

ROLANDS LEBUSS

EKSPERTS

Eksperta sertifikāts Nr. 005.

Sertifikāts izsniegts 14.05.2010., derīgs līdz 13.05.2023.

SIA "ENVIRSUS"

Reģ. Nr. 50103582951

RL/2-041/03.10.2022

Eksperta Rolanda Lebusa (eksperta sertifikāts Nr. 005; sertifikāts izsniegts 08.04.2013, derīgs līdz 13.05.2023) eksperta atzinums par plānotā vēja parka Ventspils novada Užavas, Vārves un Zirū pagastos būvniecības un ekspluatācijas ietekmi uz īpaši aizsargājamām putnu sugām.

Atzinums sagatavots saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 925 (Rīgā 2010. gada 30. septembrī, prot. Nr. 50 7. § "Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinuma saturs un tajā ietvertās minimālās prasības". Atzinums sagatavots atbilstoši eksperta kompetencei, kas ļauj izvērtēt putnus.

2.1. sugu grupa, par kuru sniedz atzinumu.

Īpaši aizsargājamās putnu sugas un to dzīvotnes (atbilstoši eksperta kompetencei).

2.2. pētāmās teritorijas apsekošana.

Plānotā vēja parka teritorija un tās perifērija Ventspils novada Užavas, Vārves un Zirū pagastos (turpmāk atzinumā saukta par izvērtējamo teritoriju; skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 1. attēlu) dabā apsekota (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 2. attēlu) sekojošos datumos un laikos:

16.04.2019. Plkst. 20:27 – 23:30. No Jūrkalnes puses pa šoseju un tālāk pa lauku ceļu / dambi gar Užavas kreiso krastu līdz nakšņošanas vietai (koordinātes¹: X 348914 Y 6340860); tajā novērojumi veikti līdz plkst. 23:30. Apsekojumu veicis ornitologs un sertificēts putnu eksperts Rolands Lebus (turpmāk, R. Lebus).

17.04.2019. Plkst. 5:00 – 11:20. Novērojumi nakšņošanas vietā. Plkst. 11:21 – 14:20 plānotās vēja elektrostacijas (turpmāk, VES) un to perifērija. Apsekojumu veicis R. Lebus.

12.09.2019. Plkst. 18:40 – 19:25. Pa Ventspils šoseju no Jūrkalnes puses, tad pa Zirū ceļu līdz Zirām un tālāk Kuldīgas virzienā. Apsekojumu veicis R. Lebus.

07.10.2019. Plkst. 13:00 – 14:30. Pa Ventspils – Užavas ceļu (V1308), tad Ventspils – Liepājas šoseju (P111), tad Zirū ceļu (V1350), tad Zirū – Tērandes ceļu (V1269) līdz Sisei. Plkst. 13:40 – 14:25. Novērojumi Užavas palienē starp Užavas upi un Zirām novērojuma punktā 240 m R virzienā no Lieparājiem (koordinātes: X 351896 Y 6339799). Apsekojumu veicis R. Lebus.

16.04.2021. Plkst. 00:01 – 00:00. Pūču provocēšana prioritārās teritorijās Ventas kreisā krasta lauku masīvā Ventspils – Užavas reģionā; lielo ligzdu meklēšana; migrējošo putnu novērojumi. Apsekojumu veicis pieredzējis putnu vērotājs Normunds Zeidaks (turpmāk, N. Zeidaks).

¹ Šeit un turpmāk koordināšu noteikšanai izmantota LKS-92 sistēma, Transversālā Merkatora projekcija, mēroga koeficients uz ass meridiāna – 0,9996; x ass vērtība uz centrālā meridiāna – 500 000, atskaites punkts no ekvatora (False Northing = 0) – 0 m.

17.04.2021. Plkst. 0:01 – 9:10. Pūču provocēšana prioritārās teritorijās Ventas kreisā krasta lauku masīvā Ventspils – Užavas reģionā; migrējošo putnu novērojumi. Apsekojumu veicis N. Zeidaks.

10.06.2021. Plkst. 13:27 – 17:57. Putnu novērojumi Ventspils – Užavas reģionā. Apsekojumu veicis ornitologs un sertificēts putnu eksperts Dāvis Ūlands (turpmāk, D. Ūlands).

