

Pticam prijazni zračni vodi



Branje priporočajo:



Bonska konvencija za ohranitev selečnih se prosto živečih živalskih vrst (UNEP/CMS)



Fondacija za evropsko naravno dediščino (EURONATUR)



Nemška zveza za varstvo narave (NABU) - BirdLife Germany



Deutsche Umwelthilfe



Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS-BirdLife Slovenia)

Uvod

Oskrba z električnim tokom je danes v mnogih državah del standarda, kar zadeva splošno oskrbo prebivalstva; električna energija je človeku največkrat na voljo prav v vsakem kotičku neke krajine. Na poti iz elektrarn do potrošnikove vtičnice potuje po mreži vodov, katerih gostota in dolžina neprestano naraščata. Tudi v deželah tretjega sveta postavljajo vedno več električnih vodov.

Kjer so električni vodi napeljeni prosto nad krajino, lahko postanejo smrtna past za mnoge ptice. Prizadete so predvsem štoklje, ujede (orli, škarniki, kanje, lunji, sokoli) in sove, npr. velika uharica, ki pri trku z žicami vodnikov ali pri električnem udaru na drogu največkrat izgubijo življenje. Med naštetimi so številne ptice že tako ali tako deležne posebne skrbi naravovarstvenikov, ker jih na selitvi prizadenejo številne izgube.

Opisanim nevarnostim bi se lahko ognili, če bi bili električni vodi položeni pod zemljo kot zemeljski kabel. Kjer pa to ni mogoče, morajo biti nove trase vodov speljane zunaj pomembnejših migracijskih poti ptic. Postavljati bi bilo treba le takšne drogove, katerih konstrukcija izključuje in preprečuje nevarnost električnega udara. V Nemčiji, na primer, postavljajo le še nove in pti-

cam nenevarne drogove (DIN - predpis za postavljanje zračnih vodov).

Sekretariat Banske konvencije za ohranitev selečnih se prosto živečih živalskih vrst pozdravlja pobudo Fondacije Karl Kaus in prizadevanja DOPPS - BirdLife Slovenia za uresničitev zamisli o krajini s pticam prijaznimi zračnimi vodi in električnimi drogovi. To je dobra osnova za realizacijo »Afriško-evrazijskega sporazuma o vodnih pticah - AEWA«, ki ga je leta 1995 podpisalo 54 držav Afrike, Evrope in Srednjega vzhoda in ga na tem območju številne države prav zdaj ratificirajo. Sporazum je potrdila tudi Slovenija. Zloženka je namenjena vladam in parlamentarcem vseh držav in regij, podjetjem in družbam za oskrbo z električno energijo, železnicam, bankam in naravovarstvenim organizacijam. Vsi lahko pomagajo obvarovati ptice pred trki z žicami ali električnimi udari na drogovi.

Arnulf Müller-Helmbrecht

koordinator sekretariata Banske konvencije za ohranitev selečnih se prosto živečih živalskih vrst

Sekretariat UNEP/CMS

Martin-Luther-King-Straße 8

D-53175 Bonn

Naravovarstvene zahteve

Velike izgube ptic zaradi trkov z zračnimi vodi in električnih udarov na drogovi lahko bistveno zmanjšamo. Organizacije in institucije, ki so podpisane v tej zloženki, pozivajo vse odgovorne, naj uresničijo spodajzapisana priporočila. Tako lahko rešimo mnoge probleme ptic selivk, hkrati pa lastniki in upravljavci zračnih vodov prihranijo denar, saj bo nastalo neprimerno manj kratkih in zemeljskih stikov.

Problemi zračnih vodov

Na mestih, kjer številne ptice letijo blizu tal, se dogaja, da mnoge med njimi trčijo v vode. Skoraj vse te nesrečne ptice poginejo v kratkem času. Pogostost opisanih nesreč nazorno dokazuje npr. nizozemska študija v dveh zavarovanih območjih, kjer je pod vodi visoke napetosti 150 kV na 2850 metrih dolžine v petih letih obležalo skoraj 3000 mrtvih ptic.

PRIPOROČILA

Nove gradnje

- položiti električne vode v zemljo ali
- izogniti se območjem, kjer ptice redno letajo v velikem številu in na nizki višini, predvsem morskim obalam, v bližini gnezditvenih kolonij ali topografskim zožitvam in rekam.
- vodnike (žice) je treba speljati v isti ravni ali na tako malo ravneh, kot je le možno. Ozemljitveni vodnik je treba narediti viden.

