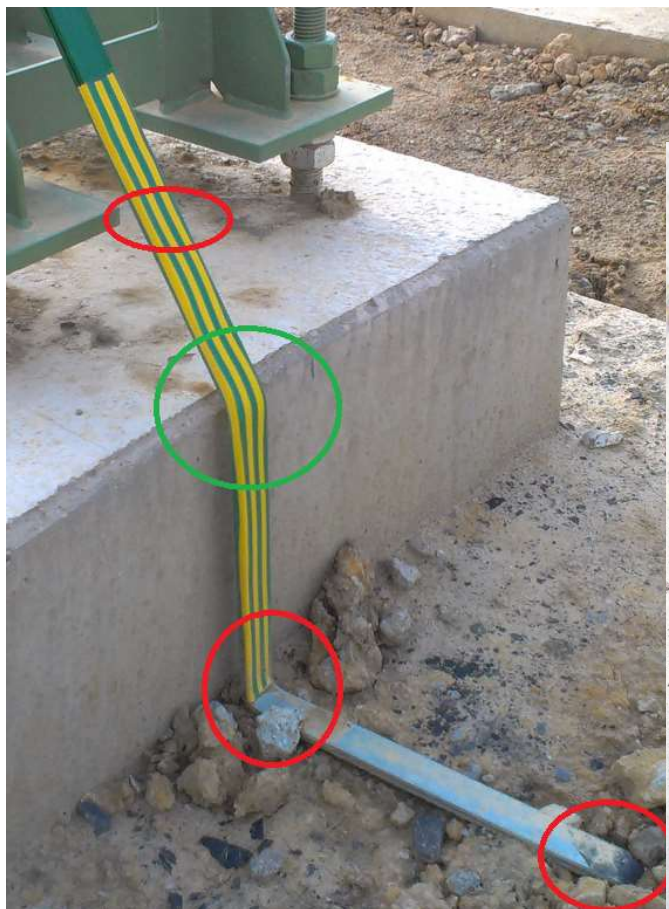
Oba způsoby vedení pásu + rozměry



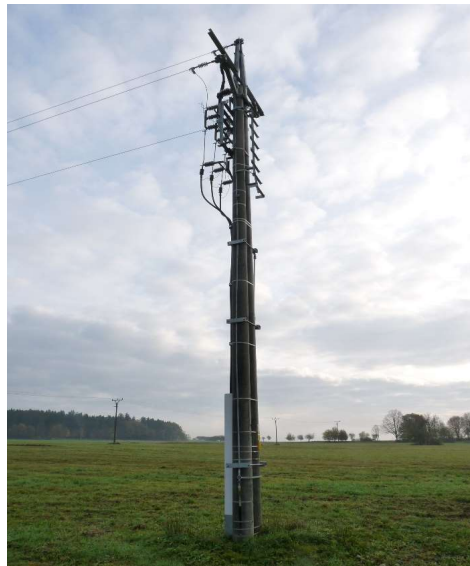
Špatné provedení



Špatné i správné provedení



Ochrana řízením potenciálem



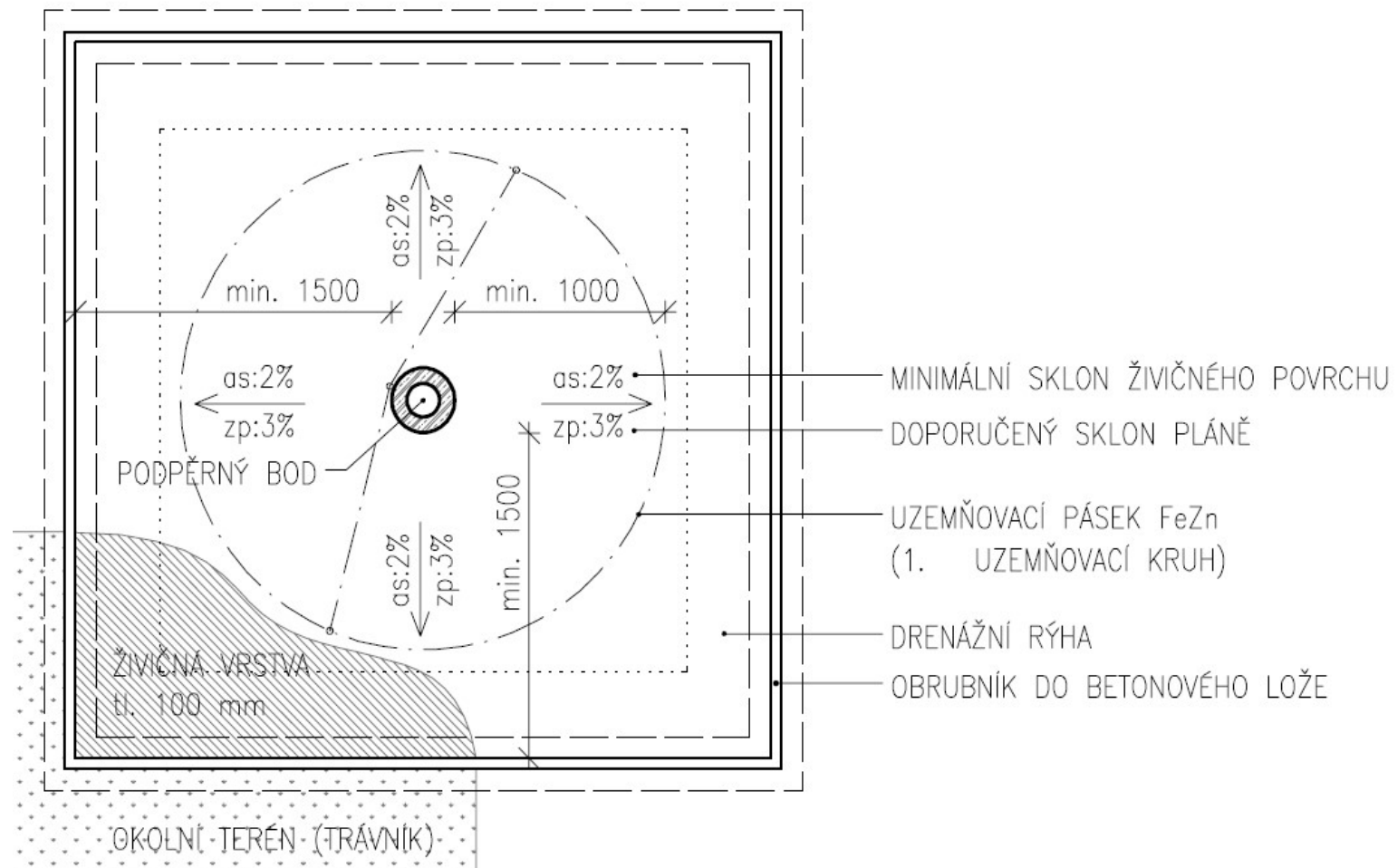
- a) Svodiče přepětí s řízeným potenciálem.
- b) PB s instalovaným úsečníkem, -s řízeným potenciálem.
- c) venkovní transformovny vn/nn, svodiči přepětí a volně na dotyk přístupnými vodivými neživými konstrukcemi. Realizována ochrana zemněním - instalace zemnicí soustavy s řízeným potenciálem.

