
НАДЗЕМНИ ЕЛЕКТРИЧНИ ВОДОВИ БЕЗБЕДНИ ЗА ПТИЦИТЕ



Брошурата е препорачана од:



Бонската конвенција за заштита на преселните видови диви животни (UNEP/CMS)

EURONATUR

Фондацијата за европското природно наследство (EURONATUR, Германија)



Унијата за заштита на природата и биолошката разновидност (NABU, Германија)



Германското здружение за животна средина (DUH)



Здружението за штркови – CICONIA, Словенија



Македонското еколошко друштво (МЕД)

Вовед

Снабдувањето со електрична енергија денес во многу држави е дел од стандардот за обезбедување услужни дејности на населението. На својот пат од електричните централи до приклучниците на потрошувачите, електричната енергија тече низ мрежа од спроводници која станува сè погуста и пораширена. Електричните преносни водови континуирано се градат и во земјите од земјите во развој.

Секаде каде што преносните водови слободно се протегаат низ пределот, спроводниците и столбовите можат да станат смртоосни стапици за големите птици. Ова посебно ги засега штрковите, орлите, луњите, еите, соколите и големите бувови, кои се повредуваат и се жртви на електрични удари кога ќе ударат во спроводниците или столбовите. Природозащитниците се загрижени за многу од овие видови, затоа што тие се преселни и, секако, можат да претрпат големи загуби за време на нивната годишна миграција.

Овие опасности можат да се избегнат доколку новите преносни водови се изградат како подземни кабли. Кога ова не е возможно, новите водови треба секогаш да бидат изградени подалеку од интензивно користените преселни патишта на птиците, а столбовите треба да бидат дизајнирани на начин што во голема мера ќе го исклучи ризикот од електрични удари за птиците. Во Германија новите столбови секогаш

се прават да бидат безбедни за птиците (DIN упатства за надземните преносни водови). Тоа претставува значаен напредок.

Секретаријатот на Бонската Конвенција за заштита на преселните видови диви животни ја цени иницијативата на Фондацијата Карл Каус за подготвување на овој леток за промовирање електрични столбови безбедни за птиците. Тој претставува прв чекор кон имплементација на Африканско-евроазијскиот договор за заштита на миграторните водни птици (AEWA), кој во 1995 година е потпишан од 54 држави од Африка, Европа и Блискиот Исток и кој тековно се ратификува од многу земји. Летокот е насочен кон владите и членовите на парламентите на сите земји и региони, кон електродистрибуциските и железничките компании, кон банките и природозащитните организации. Сите тие можат да помогнат да се спречи угинувањето на птиците поради удари во преносните водови или од електричен удар на столбовите.

Арнулф Мулер-Хелмбрехт (Arnulf Müller-Helmbrecht)
Координатор на Секретаријатот на Бонската Конвенција за заштита на преселните диви видови
Секретаријат на UNEP/CMS
Martin-Luther-King-Straße 8D-53175 Бон
Martin-Luther-King-Straße 8
D-53175 Bonn

Побарувања на природозаштитниците

Високиот степен на загуби на птици поради електропреносни водови и столбови кој е забележен во некои региони може значајно да се намали. Институциите и организациите кои се потпишани на овој леток апелираат до лицата на раководни позиции да ги имплементираат следните препораки. Тоа ќе реши многу проблеми за преселните птици, а во исто време ќе заштеди финансии за сопствениците поради помалиот број на кратки споеви и дефекти на доземни споеви.

Проблеми со електропреносни водови

Секогаш кога голем број на птици прелетуваат низ некој регион ниско над земјата, има голема веројатност многу од нив да удрат во електрични спроводници. Кратко потоа сите овие жртви умираат. Фреквенцијата со која се случуваат вакви инциденти е потврдена со истражување спроведено во два природни резервати во Холандија, со пријавување на близу 3 000 мртви птици под високонапонски вод од 150 kV со должина од 2 850 метри, во временски период од пет години.

Препораки

Нови градби

- Подземни кабли;
- Заобиколување на подрачјата во кои птиците редовно прелетуваат во голем број на мали височини, односно покрај бреговите, близу гнездечките колонии или низ топографски тесни грла;
- Поставување на спроводниците во едно ниво, или во најмалку можни нивоа;
- Надземните спроводници треба да се направат видливи за птиците.

Неутрализирање на постојните водови

- Поставување спирали направени од црвен пластичен материјал на надземните спроводници. На тој начин тие ќе бидат полесно видливи за птиците.

