

# Ochranné pásma

[www.zsdis.sk](http://www.zsdis.sk)



**ZÁPADOSLOVENSKÁ  
DISTRIBUČNÁ**

## Bezpečná práca v ochranných pásmach elektrických zariadení

V zmysle Politiky BOZP a ŽP spoločnosti Západoslovenská distribučná, a.s., a záväzku z tejto Politiky, sme na základe zistených nebezpečenstiev a ohrození pripravili pre mestá, obce a spoločnosti, ktoré vykonávajú svoju podnikateľskú činnosť v blízkosti elektrických zariadení pod napätím, informácie, ktoré pomôžu vytvárať pracovné podmienky s cieľom znižovať alebo eliminovať riziká, ktoré spôsobujú ujmu na zdraví a majetku.

Cieľom je ochrana zdravia obyvateľstva a zamestnancov organizácií vo forme poskytnutia informácií, ktoré sa týkajú bezpečného využívania elektrického prúdu v jednotlivých oblastiach života – v poľnohospodárstve, v domácnostiach a pod. Ide najmä o informácie o nebezpečenstve úrazu elektrickým prúdom.

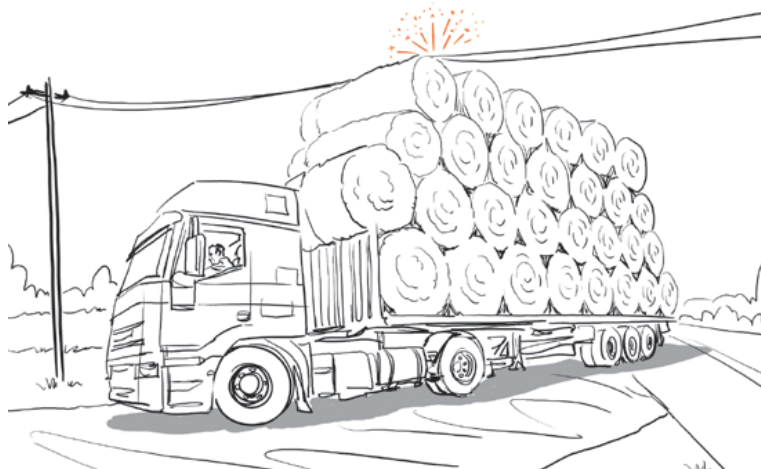
Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom spočíva v jeho prechode ľudským telom a môže mať za následok zastavenie srdcového svalu, jeho ochrnutie a prerušenie krvného obehu. Účinkom elektrického prúdu môže dôjsť k popáleniu tela elektrickým oblúkom, ochrnutiu časti tela a k poškodeniu tkaniva.

K prechodu elektrického prúdu ľudským telom dôjde pri dotyku dvoch bodov s rozdielnym elektrickým potenciálom holými časťami tela alebo nedostatočne izolovanými časťami tela súčasne. Vzhľadom na to, že elektrické siete sú spravidla uzemnené, k prechodu elektrického prúdu telom môže prísť aj následkom dotknutia sa vodiča pod napätím. K prechodu elektrického prúdu ľudským telom môže prísť pri vedeniach a zariadeniach s vysokým a veľmi vysokým napätím (VN VVN a ZVN) aj pri priblížení tela alebo nástroja k napätiu na vzdialenosť menšiu ako je dosková vzdialenosť tohto napätia (to znamená, že pri vysokom a veľmi vysokom napätí je nebezpečné aj priblíženie k zariadeniu). Dosková vzdialenosť závisí od veľkosti napätia a od ďalších fyzikálnych podmienok priblíženia (vlhkosť a znečistenie vzduchu, tvar predmetu a pod.).



