



„Paukščių apsaugos priemonių įdiegimas Lietuvos aukštos įtampos elektros energijos perdavimo tinkluose“ Nr. LIFE13 BIO/LT/001303
www.birds-electrogrid.lt

D2 VEIKLA – EX-ANTE IR EX-POST PROJEKTO APSAUGOS VEIKLŲ VEIKSMINGUMO STEBĖSENA

Apibendrinta ataskaita už 2014-2018 m.

Parengė: Biologas ekspertas Marius Karlonas

2018-12-19, Vilnius



D2 VEIKLOS TIKSLAI

- **Įvertinti paukščių mirtingumą** ir jo pokyčius prieš ir po praktinių apsaugos priemonių įgyvendinimo pasirinktuose aukštos įtampos elektros perdavimo linijų ruožuose, kur buvo įgyvendintos veiklos C.1–C.3.
- Atskirai **stebėti baltųjų gandrų mirtingumą** nuo aukštos įtampos laidų.
- **Įvertinti perinčių pelėsakalių sėkmingumą** inkiluose, kurie iškelti įgyvendinant C4 veiklą.






D2 VEIKLOS MONITORINGO METODIKA

- **EX-ANTE.** Renkami duomenys apie negyvus ar nuo aukštos įtampos laidų nukentėjusius paukščius įtraukiant LOD darbuotojus, savanorius, mokyklas ir kitas bendruomenes.

Nr.	Data	Paukščio rūšis	Projekto veiklos vieta	Koordinatės	Rajonas	Elektros perdavimo linija	Pastabos (matomi pažeidimai, amžius)
1.	2009	Gulbė nebylė (<i>Cygnus olor</i>)	Kaunas	54.894313, 23.888965 (WGS)	Kauno m. sav.	---	Negyvas paukštis stebėtas nešamas srovės
2.	2010	Žuvininas (<i>Pandion haliaetus</i>)	Islaužo ž.ū.t.	54.709555, 23.907269 (WGS)	Prienų raj.	Kauno HE - K. Rūda	Negyvas paukštis prie aukštos įtampos elektros linijos

- **LITGRID** taip pat kaupė duomenis apie įvykusius elektros atsijungimus, kurių priežastis buvo paukščiai.






D2 VEIKLOS MONITORINGO METODIKA

- **EX-POST.** Duomenys renkami įtraukiant tuos pačius asmenis, kaip ir EX-ANTE metu, tačiau daugiausiai orientuojamasi tik į teritorijas, kuriose buvo įdiegtos apsaugos priemonės.
- Darbuotojai negyvų paukščių ieškojo pagal iš anksto numatytą metodiką.
- LITGRID tęsė atsijungimų registraciją, kurių priežastis buvo paukščių poveikis.

Paukščių poveikis	Vienetas	Poveikio aprašymas	Kiekis
Neris-Paberžė	110kV OL Neris-Paberžė sekmingas AKI <u>Molėtų</u> TP L-Paberžė sekmingai suveikė ARĮ. Paberžės TP nuo U <u>nuo išjungė</u> TS-100 (Motiejus Jakubauskas) Pagal paskaičiuotą gedimo vietą apžiūrėtos 110 <u>kV</u> OL Atliaka Šarvintos ruožas tarp atramų Nr. 1-24, 110 <u>kV</u> OL Neris- Paberžė ruožas tarp atramų Nr. 63-75, gedimo priežasties nerasta. Tikėtinas paukščių poveikis.		1
Švenčionėliai-Ignalina	110 <u>kV</u> OL Švenčionėliai - Ignalina sekmingas AKI (Mindaugas Bernotas) Atlikus apžiūrą atramoje Nr. 13 perdengimo žymės ant izoliatorių pakabos <u>yurionio</u> izoliatoriaus, ant laido ir palaikančio gnybto. Ant <u>travertos</u> matyti paukščių išmatos. Apžiūrą atliko LITGRID AB personalas (Artūras <u>Pazniokas</u>)		1
Telšiai-Seda	110kV OL Telšiai-Seda- <u>Varduvą</u> sekmingas AKI (Motiejus Jakubauskas OL apžiūrėta Atramoje Nr. 30 rastos gandrulizdis, matosi nežymūs perdengimo pėdsakai. (Egidijus Vaičiulis) (<u>Linardas Mockus</u>)		1