Проблеми со столбовите

Столбовите се многу привлечни за многу птици како места на кои може да застанат. Дали нивното место на кое одмораат или

од кое ловат плен е безбедно зависи од поврзувањето на изолаторите за столбовите. Дефекти во доземните споеви може да се јават кога постои премало растојание помеѓу столбот или конзолите и деловите под напон. Степенот од оваа опасност резултира со следниве бројки: при само неколку проверки во унгарскиот Национален парк Хортобажи беа пронајдени повеќе од 90 големи птици, меѓу нив штркови, орли рибари, црни луњи, глувчари, гаќести глувчари, ловни соколи, ветрушки и сини ветрушки. Во Македонија, меѓу другите видови, во Пелагонија се пронајдени штркови, лисести глувчари и степски ветрушки, а во Овче Поле и царски орли. Според д-р Дитер Хас (Dieter Haas), „столбовите-убијци“ веројатно ги збришале црвените и црните луњи како гнездечки видови од Унгарија. Тие, исто така, значајно придонеле кон исчезнувањето на сивите соколи од Унгарија и го спречуваат враќањето на овие три вида.

На подрачјето на само една електродистрибутивна компанија, Energieversorgung Schwaben, во покраината Швабија во Германија, околу 22 000 столбови се оценети како опасни за птиците. До 1995 година се обезбедени околу 12 000 столбови, а денес практично нема преостанат ниту еден неизолиран столб. Во Македонија ЕВН во соработка со ЗГ „Аквила“ од Кавадарци и МЕД од 2015 до 2024 година изолираше околу 330 опасни електрични столбови.

Покрај тоа што предизвикуваат умирање на птиците, тие се закана и за шумите, бидејќи птица убиена од електричен удар може да падне од столб како запален факел и да предизвика пожар.

Електрични столбови кои главно не се опасни за птиците

- Со напон од над 60 kV (високонапонски)
- Со напон под 1 kV (нисконапонски)
- Со напон меѓу 1 kV и 60 kV (среден напон), доколку меѓу потенцијалното стојалиште за птиците и деловите под напон има растојание од најмалку 60 см (слика 1).



Слика 1. Столб со висечки изолатори. Нема проблем за штрковите.

Електрични столбови кои се многу опасни за птиците

- Со напон меѓу 1 kV и 60 kV (среден напон)
- Со потпорни изолатори (слика 2)
- Затегнувачки столбови кои имаат спроводници на конзолите со кратки изолатори (помали од 60 см). Ова се однесува и на другите делови под напон.



Слика 2. Бетонските столбови со потпорни изолатори се многу опасни за големите птици.

Препораки

- Дизајнот означен на илустрациите како „безбеден“ може да се примени без никакви негативни технички последици. Сите следни препораки се однесуваат за електрични водови со напон меѓу 1 kV и 60 kV (среден напон).

Столбови со висечки или потпорни изолатори

Дрвени столбови



Безбедно

Дрвени столбови



Безбедно

Дрвени столбови



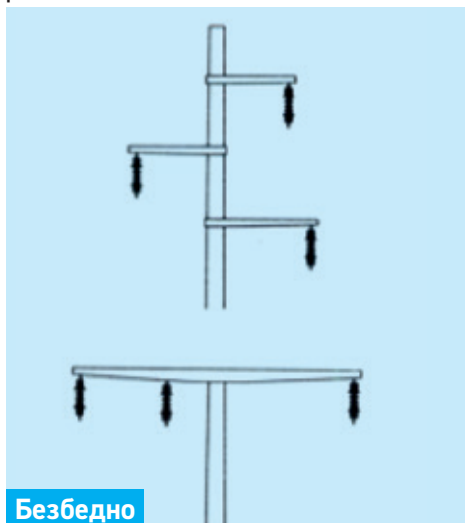
Безбедно

Нови градби

Слика 3. Се користат само висечки изолатори, и се внимава на растојание од најмалку 60 см меѓу потенцијалното стојалиште на птиците (конзолата) и деловите под напон.

- Потпорните изолатори може да се користат само доколку столбовите се изработени од дрво и немаат заземјени конзоли. Растојанието меѓу спроводниците мора да биде најмалку 140 см.

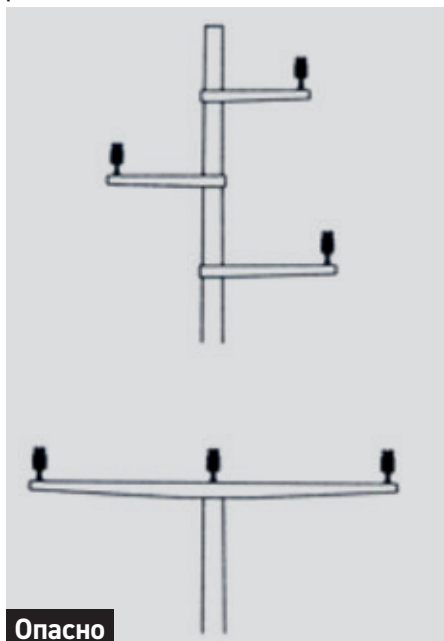
Столбови изработени од бетон, метални цевки или рететкасти столбови