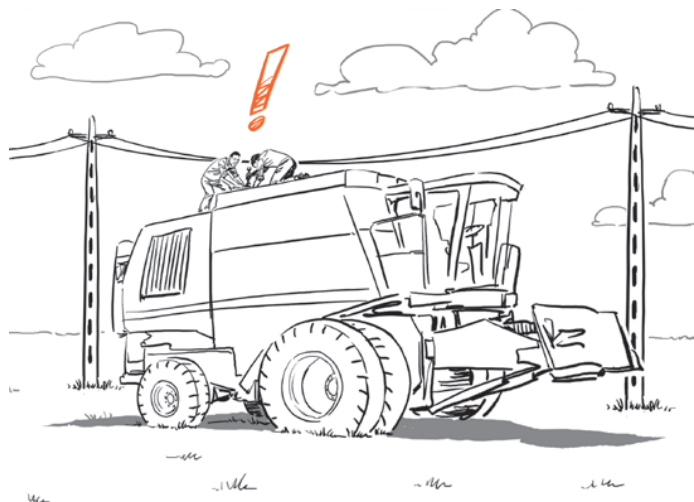
## Rozdelenie elektrických zariadení podľa napätia medzi vodičom a zemou:

- vn - vysoké napätia nad 0,6 kV a menšie ako 30 kV (medzi krajným vodičom a zemou)
- vvn - veľmi vysoké napätia od 30 kV a menšie ako 171 kV (medzi krajným vodičom a zemou)
- zv - zvlášť vysoké napätia od 300 kV do 800 kV vrátane



## Bezpečná vzdialenosť od vedenia

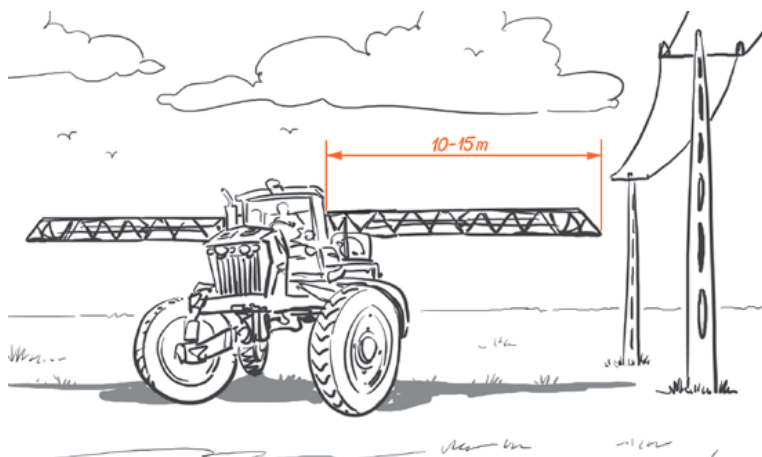
Za hranicu bezpečnej vzdialenosti sa k elektrickým vodičom nesmú okrem osôb priblížiť ani nástroje používané pracovníkom, mechanizmy alebo predmety (aj padajúce) zo staveniska. Stavebné práce, pri ktorých by mohlo dôjsť k ohrozeniu bezpečnosti osôb, technického stavu elektrického vedenia alebo jeho prevádzky, sa môžu realizovať iba so súhlasom ich správcu a pod dozorom správcov určených osôb.



## Ochranné pásmo

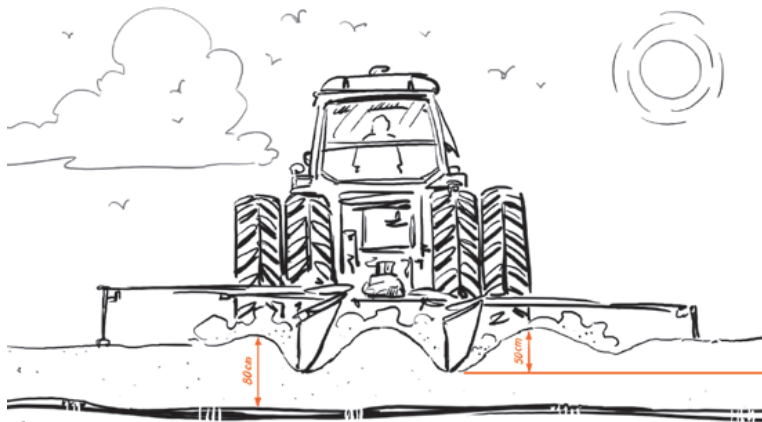
V zmysle zákona NR SR č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov na ochranu zariadení sústavy sa zriaďujú ochranné pásma. Ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti zariadenia sústavy, ktorý je určený na zabezpečenie spoľahlivej a plynulej prevádzky a na zabezpečenie ochrany života a zdravia osôb a majetku.