EX-POST VEIKLOS 2014-18 m. REZULTATAI IR ANALIZĖ

EX-POST veiklos metu projekto darbuotojai **patikrino 852 km (1704 km) aukštos elektros įtampos linijų ruožą.**





EX-POST VEIKLOS 2014-18 m. REZULTATAI IR ANALIZĖ

EX-POST veiklos metu buvo užfiksuotas **254** žuvęs ar sužeistas paukštis. **44 % (112 gulbių)** paukščių žuvo Kauno mieste





Gulbė nebylė po susidūrimo su laidais Kaune





EX-POST VEIKLOS 2014-18 m. REZULTATAI IR ANALIZĖ

- Monitoringo metu, einant po laidais iš viso aptikti **142** negyvi paukščiai.
- Didžiąją dalį negyvų paukščių sudarė naktiniai migrantai ir laukuose migracijos metu besimaitinantys sparnuočiai.

Strazdai giesmininkai – 31
Paprastosios pempės – 16
Liepsnelės – 14
Dirviniai vieversiai -14
Dirviniai sėjikai – 14
...



Dirvinis sėjikas
po susidūrimo
su laidais Biržų
raj.





Liepsnelė po
susidūrimo su
laidais
Ignalinos raj.



Life







Dirvinis
vieversys po
susidūrimo su
laidais Šiaulių
raj.



