

Zhotovený uzemňovač :)

Je uzemňovač zámerne zriadený na uzemnenie? Typ zhotoveného uzemňovača sa volí podľa miestnych podmienok, t.j. podľa merného odporu (rezistivity) pôdy, veľkosti nezastavaného priestoru, úpravy terénu a podobne. Zhotovené uzemňovače sa ukladajú do vrstvy dobre vodivej pôdy tak, aby uzemňovač bol s ňou v dobrom styku.

Z hľadiska uloženia rozlišujeme:

- **Podpovrchový uzemňovač** – tvorí ho drôt alebo pásik uložený horizontálne v ryhe v nezamrzajúcej hĺbke **60÷80 cm** pod rastlinným terénom. Ak je uzemňovač kladený do káblových rýh, musí byť uložený na dno výkopu, a to najmenej **10 cm** pod kábel alebo vedľa kábla.
- **Hĺbkový (tyčový) uzemňovač** – tvorí ho vodivá tyč dlhá napríklad **2 m**, zvisle zarazená do zeme aspoň do hĺbky **0,5 m** pod úrovňou terénu. Ak sa použije viac tyčových uzemňovačov, z hľadiska ich elektrického využitia nemá byť vzdialenosť medzi nimi menšia, ako je dĺžka jedného tyčového uzemňovača. Odporúča sa využívať nadpáateľné hĺbkové uzemňovače, ktoré podľa miestnych podmienok možno v súčasnosti inštalovať vibračným kladivom aj do niekoľkometrových dĺžok.
- **Základový uzemňovač** – uzemňovač uložený v betónových základoch budov, stožiarov, nosných konštrukcií a podobne. Je tvorený z pásovej ocele alebo z oceleového drôtu s prierezom podľa tabuľky. Ukladá sa na dno výkopu pod izolačnou vrstvou tak, aby bol vodič uzemňovača obklopený betónovou zmesou hrubou najmenej **5 cm** (pozri obrázok).
- **Obvodový uzemňovač** – uzemňovač tvorený drôtom alebo pásom uloženým v zemi okolo objektu v nemrznúcej hĺbke najmenej **60 cm** vo vzdialenosti najmenej 1 m od daného objektu. K nemu sú pripojené prírody z elektrickej inštalácie z objektu a zvody bleskozvodu. Základový a obvodový uzemňovač sa nesmie spojiť priamo, ale len cez iskrisko (vzhľadom na koróziu).

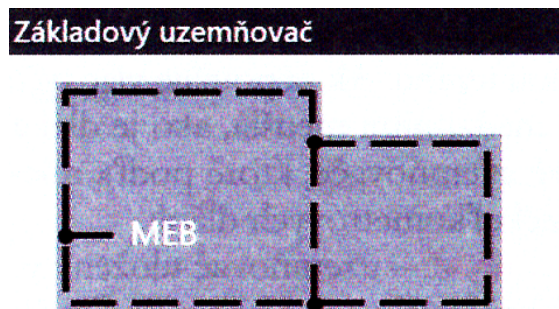
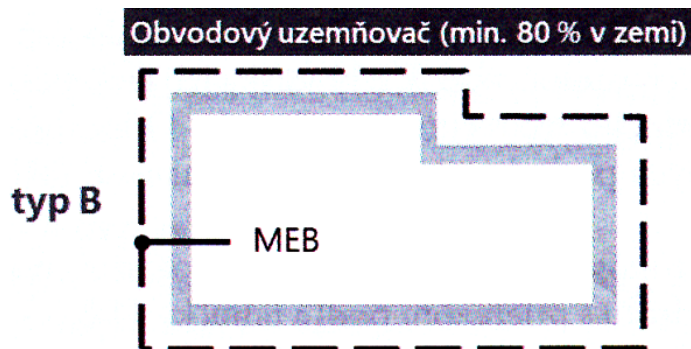
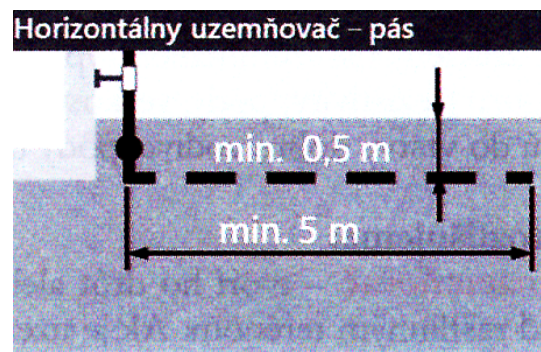
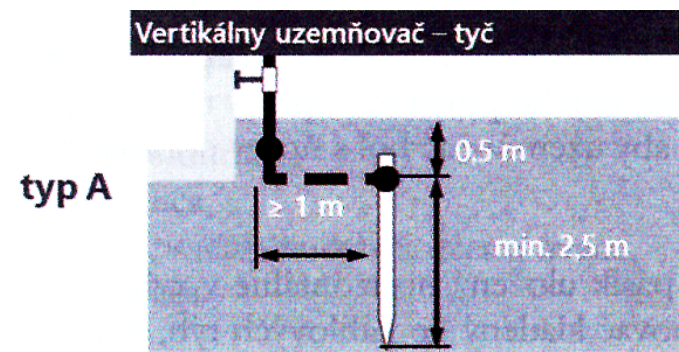
Minimálne rozmery oceleových uzemňovačov z hľadiska zabezpečenia mechanickej pevnosti a koróznej odolnosti