Ochranné pásmo sa stanovuje pre podzemné vedenie, nadzemné vedenie, výrobné elektriny a elektrické stanice. Do tejto skupiny možno ďalej pridať aj ochranné pásmo meracej, ochrannej, riadiacej, zabezpečovacej, informačnej a telekomunikačnej techniky.



## Vzdialenosti od elektrického vedenia v zemi

Ochranné pásmo vonkajšieho podzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách krajných káblov vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na toto vedenie od krajného kábla. Ochranné pásmo podzemného vedenia do 110 kV je 1 m na oboch stranách krajného kábla.



## V ochrannom pásme vonkajšieho podzemného elektrického vedenia a nad týmto vedením je zakázané!:

- zriaďovať stavby, konštrukcie, skládky, vysádzať trvalé porasty a používať osobitne ťažké mechanizmy,
- vykonávať bez predchádzajúceho súhlasu prevádzkovateľa elektrického vedenia zemné práce a iné činnosti, ktoré by mohli ohroziť elektrické vedenie, spoľahlivosť a bezpečnosť prevádzky, prípadne sťažiť prístup k elektrickému vedeniu.

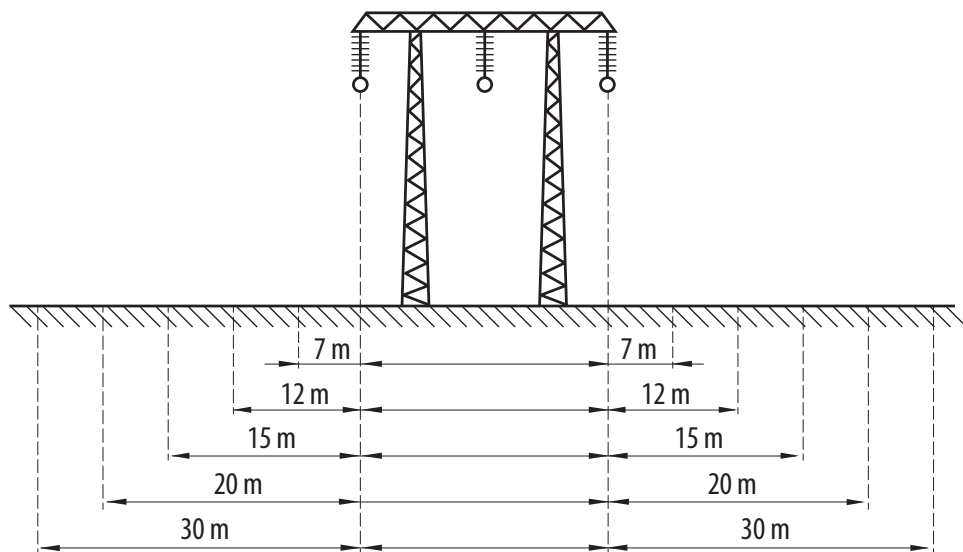
## Vzdialenosti od elektrického vedenia vo vzduchu

Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča. Vzdialenosť oboch rovín od krajných vodičov je pri napätí

### a) od 1 kV do 35 kV vrátane

1. pre vodiče bez izolácie 10 m; v súvislých lesných priesekoch 7 m,
2. pre vodiče so základnou izoláciou 4 m; v súvislých lesných priesekoch 2 m,
3. pre zavesené káblové vedenie 1 m,