Life



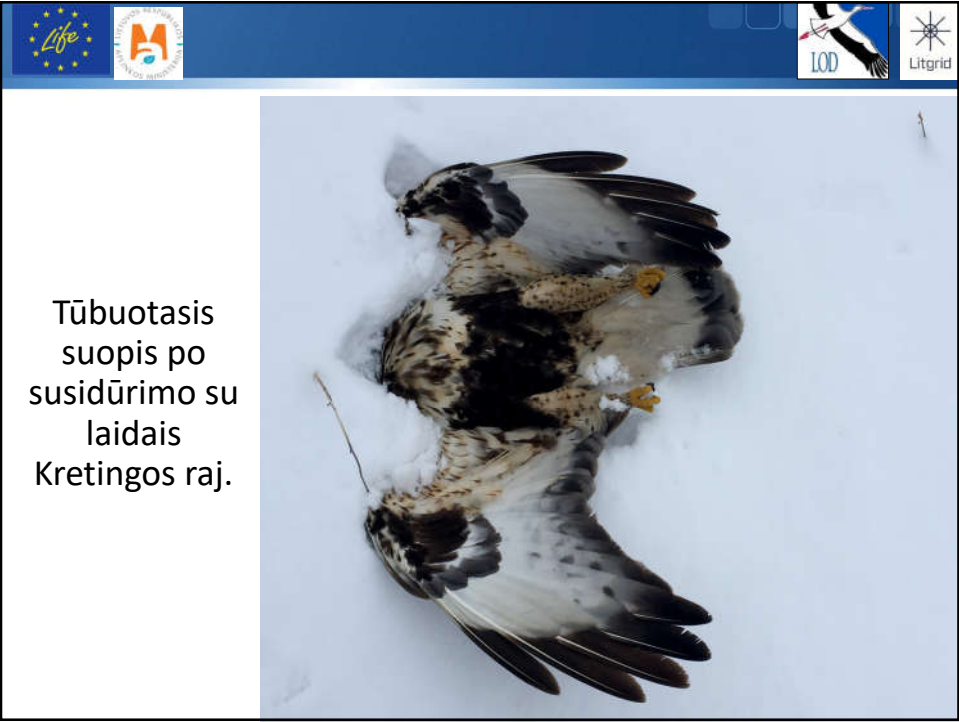
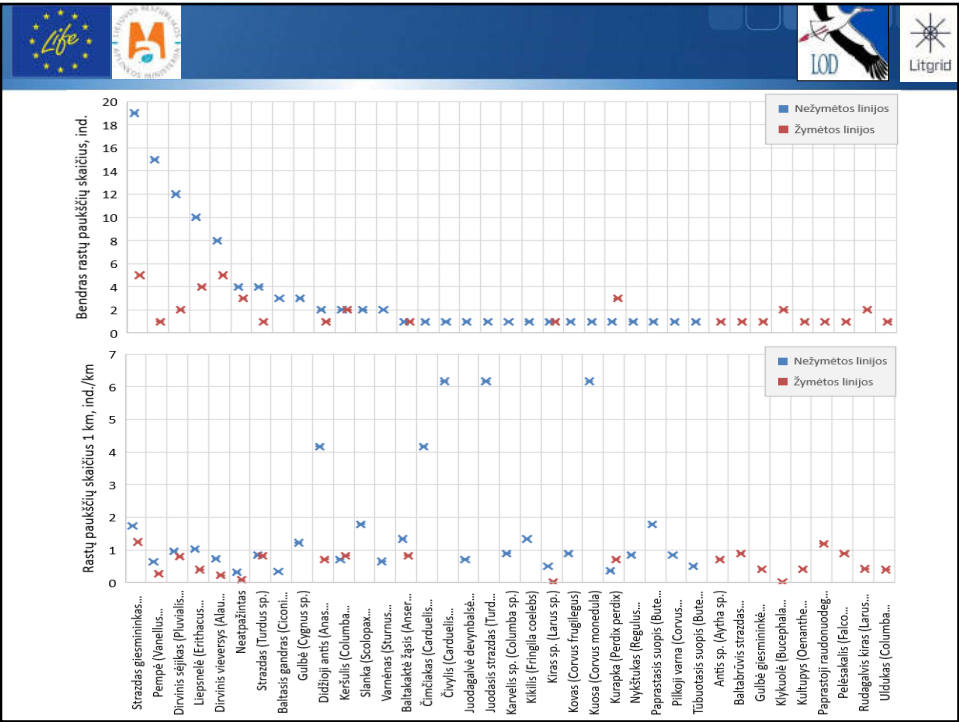