Безбедно

Опасни доколку металните делови се користат за заштита од електричен лак

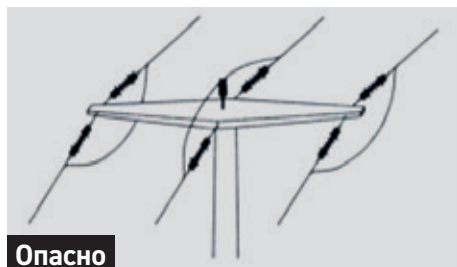
Столбови изработени од бетон, метални цевки или рететкасти столбови.



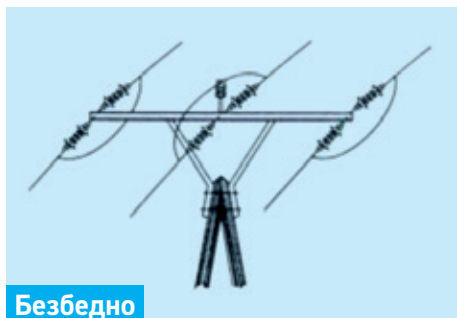
Опасно

Затегнувачки столбови

Затегнувачки столбови изработени од бетон, метални цевки или решеткасти столбови



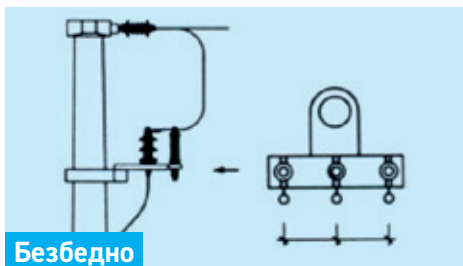
Дрвени затегнувачки столбови



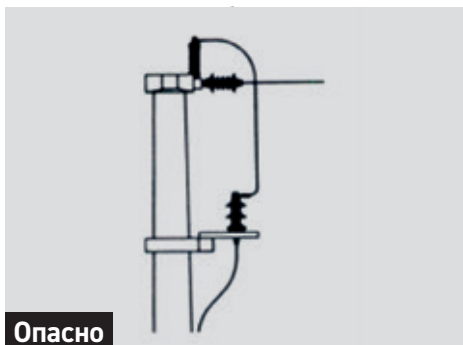
Слика 4. Затегнувачките столбови прикажани на цртежите се дизајнирани за да бидат безбедни за птиците. Дрвените затегнувачки столбови се безбедни само ако конзолата не е заземјена.

Крајни столбови

Крајни столбови изработени од дрво, бетон, метални цевки или решеткасти столбови



Крајни столбови изработени од дрво, бетон, метални



Да се покријат споевите, да се изолираат средните спроводници.

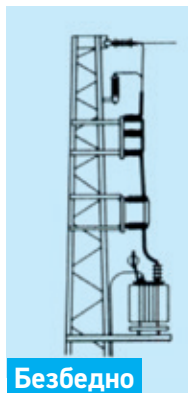
Слика 5. Крајните столбови се дизајнирани за да бидат безбедни за птиците

Електричните водови покрај електрифицира- на железничка пруга, исто така, спаѓаат во среднонапонската преносна мрежа.

- Со тоа што врвовите на столбовите се за 50 см повисоки од конзолите се спречува угнувањето на птиците. Така, до сега ни една птица нема угинато на железничките пруги на Deutsche Bahn AG, кои се дизајнирани на овој начин. Во исто време компанијата е и во финансиска придобивка со тоа што нема никакви прекини во протокот на електрична енергија.

Столбови со разделувачка опрема и столбни трафостаници

Столбови со разделувачка опрема и столбни трафостаници направени од дрво, бетон, метални цевки или решеткасти столбови

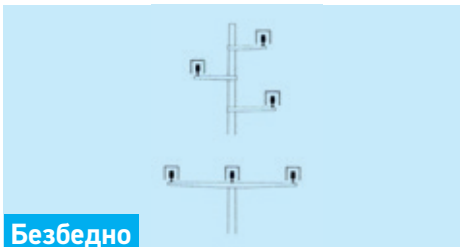


Слика 6. Прекинувачите поставени на столбовите дизајнирани како на шемата се безбедни за птиците.

Слика 7. Столбни трафостаници дизајнирани како на шемата се безбедни за птиците.