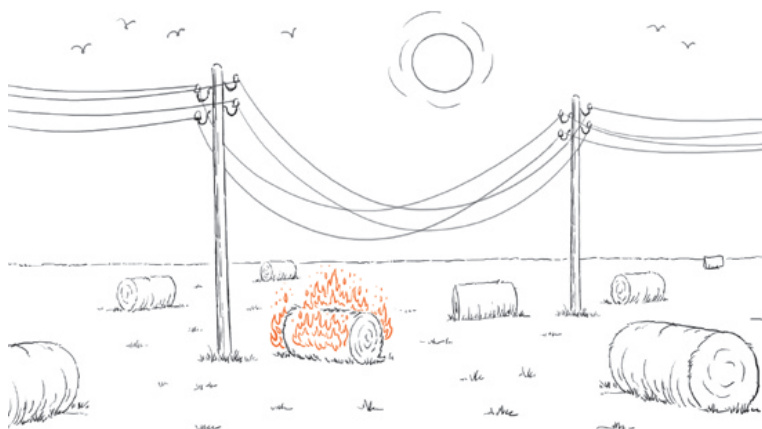
### b) od 35 kV do 110 kV vrátane 15 m.



## V ochrannom pásme vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia a pod elektrickým vedením je zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie a skládky,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m vo vzdialenosti do 2 m od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou,

- uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky,
- vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku,
- vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy.



## Ochrana

Pred začatím akýchkoľvek činností v blízkosti elektrických vonkajších vedení nn, vn, zvn a v ochranných pásmach týchto vedení musí osoba, ktorá prácu organizuje alebo riadi, informovať všetkých zainteresovaných o nebezpečenstve, ktoré hrozí od elektrického vedenia.

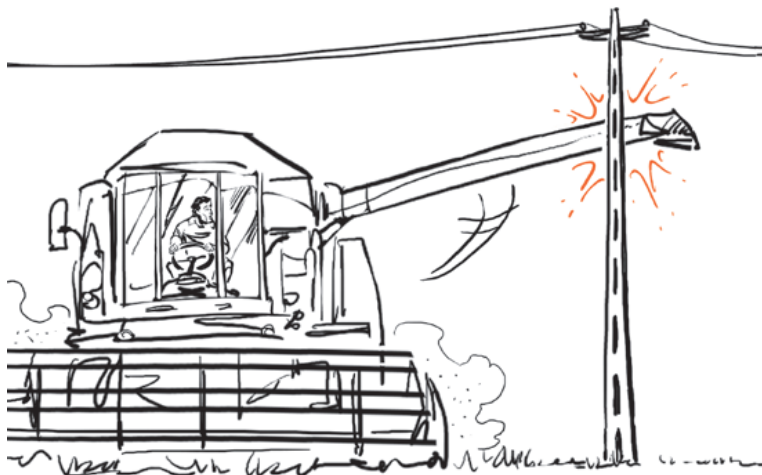
Ochrana obyvateľstva a zamestnancov spoločností pred nebezpečenstvom úrazu elektrickým prúdom:

- vypnutím elektrického prúdu v elektrických zariadeniach a vo vedeniach, kde hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a iným spôsobom nemožno zaistiť bezpečnosť, taktiež aj zaistením proti novému nekontrolovanému zapnutiu alebo indukcii elektrického napätia,
- obmedzením pobytu v priestore ochranného pásma, voľbou bezpečnej vzdialenosti od zariadenia a vedenia pod elektrickým napätím.

## Vypnutie elektrického vedenia:

Vypnutie vedenia nízkeho, vysokého a veľmi vysokého napätia a jeho zabezpečenie musí vykonať odborný zamestnanec prevádzkovateľa, kompetentný na tieto činnosti (v mimoriadnych prípadoch – havária, ohrozenie života alebo hroziaca veľká škoda – vypnutie a zabezpečenie elektrického zariadenia možno vykonať bez príkazu „B“); osoba bez elektrotechnickej kvalifikácie nesmie začať prácu skôr, kým mu odborný zamestnanec elektrického zariadenia neodovzdá vypnuté a zaistené pracovisko; jeho beznapätový stav musí osoba, ktorá ho zabezpečila, preukázať dotknutím sa vypnutých častí holou rukou.