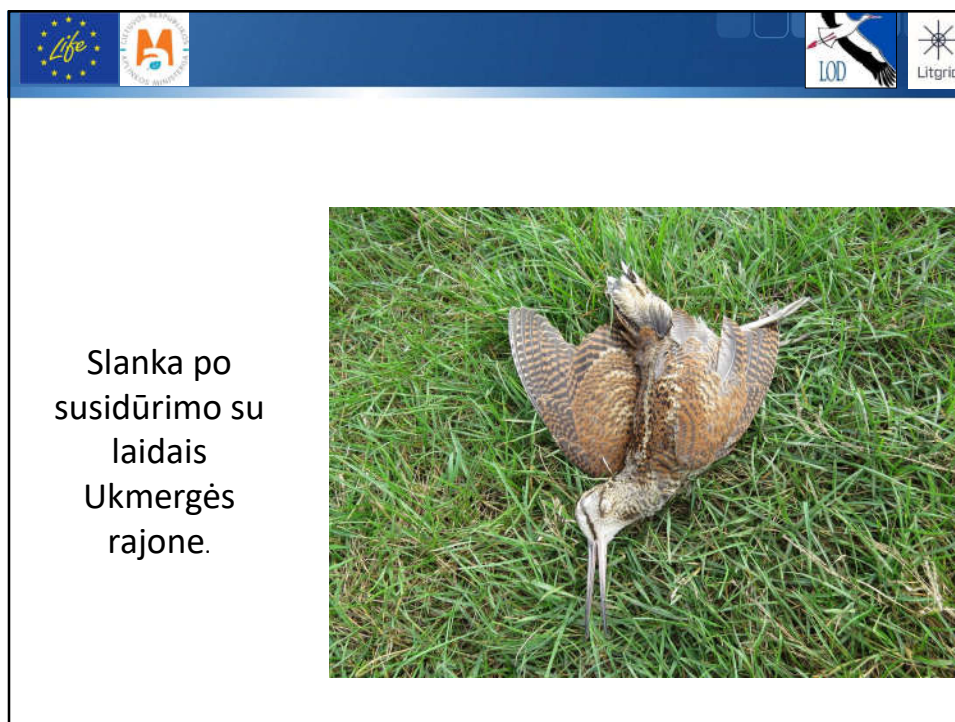
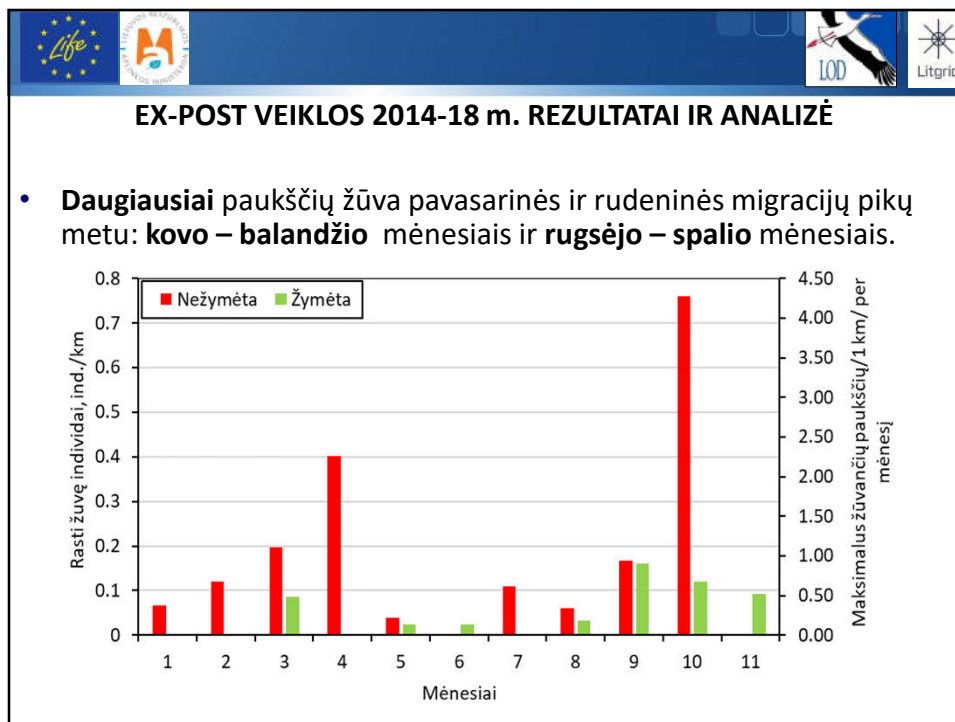


EX-POST VEIKLOS 2014-18 m. REZULTATAI IR ANALIZĖ

- Didžioji dalis** žuvusių paukščių buvo rasti **po nepadidinto matomumo** (nežymėtomis) linijomis, tuo tarpu po pažymėtomis linijomis jų buvo mažiau.
- Pritaikius Wilcoxon testą priklausomoms imtims, buvo nustatytas statistiškai **reikšmingas** žuvusių paukščių skaičiaus **sumažėjimas** ($n=11$, $Z=2.13$, $p<0,05$) atskirais mėnesiais; maždaug nuo **1** iki **6,4** (vidutiniškai **2,5 k.** mažesnis žūstamumas) karto atskirais mėnesiais.







