

Štandard bezpečnosti vtáctva pri nárazoch do sklenených bariér

Odporúčanie Slovenskej ornitologickej spoločnosti/ BirdLife Slovensko

Bratislava, 2021

Úvod do problematiky

Sklenené bariéry v krajine v súčasnosti rýchlo pribúdajú, za určitých podmienok však ide o mimoriadne nebezpečný architektonický prvok, na ktorom sa zabije každý rok celosvetovo viac ako miliarda vtákov. Iná situácia nie je ani u nás. Vtáky migrujú a preletujú na menšie či väčšie vzdialenosti aj tu, nevyhýbajú sa pritom ani mestskému prostrediu. Číre sklo nevidia aj napriek podstatne lepšiemu zraku, aký má človek. Pri prelete si všímajú skôr povrchové štruktúry ako veľké objekty. V prírode im to umožňuje manévrovať aj v hustých krovitých porastoch. Preto, žiaľ, do skla narazia v plnej rýchlosti, dokonca aj keď sú na skle ojedinelé vizualizačné prvky alebo je sklo zasadené do väčšieho objektu. Myslia si, že preniknú cez vyhladenú medzeru. Ku zraneniam, na ktoré vtáky hynú neskôr a mimo kolízny priestor, dochádza aj v prípadoch, kedy jedinec sklo nakoniec zbadá a na poslednú chvíľu mení smer. Sklu sa už ale, vzhľadom na rýchlosť, nevyhne. Inou príčinou nárazov sú zase útoky na nálepky dravcov, ktoré sa ako riešenie tohto problému v praxi ukázalo ako kontraproduktívne. Ojedinelé siluety drobné vtáky neodradia od preletu, ani si vďaka nim nevšimnú prekážku. Útoky na dravce spôsobuje vrodená agresia voči potenciálnemu predátorovi. Ohrozené sú však aj hniezdiace vtáky, ktoré na zrkadliacom sa skle vidia svoj odraz, na ktorý útočia ako na svojho domnelého soka, ktorý prenikol do teritória. V týchto prípadoch nedochádza nutne k smrteľným úrazom, ale vtáky takýto ustavičný súboj vyčerpáva.

Medzi nebezpečné patria najmä zrkadliace sa plochy výkladov a výškových budov, sklenené protihlukové zábrany, terasové zábradlia, autobusové zastávky, zimné záhrady či veľké zrkadliace sa okná. Vysoko rizikovým faktorom, ktorý znásobuje opakované smrteľné kolízie na týchto objektoch, je zeleň pred sklenenou bariérou (ktorú vták vidí ako jej odraz na zrkadliacom sa skle alebo sa nachádza za čírim sklom).

Keďže je sklo v architektúre mimoriadne obľúbené a s riešením kolízií na sklenených bariérach máme bohaté skúsenosti, považujeme za nutnosť štandardizovať existujúce minimálne účinné bezpečnostné opatrenie. To, čo smrteľné kolízie efektívne minimalizuje, a čo sa osvedčilo takmer v 95 % prípadov, je aplikácia koncentrovaného vonkajšieho polepu vizualizačnými prvkami. S normovaným minimálnym rozstupom 10 až 15 cm medzi prvkami ide o najúčinnšie riešenie zo všetkých dostupných.

Opatrenie je ideálne aplikovať už v rámci prevencie pred realizáciou stavby, najlepšie v štádiu projektovania alebo stavebného konania, a to všade tam, kde sa nachádza rozvolnená nesúvislá stromová alebo krovinná vegetácia, kde sú prírodné plochy a prírodné línie, súvislé porasty, vodné toky, stojaté vody a pod. Situáciu by mal individuálne posúdiť a polep vyžiadať príslušný úrad alebo orgán ochrany prírody už v rámci konania. V prípade už existujúcich stavieb je toto opatrenie právne vymožiteľné a môže ho nariadiť príslušný úrad alebo orgán ochrany prírody.