Zaščita obstoječih vodov

- ovijanje ozemljitvenih vodnikov s spiralo iz rdeče plastike. Tako postanejo vodniki za ptice bolj vidni.

Problemi drogov

Drogoi so pri mnogih pticah priljubljeni kot počivališča ali mesta, s katerih prežijo na plen. Varnost droga pa je odvisna od tega, kako so na njem pritrjeni izolatorji. Zemeljski stik prek ptičjega telesa nastane, če razmik med drogom in konzolo (prečnikom) na eni in deli, ki so pod tokom, na drugi strani, ni dovolj velik. Kako velika je ta nevarnost, nam povedo naslednje številke: med nekaj obhodi v madžarskem Nacionalnem parku Hortobagy so ob drogovi našli 90 mrtvih velikih ptic, med njimi bele štorke, ribjega orla, črne škarnike, navadne in koconoge kanje, sokole morilce in navadne in rdečenoge postovke. Po besedah dr. Diterja Hassa so ti »drogoi ubijalci« na Madžarskem kot gnezdilce iztrebili rjavega in črnega škarnika. Bistveno pa so odgovorni tudi za izginjanje sokola selca in hkrati preprečujejo ponovno naselitev najmanj trem vrstam ptic.

Na območju enega samega podjetja za oskrbo z električno energijo v pokrajini Schwaben (dežela Baden-Württemberg, Nemčija) je stalo okoli 22.000 pticam nevarnih drogov. Do leta 1995 so jih izolirali 12.000, danes pa praktično ni več nobenega, ki ne bi bil izoliran.

Poleg ptic pa so ogroženi tudi gozdovi. Ptice ob udaru z drogovi padejo na tla kot goreče bakle in lahko povzročijo požar.

Manj nevarni so drogovi za vode

- z napetostmi več kot 60 kV (visoka napetost)
- z napetostmi pod 1 kV (nizka napetost)
- z napetostmi med 1 kV in 60 kV (srednja napetost), če je razmik med mestom, kjer lahko ptice stojijo, in deli, ki so pod napetostjo, večji od 60 cm (slika 1).

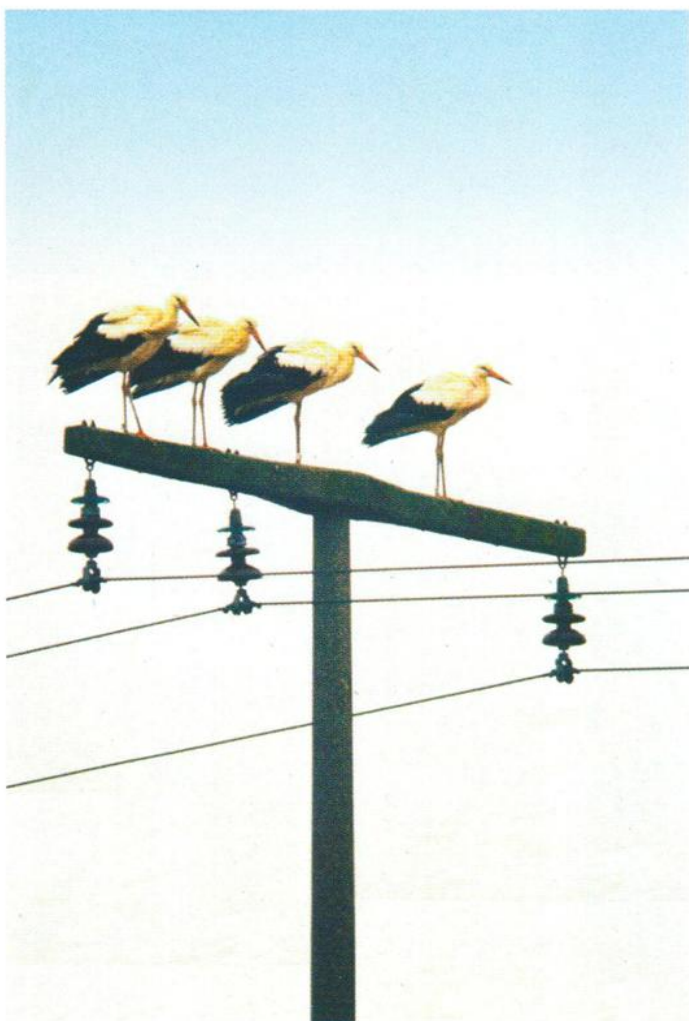


Foto: G. Fiedler

Slika 1: Drog z visečimi izolatorji štokljam ni nevaren.