EX-POST VEIKLOS 2014-18 m. REZULTATAI IR ANALIZĖ

- Naudojant specialią metodiką, kurioje sukauptiems duomenims pritaikytas 5 kartų plėšrūnų poveikis, buvo statistiškai paskaičiuota, kad, Lietuvos teritorijoje dėl nežymėtų linijų, kurios driekiasi per atviras buveines (3.927 km) **per metus žūva iki 44.295** individai iš jų net **33.675 ind. (77 proc.) žūva per migracinį laikotarpį** (kovo, balandžio, rugsėjo ir spalio mėn.).

EX-POST VEIKLOS 2014-18 m. REZULTATAI IR ANALIZĖ

- Vidutiniškai per metus po **1 km** nežymėtos linijos atkarpa žūva **11,1 paukščių**.
- Vidutiniškai per metus po **1 km** pažymėtos linijos atkarpa žūva **3,6 paukščio**.








EX-POST VEIKLOS 2014-18 m. REZULTATAI IR ANALIZĖ

- Šio projekto metu padidinus laidų vizualizaciją **123 km** aukštos įtampos oro linijų ruože, buvo išvengta apie **1.374 paukščių žūčių** per metus.







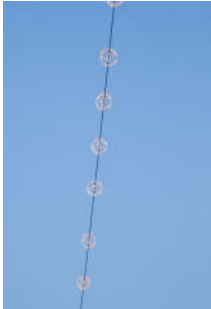

EX-POST VEIKLOS 2014-18 m. REZULTATAI IR ANALIZĖ

- Remiantis atliktais skaičiavimais, tuo atveju, jei visų aukštos įtampos elektros perdavimo linijų laidai Lietuvoje būtų pažymėti jų matomumą gerinančiomis priemonėmis, būtų papildomai išvengta **13.962 paukščių žūčių per metus** (vien per migracinį laikotarpį 8.079 jų žūčių)

EX-POST VEIKLOS 2014-18 m. REZULTATAI IR ANALIZĖ

- Vertinant bendrą metinį žuvusių paukščių skaičių, žymėjimas **spiralėmis** sumažino paukščių žūčių skaičių **2,6 karto**, o **pakabukai** kartu su spiralėmis – **2,2 karto**.

EX-POST VEIKLOS 2014-18 m. REZULTATAI IR ANALIZĖ

Žymėjimo tipas	Žuvusių rastų paukščių skaičius, ind.	Tikrintos atkarpos ilgis, km	Rastų individų skaičius viename kilometre
Pakabukai/ spiralės	20	140.8	0.142
Spiralės	21	389.2	0.054
Nežymėta	101	320.3	0.315
Suma	142	852	-



Svarbiausi EX-post monitoringo rezultatai

- Stebėtojams einant po elektros linijomis patikrinta **852** km aukštos įtampos oro perdavimo linijų.
- Rasti **254** dėl susidūrimų su laidais žuvę paukščiai (112 gulbės nebylės Nemuno upėje Kaune žiemos metu, 142 įvairių rūšių paukščiai stebint kitas aukštos įtampos elektros linijas).



Svarbiausi EX-post monitoringo faktai

- Lietuvoje kiekvienais metais dėl susidūrimo su aukštos įtampos elektros laidais, žūva iki **44.295** paukščių.
- Po **1 km** aukštos įtampos oro linija be laidų matomumą didinančių priemonių per metus žūva iki **11,1** paukščių.