Legislatívne požiadavky

Vymožiteľnosť ďalej špecifikovaného účinného opatrenia umožňuje u nás predovšetkým Zákon č. 534/2002 Z. z. o ochrane prírody v znení neskorších noviel. Až na výnimky sú všetky vtáky zákonom chránené živočíchy s príslušnou, vo Vyhláške č. 24/2003 špecifikovanou, spoločenskou hodnotou. Základnou povinnosťou každej prevádzky/ každého vlastníka objektu, na ktorom dochádza ku smrteľným kolíziám, je v zmysle ods. 1 § 4 predchádzať zbytočnému úhynu alebo poškodzovaniu chránených živočíchov. Podľa ods. 1 § 8 môže orgán ochrany prírody, po predchádzajúcom upozornení, obmedziť alebo zakázať až do odstránenia nedostatkov činnosť, ktorej následkom hrozí poškodenie alebo ničenie prírody. Po písomnom upozornení a pretrvávajúcej nečinnosti majiteľa je možné opakované smrteľné kolízie vtáctva riešiť už v rámci Trestného zákona č. 300/2005 Z. z. Porušovanie ochrany rastlín a živočíchov upravuje § 305. Do úvahy sa berie aj nedbanlivosť a páchatel'ovi hrozí odňatie slobody až na dva roky.

V prípadoch, kedy dochádza k dlhodobým kolíziám vtáctva môžeme hovoriť aj o environmentálnych škodách, ktorých nápravu a prevenciu upravuje Zákon č. 359/2007 Z. z. Podľa ods. 1 písm. a) § 2 tohto zákona sa za environmentálnu škodu považuje aj škoda na chránených druhoch, ktorá má závažné nepriaznivé účinky na dosahovanie alebo udržiavanie priaznivého stavu ochrany týchto druhov. Podľa ods. 1 § 3 je prevádzkovateľ povinný predchádzať vzniku environmentálnej škody a bezprostrednej hrozbe environmentálnej škody. Podľa ods. 1 § 4 je prevádzkovateľ pri bezprostrednej hrozbe environmentálnej škody povinný bezodkladne prijať a vykonať preventívne opatrenia. Z hľadiska primeranosti možnosti nápravy environmentálnej škody na chránených druhoch musí prevádzkovateľ zohľadniť aj kritérium pravdepodobnosti úspechu, teda nie je možné, aby sa problém s kolíziami vyriešil, tak povediac, jednou nálepkou siluety dravca. Zdôrazňujeme, že takéto minimalistické riešenie je neúčinné a nie je ho možné uspokojivo považovať za preventívne opatrenie ani nápravu.

Minimálne účinné riešenie

Existuje množstvo čiastkových riešení, ktorých použitie je limitované špecifikami sklenenej bariéry a bezprostredného okolia, vrátane fyzikálnych faktorov a tiež možnosťami samotných opatrení. Preferovať takéto suboptimálne riešenia sa, podľa našich skúseností, vždy spája s pokračovaním kolízií, mení sa len frekvencia.

Za takéto nevhodné opatrenia považujeme používanie tzv. UV nálepiek, teda nálepiek s UV farbvom, ktoré svoju účinnosť stráca už po 1,5 roku, v prípade UV fixky už po 6 mesiacoch. Aj napriek tomu, že sa dajú takéto UV nálepky zameniť za nové a povrch sa dá pokresliť opakovane, ich účinnosť sa dá dokonca overiť LED svetlom, v praxi nie je možné takéto polepy kontrolovať, resp. kontrolu nemá často kto vykonať. Samotná kontrola nemusí byť vymožiteľná, vstup na pozemok umožnený a pod. Nejde teda o dlhodobu spoľahlivú, a vzhľadom na nutnosť obmeny, ekonomicky rentabilné riešenie. Vyzdvihujú sa transparentné vlastnosti a nenarúšanie dizajnu objektu, voči týmto vlastnostiam však existuje alternatíva v podobe polotransparentných nálepiek bez UV farbiva.