Izredno nevarni so nosilni drogovi vodov

- z napetostmi med 1 kV in 60 kV (srednja napetost)
- s podpornimi (pokončnimi) izolatorji (slika 2)
- in zatezni drogovi z vodniki, ki so pritrjeni na konzolo s kratkimi izolatorji (manj kot 60 cm). To velja tudi za druge dele, ki so pod napetostjo.

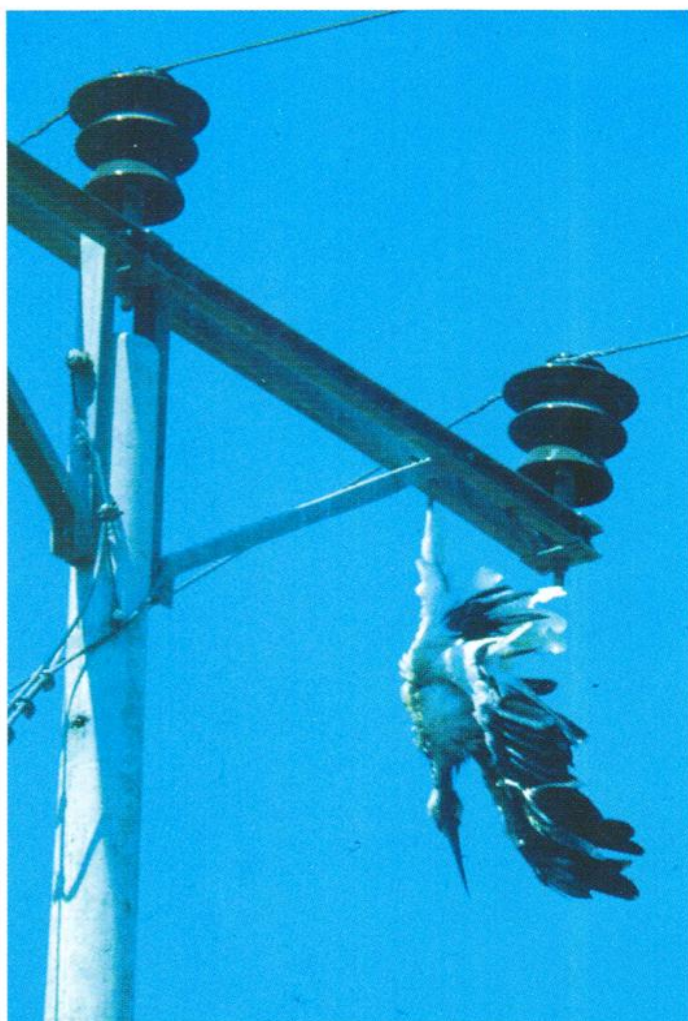


Foto: G. Fiedler

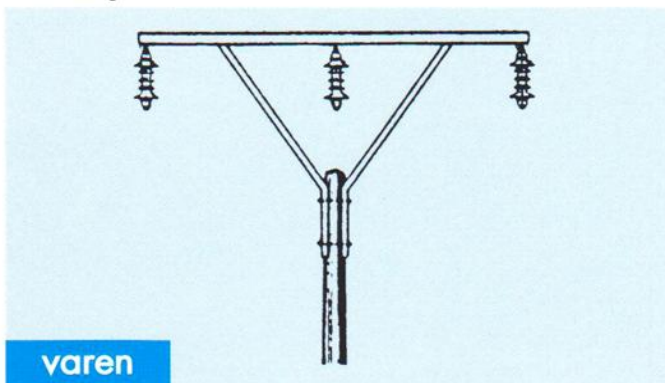
Slika 2: Betonski drog s podpornimi (pokončnimi) izolatorji je izredno nevaren vsem velikim pticam.