Потпорни изолатори

Столбови изработени од дрво, бетон, метални цевки или решеткасти столбови со заземјена конзола



Слика 8. Потпорните изолатори се многу опасни (лево). Ваквите изолатори се неутрализираат со поставување капи (десно и насловна фотографија).

ПРЕПОРАКИ

Неутрализација на стари столбови

Ако постоечките среднонапонски надземни водови не ги исполнуваат критериумите за изградба на нови градби, тогаш тие треба да бидат приспособени според следните препораки:

- Затегнувачките столбови со кратки изолаторски синџири (помалку од 60 см) може да се направат безбедни со зголемување на должината на ваковите синџири или, пак, со поставување уреди на конзолата што ќе ги спречи птиците да застануваат на нив.
- Деловите од громобранската заштита што се премногу блиску еден до друг (громобрани на двете страни од изолаторот) треба да се отстранат (слика 4 долу и слика 7).
- „Андревиот крст“ над елементите на разделувачката опрема монтирани на столбовите ги спречува птиците да застанат на столбовите (слика 6 горе, центар) или
- На разделувачката опрема монтирана на столбовите е поставено издолжување (јарбол) повисоко од сите електрични елементи, со цел птиците да можат безбедно да застанат.
- Одводниците на пренапон кои се поставени на врвот на столбните трафостаници и крајните столбови треба да бидат монтирани под конзолата и сите спроводници да бидат обезбедени со користење изолациски цевки (слика 7).
- Столбовите со потпорни изолатори да се трансформираат во затегнувачки столбови (слика 4) или
- Потпорните изолатори на конзолите да бидат неутрализираани со капи отпорни на различни временски услови, изработени од синтетички материјали.

Новите надземни водови треба да се планираат да бидат безбедни за птиците.

Веќе испробани капи и други материјали соодветни за заштита на птиците може да се набават од следниве производители:

КБМ ДООЕЛ, Улица 2, 39Б, 1000 Скопје, kbm.mk

Мак Каб, ул. Јадранска Магистрала, 59, 1000 Скопје, makkab.mk

TCH-ЕЛПРОМ, Градски Сид блок 4, локал 5ц, 1000 Скопје, tsnelprom.com.mk

Техно Систем ДОО, бул Октомвриска Револуција лок. 4, 4-1, 1000 Скопје

Ingenieurbüro Fröföfinger GmbH, IBF Elektrotechnik, Jahnstraße 21, D-69493 Hirschberg, Tel: 0049171 7738431, E-mail: info@froesinger.de

ELSIC GmbH, Postfach 401232D-41182 Mönchengladbach

ABB Kabel und Drath GmbH Rhenaniastr. 3244, D-68199 Mannheim

Raychem GmbH Haidgraben 6, D-85521 Otterbrunn

LIC Langmatz GmbH, Am Gschwend 10D-82467 Garmisch-Partenkirchen

Krüger Werke GmbH-Isolationssysteme, Dresdnerstr. 14, D-01465 Dresden, Tel. 0049351 79902300, www.krueger-werke.de, E-mail: kontakte@krueger-werke.de

Извори и други референци

HAAS D. & SCHÜRENBERG B. (Hrsg.) (2008): Stromtod von Vögeln. Grundlagen und Standards zum Vogelschutz an Freileitungen. Ökologie der Vögel, Band 26, 303 S. ISSN 0173-0711. [нарачка на книга: dghaas@web.de]

HAAS D.G. et al. (2020): Weltweite Stromschlagverluste bei Vögeln - Ursachen und Vorschläge für globale Lösungen. Ornithologische Mitteilungen 72 (7/8): 179-214.

Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke, VDEW (1991): Vogelschutz an Freileitungen. 2. Auflage.

Издавач: Здружение за штркови – CICONIA, Slovenija, www.ciconia.si (март 2024) / **Уредници:** Хорст Шнајдер (Horst Schneider) (NABU-BirdLife, Germany), проф. д-р Герхарт Тилке (Gerhard Thielcke) (EURONATUR & DUH) / **Превод:** Методија Велевски, Славе Накев (Македонско еколошко друштво) / **Стручен преглед:** ЕВН Македонија / **Лектура:** Ивана Коцевска / **Дизајн:** Jasna Andrić, Polonca Peterca / **Печат:** CAMERA d.o.o. / **Насловна страница:** Pflanzwerke Ludwigshafen. Неутрализација на потпорни изолатори со капи на бетонски столб.

Со финансиска поддршка на: Фондација Темперацио, Фондација Карл Каус и Хорст Шнајдер, пионер и идеен творец за безбедните надземни водови. Авторските права на изданието на информативниот леток печатен под името »Vogelverträgliche Freileitungen«©, ги задржува издавачот, Фондација Карл Каус (Karl Kaus Stiftung).