Za nevhodné čiastkové riešenie sa dá považovať aj ultrazvukový plašič (resp. akékoľvek akustické repelentné zariadenie), ktoré dokáže regulovať prakticky len nočné kolízie migrujúcich vtákov, ktoré sú v menších výškach (na menších budovách) skôr výnimočné. Iba čiastkový efekt môžu mať aj také opatrenia, ako zmena v osvetlení (väčšinou nie je rentabilné svietiť vo výkladoch nepretržite tak, aby sa zamedzilo zrkadleniu plochy, vtáky narážajú cez deň, aj v noci), odstránenie zelene pri sklenených plochách (nesystémové a neenvironmentálne riešenie, aj keď často účinné). V minulosti sa tiež testovalo riešenie opísateľné ako akési odpútavanie pozornosti. Počet smrteľných nárazov vtákov sa znižoval približovaním krmidiel, zelene a napájadiel ku sklu. Dnes

už ale vieme, že prítomnosť vtákov a ich zoskupení v bezprostrednej blízkosti skla zvyšuje riziko nesmrteľných kolízií, nakoľko dochádza k chaotickým únikovým reakciám napr. pri prelete dravca, pri konfliktoch o potravu a pod. Mortalita je vzhľadom na krátku vzdialenosť nízka, ale časté nárazy pôsobia na ľudí v budove vyrušujúco. Uvedené riešenia neodporúčame, nemožno ich uspokojivo považovať za preventívne opatrenie ani nápravu.

V praxi sa najviac osvedčili koncentrované vonkajšie polepy s rozstupmi nálepiek 10-15 cm. Toto riešenie považujeme za univerzálne a použiteľné prakticky na všetky typy skiel za väčšiny fyzikálnych podmienok. Typ alebo tvar nálepky je len minimálne dôležitý, účinnejšie sú napr. zvislé pásy. Odporúčame sa vyhnúť siluetám vtákov a predovšetkým dravcov. Pre priemyselné a obchodné objekty je najlepšie použiť vlastné dizajnové nálepky, napr. s logom, pre školy sú ideálne veselé detské motívy. Nálepky proti nárazom sa dajú aj zakúpiť, pre zachovanie svetelnosti v budove odporúčame skôr menšie nálepky. Pri použití väčších nálepiek sa svetelnosť znižuje. Neplatí, že s rastúcou veľkosťou nálepky môžu byť rozostupy väčšie, minimálna účinnosť je aj u veľkých nálepiek len pri rozstupoch 10-15 cm (časť literárnych prameňov sa dokonca prikláňa skôr k 10 cm). Pri nálepkách malých rozmerov odporúčame rozostupy zmenšiť, ak ide len o body veľké rádovo v niekoľkých mm, medzery musia byť rovnako rádovo v mm (toto sa týka najmä celoplošných bezpečnostných fólií a špeciálnych skiel so zapustenou vizualizačnou štruktúrou). So zvyšovaním vzdialenosti medzi nálepkami sa účinnosť polepu prudko znižuje, so zmenšovaním týchto vzdialeností sa naopak účinnosť zvyšuje. Ak budú medzery neprimerane veľké, vtáky budú do skla narážať aj naďalej, pretože budú hľadať možnosti na prienik v pomyselných medzerách.

Na farbe nálepky alebo vizualizačných prvkov záleží len minimálne, vtáky si všímajú skôr štruktúru povrchu ako jeho farebnosť. Vtáčie oko vníma podstatne širšie spektrum farieb vrátane UV spektra. Ak je však reflektovaný povrch výrazne tmavý (ak sa odráža samá zeleň), odporúčame kvôli vyššiemu kontrastu preferovať skôr svetlé/ biele nálepky, ak je svetlý (odráža sa len obloha), odporúčame skôr tmavé nálepky. Podstatne dôležitejšie sú však samotné rozostupy, ich dodržanie je alfou a omegou bezpečného skla.

Vypracoval: Mgr. Radovan Jambor, PhD.

Dizajn bezpečného skla