PRIPOROČILA

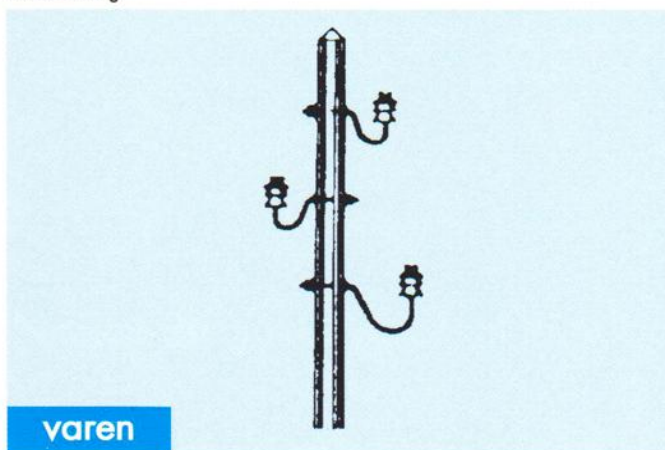
- V risbah predstavljene »varne« konstrukcije so brez izjeme uresničljive brez kakih tehničnih izgub. Vsa priporočila se nanašajo na drogove zračnih vodov v razponu napetosti med 1 kV in 60 kV (srednja napetost).