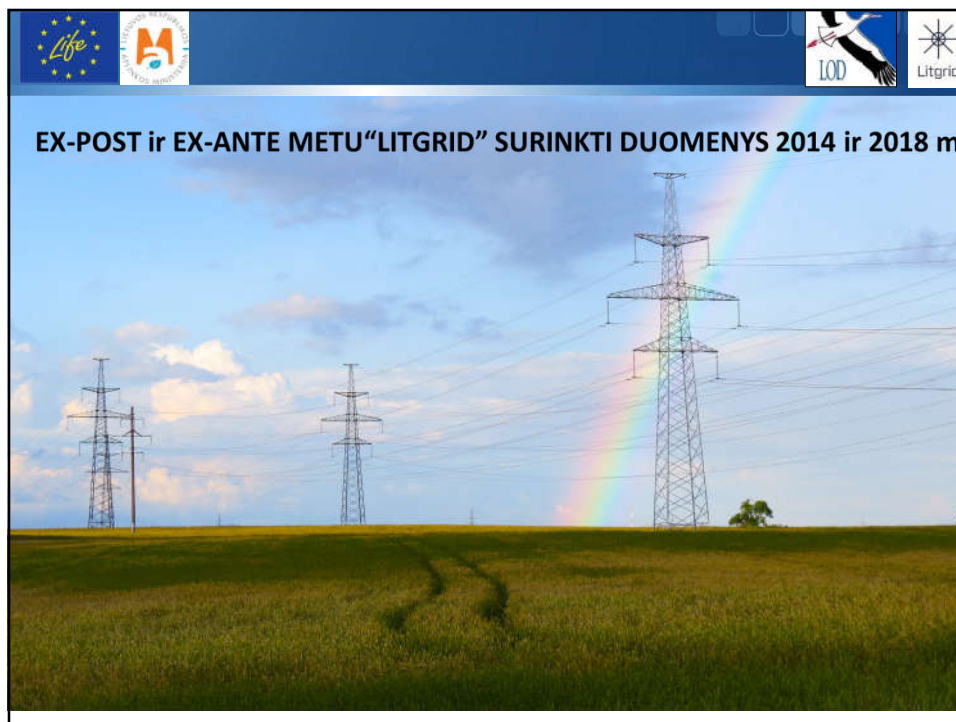
Svarbiausi EX-post monitoringo faktai

- Po **1 km** aukštos įtampos oro linija su įdiegtomis matomumą didinančiomis priemonėmis per metus žūva iki **3,6 paukščių**.
- Po linijomis su projektu metu įdiegtomis laidų matomumą didinančiomis priemonėmis paukščių žūčių skirtingais mėnesiais buvo nuo **1,2 iki 4 kartų** mažiau lyginant su linijomis, kurių laidų matomumas nebuvo gerinamas.



Svarbiausi EX-post monitoringo faktai

- Įdiegus apsaugos priemones, **123 km** aukštos įtampos elektros oro linijose, per vienerius metus **išvengiama** iki **1.374 paukščių žūčių**.
- Elektros linijų žymėjimas spiralėmis yra vienas efektyviausių būdų sumažinti paukščių žūtis atvirose buveinėse Lietuvoje.



EX-POST ir EX-ANTE METU "LITGRID" SURINKTI DUOMENYS 2014 ir 2018 m

EX-POST ir EX-ANTE METU "LITGRID" SURINKTI DUOMENYS 2014 ir 2018 m

- **2014 m.** LITGRID darbuotojai fiksavo **79** atsijungimus, kuriuos patikrinę nustatė, jog **41** buvo sukeltas dėl paukščių poveikio.
- **2015 m.** LITGRID darbuotojai fiksavo **19** atsijungimų, kurių priežastis buvo paukščių poveikis. Iš 19-os nustatytų paukščių poveikio atvejų, **tik 2** buvo linijose, kuriose jau įdiegtos apsaugos priemonės.
- **2016 m.** LITGRID darbuotojai fiksavo **12** atsijungimų, kurių priežastis buvo paukščių poveikis. Iš 12-os nustatytų paukščių poveikio atvejų, tik **2** buvo linijose, kuriose jau įdiegtos apsaugos priemonės.

EX-POST - “LITGRID” SURINKTI DUOMENYS 2015 ir 2017 m.

- **2017 m.** LITGRID darbuotojai fiksavo **23** atsijungimų, kurių priežastis buvo paukščių poveikis. Iš 23-ų nustatytų paukščių poveikio atvejų, **tik 3** buvo linijose, kuriose jau įdiegtos apsaugos priemonės.
- **2018 m.** LITGRID darbuotojai fiksavo **5** atsijungimus, kurių priežastis buvo paukščių poveikis.

Baltieji gandrai dažniausiai nukenčia priešmigracinių santalkų metu