Materiál a povrch	Tvar	Minimálny rozmer			
		priemer mm	prierez mm ²	hrúbka	
ocel	drôt	10			
	tyč	16			
	ocel pozinkovaná	pás	10	90	3
		drôt	25		2
nehrdzavejúca ocel	rúrka				
	tyč	16			
	drôt	10		2	
meď	rúrka	25			
	pás		50		
	drôt	15	50		
	tyč				

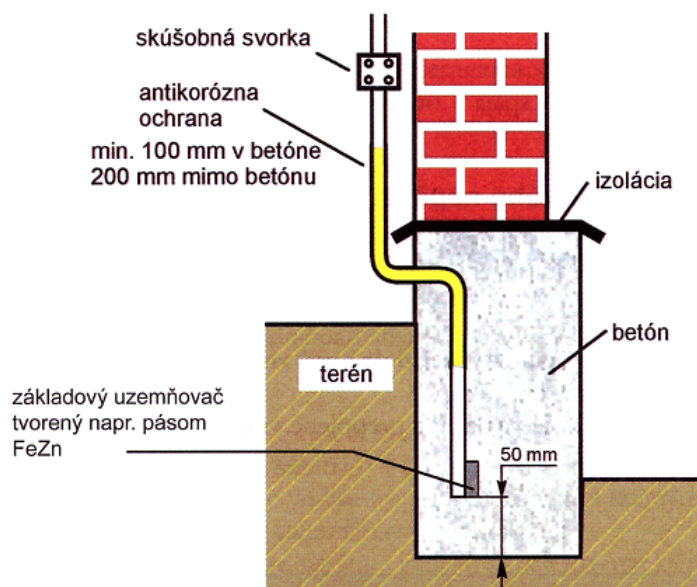
Uzemňovač nesmie byť tvorený kovovým potrubím slúžiacim na prenos horľavých kvapalín alebo plynov. Uzemňovače nesmú byť ponorené priamo vo vode potoka, rieky, rybníka, jazera a podobne.

Ak sa uzemňovač skladá z častí, ktoré treba zložiť dohromady, spoj sa musí vykonať exotermickým zvaraním, lisovanými konektormi, svorkami alebo inými mechanickými svorkami alebo inými mechanickými vhodnými konektormi, ktoré sú schopné preniesť predpokladaný elektrický prúd a majú požadovanú mechanickú pevnosť.

Uzemňovacie vodiče nesmú mať **menší prierez ako 6 mm² pre meď a 50 mm² pre ocel**.



Výber materiálov a ich rozmerov na zriaďovanie uzemňovačov a uzemňovacích sústav musí zohľadňovať ich predpokladané prúdové a mechanické zaťažovanie a uzemňovanie sústav musí **zohľadňovať vplyv korózie**. Hlavne pri uzemňovačoch, uzemňovacích sústavách alebo náhodných uzemňovačoch z ocele alebo pozinkovanej ocele uložených v zemi, ktoré sú vzájomne vodivo spojené s ocelou uloženou v betóne (napríklad základový uzemňovač, armovanie uložené v betóne konštrukcie strojov zaliate v betóne a podobne), dochádza v zemi k ich masívnej **elektrochemickej korózii**. V takýchto prípadoch je potrebné ako materiál uzemňovača uloženého v zemi použiť **nehrdzavejúcu ocel!** Náhodné uzemňovače z ocele sa v takýchto prípadoch musia pripojiť k uzemňovacej sústave nepriamo, cez iskriško (pozri obrázok).



Zhotovený základový uzemňovač

Na ďalšom obrázku je ukážka, ako vyzerá vodič FeZn s priemerom 10 mm uložený v zemi po 15 rokoch.



Príklad korózie vodiča FeZn 10 mm uloženého v zemi po 15 rokoch