Nosilni drogovi z visečimi in podpornimi izolatorji

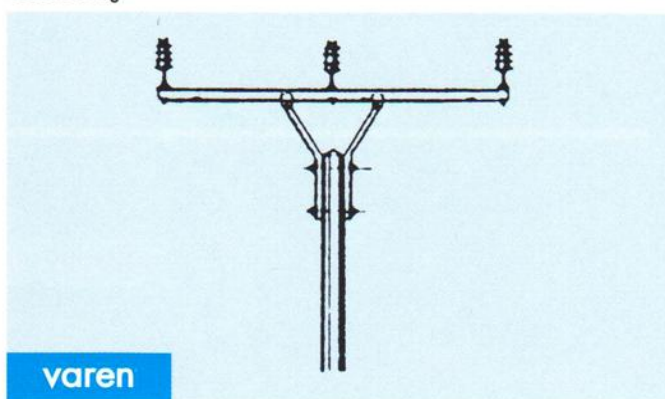
leseni drog



leseni drog



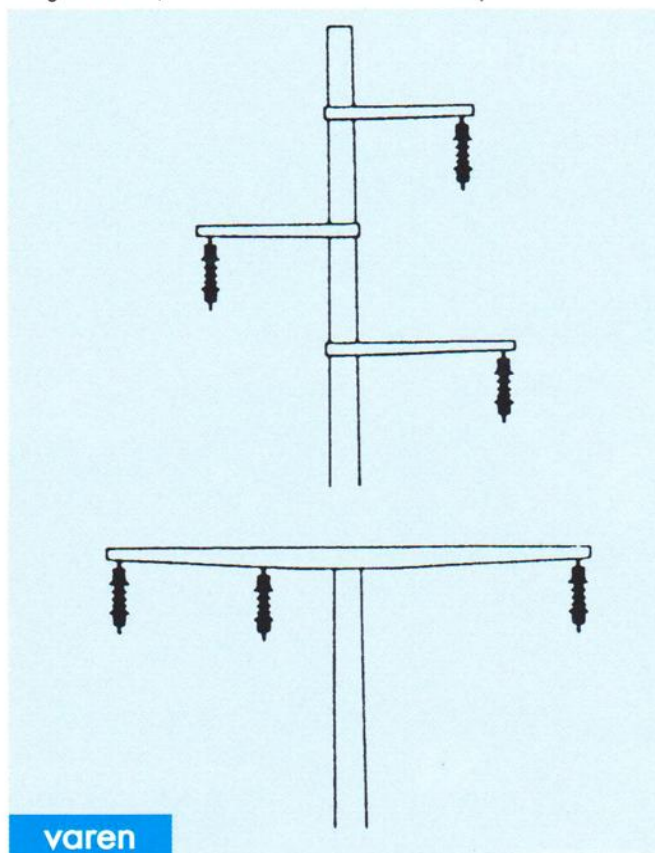
leseni drog



Nove gradnje

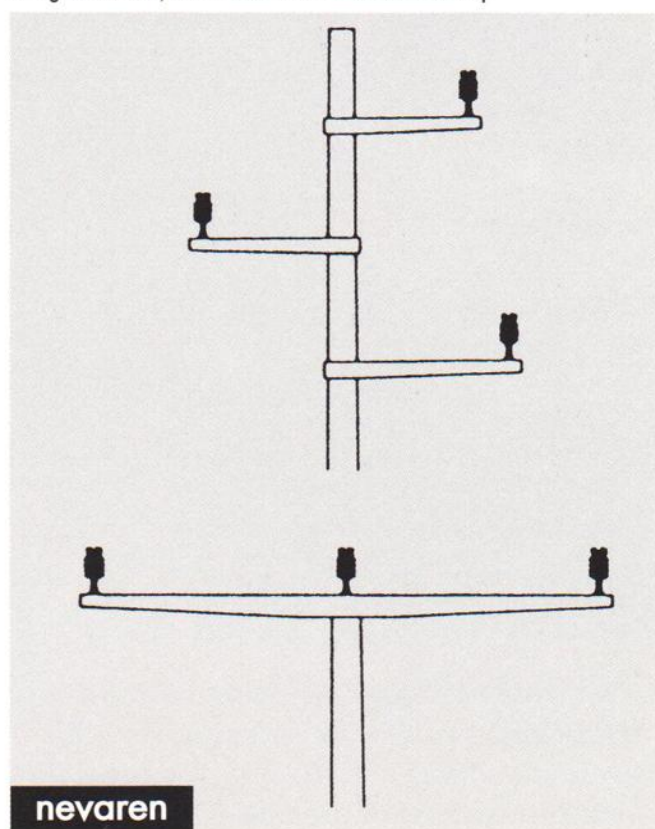
- Slika 3: Namestijo se naj le viseči izolatorji; zagotoviti je treba najmanj 60 cm velik razmik med mestom, kjer lahko stoji ptica (konzola), in med deli, ki so pod napetostjo.
- Podporni (pokončni) izolatorji se naj namestijo samo na lesenih drogih brez ozemljene konzole. Vodniki (žice) morajo biti med seboj oddaljeni najmanj 140 cm.

Drog iz betona, kovine ali kovinskih konstrukcij



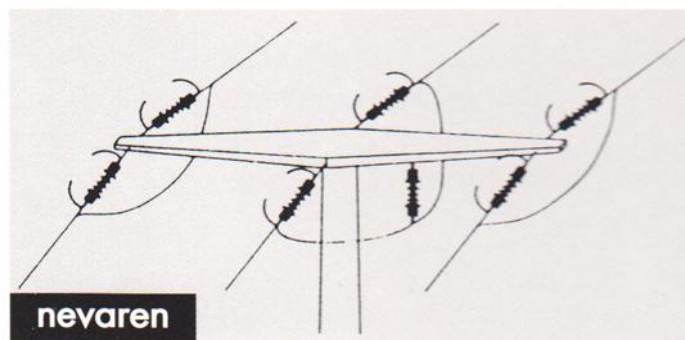
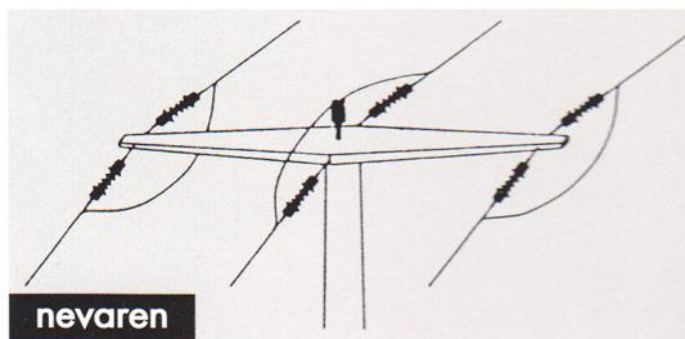
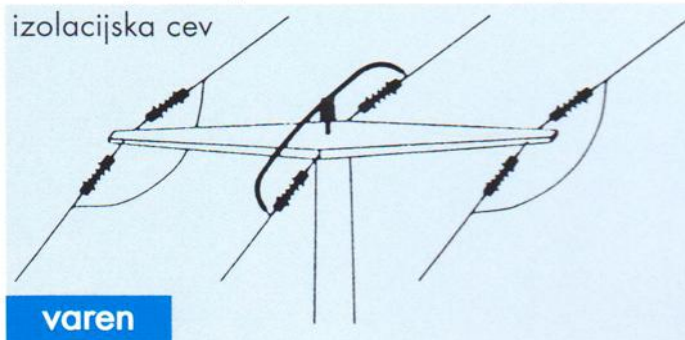
Pri uporabi rogličev za zaščito pred električnim oblokom nevaren.