Intravilá vs extravilán

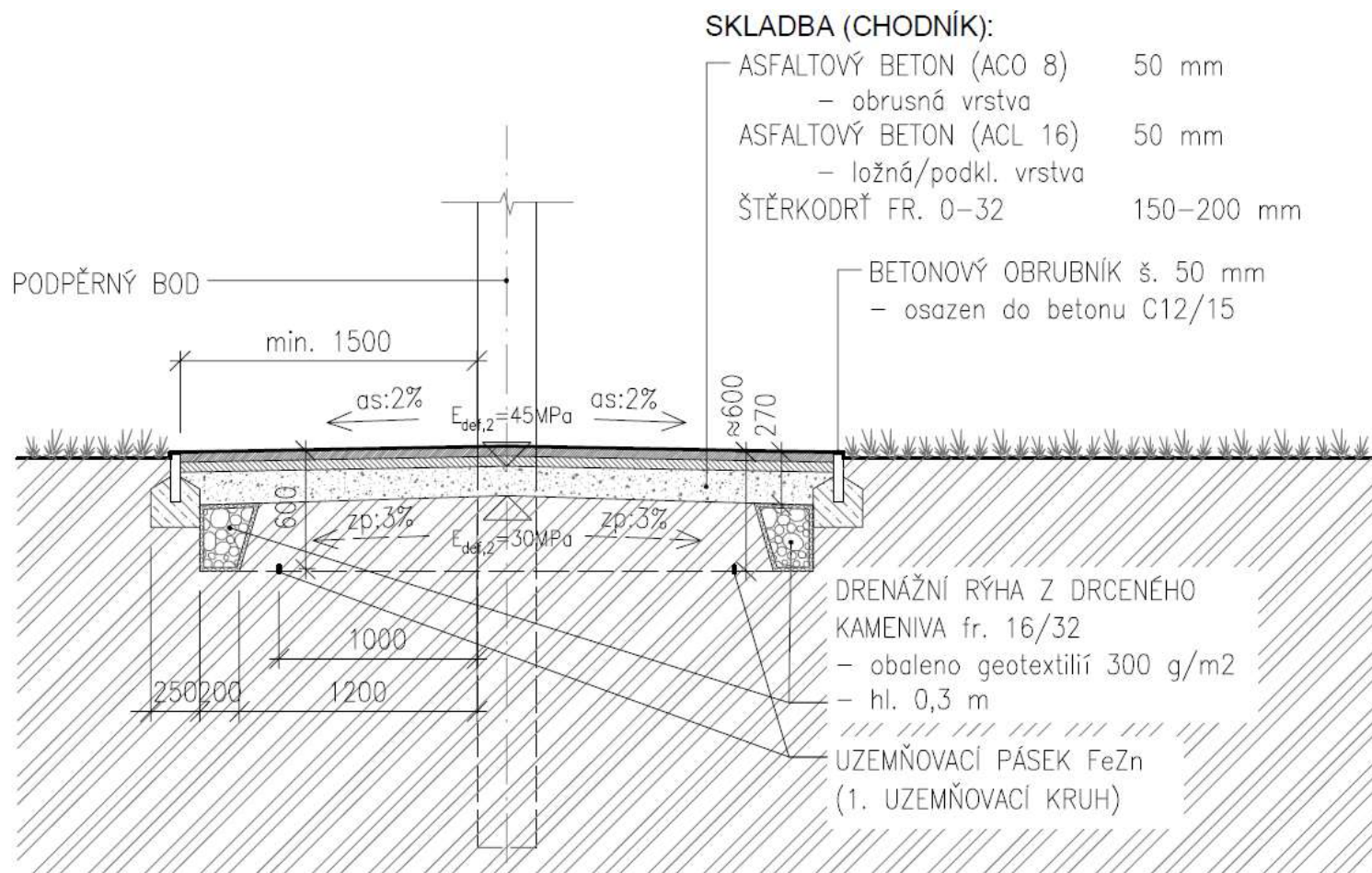


- a) Extravilán často navštěvovaný osobami a zvířaty- instalace zemnicí soustavy s řízeným potenciálem.
- b) intravilán, uložení povrchové vrstvy s vysokou rezistivitou (asfaltová vrstva) a zemněním zajišťujícím svedení možného přepětí do země – strojený zemnič nepřesahující mez povrchové vrstvy s vysokou rezistivitou v okolí stožáru