V praxi sa pri prevádzkovaní distribučnej sústavy stretávame s rôznymi porušeniami bezpečnosti pri prácach, ktoré sú realizované v ochranných pásmach vedení bez vedomia prevádzkovateľa. Najčastejšie prípady porušenia, resp. nedodržania bezpečnej vzdialenosti od vedení sú v oblastiach stavebníctva, poľnohospodárstva a lesníctva



V prípade stavebníctva ide o prácu v blízkosti NN a VN vedení pri výstavbe budov, ako aj pri vykládke materiálu. Hlavný dôraz treba kladť pri používaní žeriavov, výtahov a rôznych pracovných strojov. Používané zariadenia musia byť vybavené funkčným zariadením na hlásenie blízkosti napätia, ktoré je obsluhujúci pracovník povinný používať



Pri poľnohospodárskych prácach treba zvýšenú pozornosť dávať pri zbere úrody, kde sa používajú zberné stroje vyšších rozmerov, pričom tieto pri exponovaných miestach môžu prísť do nebezpečnej blízkosti vedení, hlavne pri vyprázdňovaní kombajnu, kde sa vysúva vysýpací dopravník, ktorý je väčšinou vyšší a môže zasiahnuť vedenie. Taktiež pri rôznych nočných prácach, pri zníženej viditeľnosti, ako je orba, môže prísť k stretu s podpernými bodmi a následnému pádu vodičov alebo samotného podperného bodu.

Vzdialenosti vodičov od zeme na miestach voľne prístupných

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
do 1 kV – mimo vedení nad poľnohospodárskymi plochami	5
<b>do 1 kV – nad poľnohospodárskymi plochami</b>	<b>6</b>
10 až 110 kV	6
220 kV	7

### Zakázané manipulácie:

- pracovať so zdvíhacím zariadením v blízkosti ochranného pásma elektrických vonkajších vedení bez signalizačného bezpečnostného zariadenia či náhradných opatrení,
- zdvíhať bremená a prepravovať bremená, ktoré svojimi rozmermi ohrozujú okolité zariadenia bez náležitých bezpečnostných opatrení.

### Čo robiť v prípade roztrhnutia alebo kontaktu s vodičom pod napätím:

#### Krokové napätie

Ak napr. spadne vodič vysokého napätia na zem, vytvorí sa v jeho okolí ekvipotenciály. **Krok človeka (približne 1 m)** môže spojiť dva body zemského povrchu s rôznymi potenciálmi. Hovoríme o krokovom napätí. Priblíženie sa k takémuto miestu na vzdialenosť menšiu než 30 m môže byť pre človeka nebezpečné.

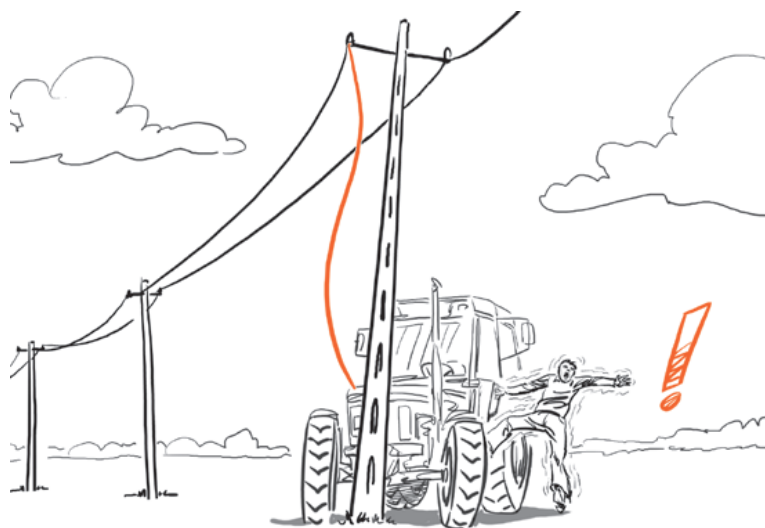
Ak nastane niektorá z nižšie znázornených situácií, je veľmi dôležité zachovať chladnú hlavu.