Drog iz betona, kovine ali kovinskih konstrukcij

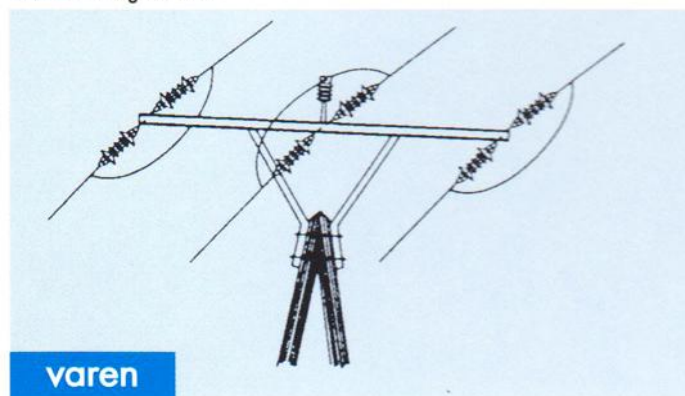


Zatezni drogovi

Zatezni drog iz betona, kovine ali kovinskih konstrukcij
izolacijska cev



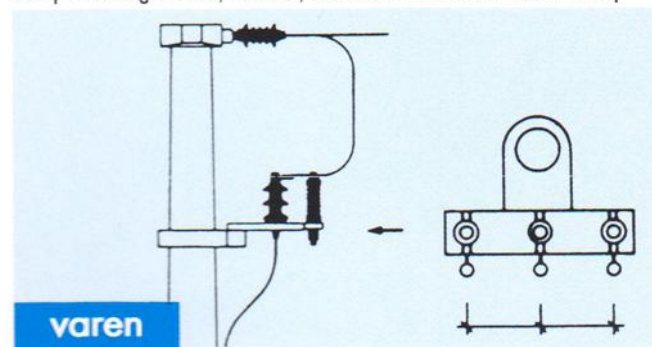
Zatezni drog iz lesa



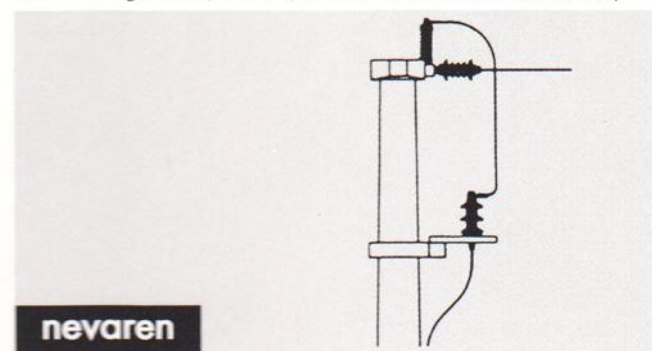
- Slika 4: Zatezni drogovi naj bodo konstruirani tako, kot je pod oznako »varen« predstavljeno na risbah. Zatezni drogovi iz lesa so varni samo takrat, ko konzola ni ozemljena.

Zaključni drogovi

Zaključni drog iz lesa, betona, kovine ali kovinskih konstrukcij



Končni drog iz lesa, betona, kovine ali kovinskih konstrukcij



Območje sponk je treba pokriti in izolirati
srednji vodnik

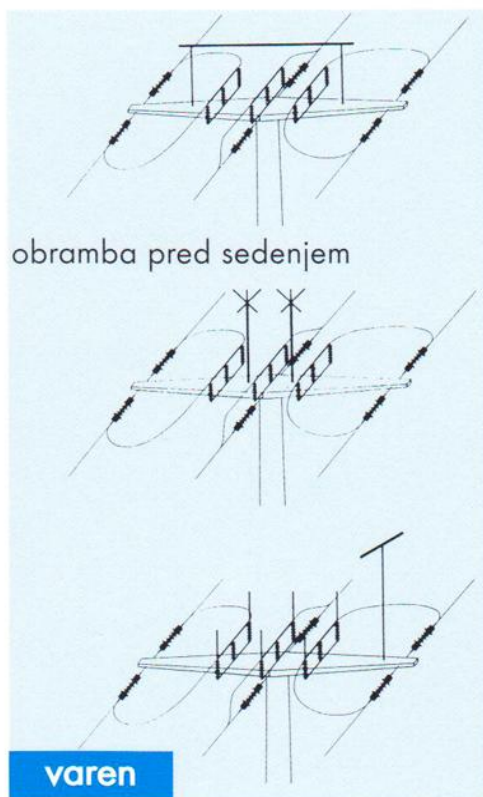
- Slika 5: Zaključni drogovi naj bodo konstruirani tako, kot je pod oznako »varen« prikazano na risbah.