Doporučené provedení trvanlivé izolační vrstvy - PNE 33 0000-1



Doporučené provedení trvanlivé izolační vrstvy - PNE 33 0000-1

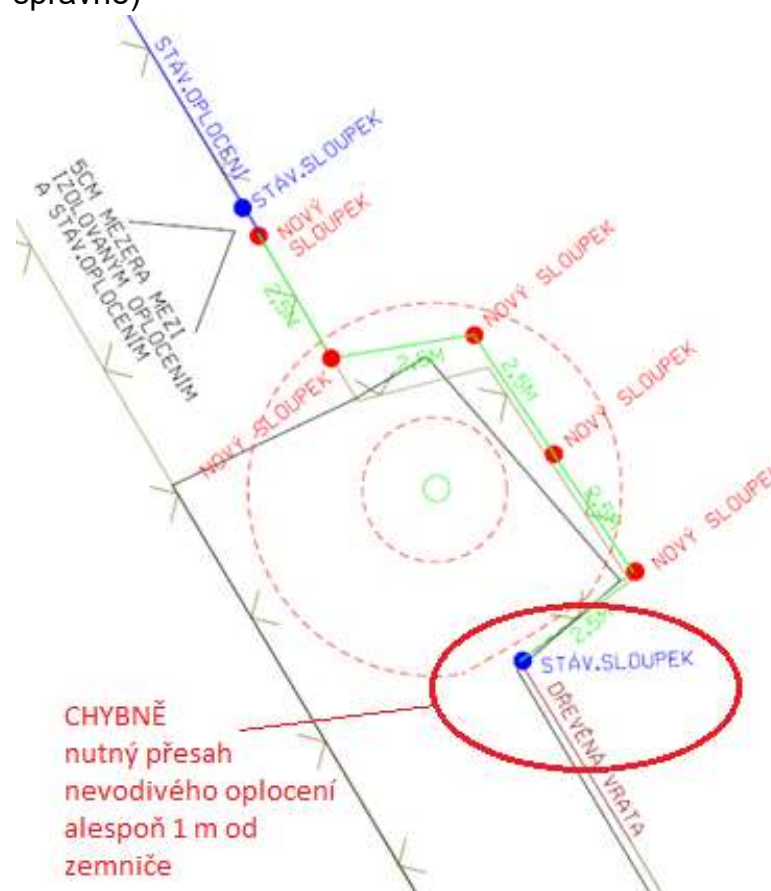


Dotazy na oplocení A Provedení izolačních dílců

Stávající oplocení DTS



Návrh oplocení nevodivého (není ještě zcela správně)



Označení zařízení vn

- ❖ Na zemnicí přívod u zařízení vn se vyrazí čtyři číselné údaje:
- ❖ První hodnota dovolené dotykového napětí
- ❖ 1 = 75 V, 2 = 150 V, 3 = dopočítaná hodnota.
- ❖ Druhá hodnota je vypočtený odpor dle PD.
- ❖ Třetí hod. je změřený odpor ve Výchozí revizi.
- ❖ Čtvrtá hodnota – provedení nebo tvar zemniče:
- ❖ 0 = obvodový zemnič / ekvipotenciální práh
- ❖ 00 = dva kruhy – zemnič s řízením potenciálu
- ❖ 000 = tři kruhy – zemnič s řízením potenciálu
- ❖ 0000 = ostatní *
- ❖ *Například nestandardní specifické provedení zemniče schválené zástupcem oddělení Prvky DS (výjimka z ME).



Označení zařízení DTS

- ❖ Na zemnicí přívod u zařízení DTS se vyrazí dvě číselné hodnoty:
- ❖ První hodnota je vypočtený odpor uzemnění daný příslušnou PD.
- ❖ Druhá hodnota je změřený odpor uzemnění uvedený ve Výchozí revizi.
- ❖ Hodnoty budou na svodu číslo 1 nebo u vstupu do zařízení.
- ❖ Vyražení číselných hodnot se doporučuje raznice číslo 8 mm nebo 10 mm.