Dôležité je neopúšťať vozidlo a nechytať sa kovových častí vo vozidle. Pri zachovaní týchto zásad nehrozí nebezpečenstvo úrazu. Ak už sa rozhodnete vozidlo opustiť, dôležité je z vozidla vyskočiť na spojené nohy, **odskákať so spojenými nohami do vzdialenosti min. 30 m alebo odkrúčať malými, max. 40 cm krokmi do bezpečia**. Všetky tieto zásady obmedzia účinky krokového napätia. Tieto isté zásady platia, ak sa chcete priblížiť k postihnutému na poskytnutie prvej pomoci. Len skúsený záchranca sa po zväžení situácie priblíži k postihnutému drobnými šúchavými krokmi a snaží sa ho vyslobodiť buď odsunutím od zdroja úrazu pomocou predmetu s dostatočnou izoláciou, alebo odtiahnutím tak, aby pri pohybe sám nadobúdala čo najmenší potenciálový rozdiel.



**V každom prípade je veľmi dôležité, aby ste akúkoľvek poruchu na vedení oznámili prevádzkovateľovi distribučnej siete na telefóne číse 0800 111 567.**





## Príklady z praxe

Aj napriek platným predpisom, bohužiaľ, ešte stále dochádza k pracovným úrazom. Z praxe sú známe nehody v podobe zavadenia výložníka žeriava o drôty elektrického vedenia. Výsledkom sú početné popáleniny žeriavnika, spôsobené elektrickým prúdom prechádzajúcim celým žeriavom až k obsluhu. V ochrannom pásme nemožno realizovať akékoľvek činnosti s nákladnými automobilmi so zdvihnutými korbami a mechanizmami s vysunutými časťami (napríklad mobilné žeriavy, nakladače, zemné stroje, vrtné súpravy). V prípade povolenia týchto činností treba dodržiavať podmienky stanovené prevádzkovateľom sietí. Ak je pod elektrickým vedením zriadená skládka zeminy, treba si uvedomiť, že s pribúdajúcim množstvom skladovanej zeminy sa bude vzdialenosť medzi vedením a prechádzajúcimi mechanizmami postupne znižovať. V prípade priblíženia sa korby k neizolovanému vodiču dochádza k vzniku elektrického oblúka medzi vozidlom a vodičom. Ak sa v tomto čase vodič dotkne karosérie, napríklad preto, že musí urýchlene opustiť vozidlo, zasiahne ho elektrický prúd.

### POZOR

*Všetky poľnohospodárske stroje musia mať na odvedenie statických nábojov elektriny vodivo spojenú vlečnú reťaz S CHASSIS na odvedenie nábojov do zeme.*

*Kombajny a poľnohospodárske stroje sa pri prácach musia pohybovať pod vedeniami VN, VVN naprieč (kolmo) pod vedením ( nikdy nie pozdĺžne, aby neprišlo k naindukovaní zariadenia, ktoré by sa stalo nebezpečným*

Príkladáme fotografie z reálnych udalostí pri práci v ochranných pásmach vedení.



Kontakt kombajna s 22 kV vedením



Kontakt s 22 kV vedením



Traktor zvalil stĺp 22 kV vedenia



Kontakt betónovej pumpy s 22 kV vedením



Kontakt žeriava s 22 kV vedením

Západoslovenská distribučná, a.s. Čulenova 6 SK-816 47 Bratislava  
T 0850 333 999 [www.zsdis.sk](http://www.zsdis.sk)