Tudi mreža vodov vzdolž elektrificiranih
železniških prog sodi med zračne vode
srednje napetosti.

- Priporočljivo je, da »železniške« glave drogov segajo prek zgornje konzole za 50 cm. Na tako konstruirani progi družbe »Deutsche Bahn AG« zaradi tokovnega udara ni doslej poginila nobena ptica. Hkrati ni motenj pri obratovanju, tako da ima upravljalca finančne koristi.

Drogovi s stikali in drogovi s transformatorskimi postajami

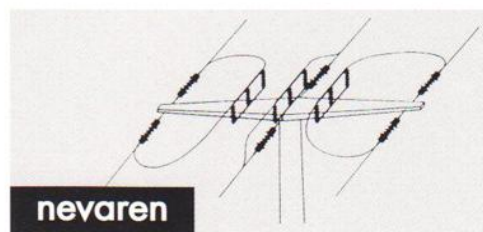
Drogovi s stikali in drogovi s transformatorskimi postajami iz lesa, betona, kovine ali kovinskih konstrukcij



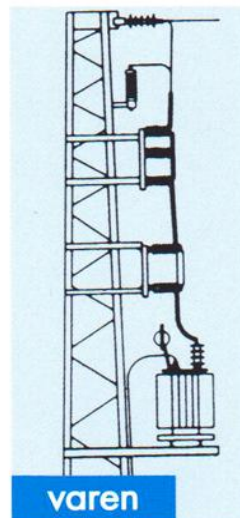
Nastavek za sedenje ptic naj bo debel in hrapav.

Povečati je treba razmik med poloma električnega stikala in stike zavarovati z izolacijsko cevjo.

Stranski nastavek za sedenje ptic in akrilne steklene palice na stikalu, ki preprečujejo pristonek na nevarnih mestih.



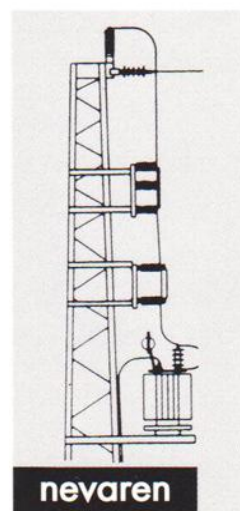
- Slika 6: Drog s stikalom naj bo konstruiran tako, kot je pod oznako »varen« prikazano na risbah.



Povezave neposredno nad stikalom je treba zavarovati z izolacijsko cevjo.

Povezave med stikalom in transformatorjem v izolirani izvedbi.

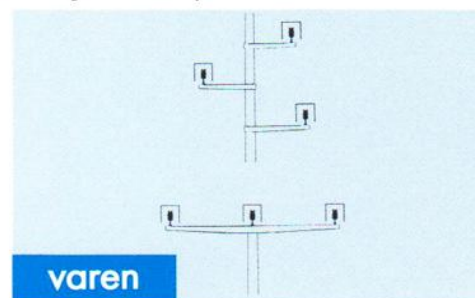
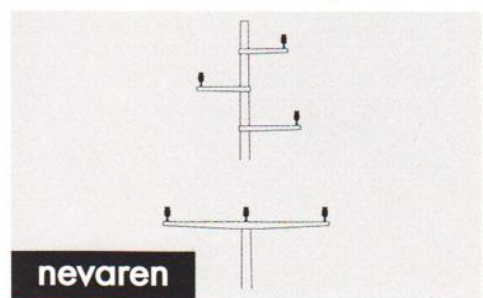
Iskrišča na transformatorju je treba odstraniti.



- Slika 7: Drogovi s transformatorskimi postajami naj bodo konstruirani tako, kot je pod oznako »varen« prikazano na risbah.

Podporni izolatorji

Drog iz betona, kovine, kovinskih konstrukcij ali leseni drogovi z ozemljeno konzolo



- Slika 8: Podporni izolatorji so izredno nevarni (levo). Varni so le takrat, kadar so pokriti z izolacijskim pokrivalom (desno in naslovnica).