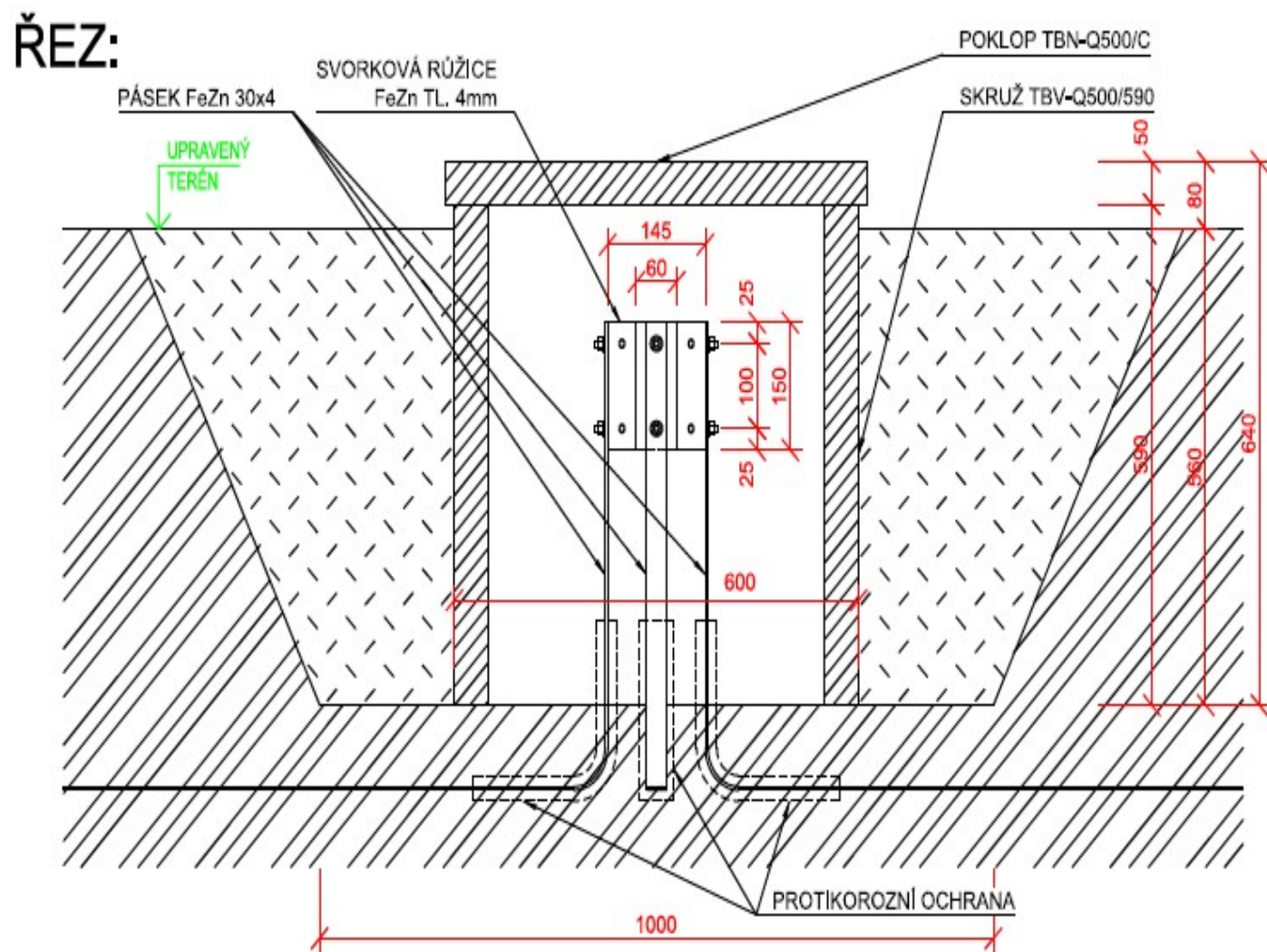
Umístění zkušební svorky – min. 30 cm nad terén



Svorky

- ❖ Pas/pas – čtyřšroubová (SR 02), se používá pro průběžné nebo křížové vodivé spojení pásků FeZn nebo jiné připojení prvku (vodič Cu 16 mm²) na FeZn 30x4.
- ❖ Pas/lano – dvoušroubová (SR 03), vždy se používá jako zkušební svorka pro spojení hlavního ochranného vodiče s uzemňovacím přívodem (mimo vnitřní DTS) a dále pro průběžné spojení pásky (či pásků) FeZn s lanem FeZn.
- ❖ Univerzální svorky (například svorky typu SR) se nesmí používat jako proudové svorky.
- ❖ Prokusovací svorky – na oplocení.
- ❖ Hliníkové vodiče se pro zhotovení uzemňovacích přívodů nesmí používat.





Špatné pospojení neživých částí,



kontrolní jímka