PRIPOROČILA

Zaščita postavljenih drogov

Če zračni vodi srednje napetosti ne ustrezajo zahtevam za postavitve novih, jih je treba nemudoma primerno zaščititi. V posameznih primerih moramo upoštevati:

- Zatezne droge s kratkimi izolatorji (manj kot 60 cm) naredimo varne s podaljšanjem oz. vključitvijo novih izolacijskih verig ali z »bodičastim odganjalcem« na konzoli droga.
- Odstranimo rogliče za zaščito pred električnim oblokom na obeh straneh izolatorja, če so ti preblizu konstrukciji droga (slika 4, spodaj na sredini in slika 7).
- »Andrejevi križi« nad vrhom droga s stikalom preprečujejo, da bi ptice sedale ali pristajale na drogu (slika 6, zgoraj na sredini) ali
- za brezskrben pristanek ptic nad vrh droga s stikalom pritrdimo daljšo palico, ki presega drog.
- Ventilski odvodniki prenapetosti, ki presegajo višino drogov s transformacijskimi postajami in zatezne droge, morajo biti odstranjeni in ponovno pritrjeni pod konzolo; vse povezave je treba zavarovati z izolacijsko cevjo (slika 7).
- Nosilne droge s podpornimi izolatorji je treba predelati v zatezne droge (slika 4) ali
- **podporne izolatorje na konzoli naredimo varne z izolacijskimi pokrivali, t.i. »ptičjimi kapami« iz umetne snovi, ki so odporne proti vremenskim vplivom.**

Nove zračne vode je treba načrtovati pticam prijazno.

Nam znani proizvajalci preizkušenih izolacijskih pokrival in drugih izdelkov za varstvo ptic doma in v tujini imajo naslednje naslove:

Elmak Plus d.o.o. Celovška 291, 1000 Ljubljana	ELSIC GmbH, Postfach 401232 D-41182 Mönchengladbach ABB Kabel und Drath GmbH Rhenaniastr. 3244, D-68199 Mannheim
C & G d.o.o. Riharjeva 38 1000 Ljubljana	Raychem GmbH Haidgraben 6, D-85521 Ottobrunn
UNIPA Vogelschutzhauben Vertrieb Ingenieurbüro Frößinger GmbH Jahnstraße 21, D-69493 Hirschberg	LIC Langmatz GmbH, Am Gschwend 10 D-82467 Garmisch-Partenkirchen

Slovstvo, ki vam je lahko v pomoč:

- HASS, D. & FIEDLER, G. (1997): Für Vögel gefährliche Freileitungen - Recherchen in 21 Ländern. Euronatur Hintergrund. Naročilo: EURONATUR Service GmbH, Konstanzer Straße 22, 78315 Radolfzell.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg. 1980): Verdrahtung der Landschaft: Auswirkungen auf die vogelwelt. Ökologie der Vögel 23. Beiträge von D. Haas, G. Fiedler & A. Wissner und R. Heijns.
- Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke, VDEW (1991): Vogelschutz an Freileitungen. 2. Auflage.

Izdajatelj in informacije: Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS-BirdLife Slovenia), p.p. 2395, 1001 Ljubljana, tel./faks (061) 1339516, mobitel 0609 625210; v Ljubljani, oktobra 1999

Koncept in besedilo: Horst Schneider (NABU-BirdLife Germany), prof. dr. Gerhard Thielcke

Vodja projekta, prevod in redakcija: Borut Štumberger, dr. vet. med. (DOPPS-BirdLife Slovenia)

Strokovni pregled: Martin Belič u.d.i.e., Peter Kaube u.d.i.e., Stanko Vojsk u.d.i.e. (Elektro Maribor d. d.), Peter Skoberne univ. dipl. biol. (MOP UVN)

Lektura: Henrik Ciglič, **DTP:** Darja Šipeč, KGB-ZOD

Izvedbo projekta so omogočili: Fondacija EURONATUR, Fondacija Karl Kaus in Horst Schneider, pionir in spiritus agens pticam prijaznih zračnih vodov.

Projekt Pticom prijazni zračni vodi© sodi v sklop Programa varstva redkih in ogroženih ptic v Sloveniji©, ki ga uresničuje DOPPS. Avtorske pravice besedila informativnega letaka natisnjenega v pod imenom »Vogelverträgliche Freileitungen«©, zadrži izdajatelj, Fondacija Karl Kaus.