11.06.2021. Plkst. 10:33 – 16:26. Putnu novērojumi Ventspils – Užavas reģionā. Apsekojumu veicis D. Ūlands.

04.08.2021. Plkst. 14:16 – 20:45. Lielo ligzdu kontrole, putnu novērojumi Ventspils – Užavas reģionā. Apsekojumu veicis D. Ūlands.

05.08.2021. Plkst. 08:19 – 13:29. Lielo ligzdu kontrole, putnu novērojumi Ventspils – Užavas reģionā. Apsekojumu veicis D. Ūlands.

19.09.2021. Plkst. 9:00 – 14:20. Maršruts ar automašīnu, ar īslaicīgiem apstāšanās brīžiem viscaur maršrutā. Apsekoti lauki Ventas labajā krastā, lauki Ventas kreisajā krastā no Cirpstenes līdz Zirām. Apsekojumu veicis R. Lebuss.

09.10.2021. Plkst. 9:00 – 14:20. Maršruts ar automašīnu, ar īslaicīgiem apstāšanās brīžiem viscaur maršrutā. Apsekoti lauki Ventas labajā krastā, lauki Ventas kreisajā krastā no Cirpstenes līdz Zirām. Apsekojumu veicis R. Lebuss.

10.10.2021. Plkst. 9:30 – 10:07. Maršruts ar automašīnu pa Ventspils – Kuldīgas šoseju maršrutā Ventspils – Zlēku pagrieziena. Apsekojumu veicis R. Lebuss.

01.04.2022. Plkst. 8:00 – 10:15. Izbraukts Ventas kreisā krasta lauku masīvs Ventspils – Užavas reģionā un daļa Tārgales lauku masīva (Ventas labā krasta lauki). Apsekojumu veicis N. Zeidaks.

02.04.2022. Plkst. 8:30 – 23:30. Rekogniscējoša izpēte, īpaši dzeņu un pūču aizsardzībai prioritārās teritorijās. Pūču provocēšana ar balss ierakstu aizsardzībai prioritārās teritorijās. Dzeņu novērojumi un provocēšana ar balss ierakstu aizsardzībai prioritārās teritorijās. Migrējošo putnu novērojumi. Apsekojumu veicis N. Zeidaks.

03.04.2022. Plkst. 7:30 – 14:40. Rekogniscējoša izpēte, īpaši dzeņu un pūču aizsardzībai prioritārās teritorijās. Pūču provocēšana ar balss ierakstu aizsardzībai prioritārās teritorijās. Dzeņu novērojumi un provocēšana ar balss ierakstu aizsardzībai prioritārās teritorijās. Migrējošo putnu novērojumi. Apsekojumu veicis N. Zeidaks.

21.04.2022. Izbraukts Ventas kreisā krasta lauku masīvs Ventspils – Vārves reģionā. Putnu novērojumi no novērojumu punktiem. Apsekojumu veicis ornitologs un sertificēts putnu eksperts Arnis Zacmanis.

06.05.2022. Plkst. 20:00 – 22:00. Putnu novērojumi no novērojumu punktiem. Apsekojumu veicis N. Zeidaks.

07.05.2022. Plkst. 6:30 – 22:00. Izbraukts Ventas kreisā krasta lauku masīvs Ventspils – Užavas reģionā un viss Tārgales lauku masīvs (Ventas labā krasta lauki). Apsekojumu veicis N. Zeidaks.

15.05.2022. Plkst. 8:30 – 15:30. Izbraukts Ventas kreisā krasta lauku masīvs Ventspils – Užavas reģionā un viss Tārgales lauku masīvs (Ventas labā krasta lauki). Apsekojumu veicis N. Zeidaks.

Meteoroloģiskie apstākļi izvērtējamās teritorijas apsekošanas laikā ir bijuši optimāli augstai putnu aktivitātei un piemēroti novērojumu veikšanai:

16.04.2019. DA vējš 1 m/s, skaidrs, saulains, gaisa temperatūra +5°C plkst. 6:00 un +17°C plkst. 11:00.

17.04.2019. Nomācies, periodisks lietus, D vējš, 1 – 2 m/s, gaisa temperatūra +10°C.

12.09.2019. Uzsākot novērojumus, nomācies, bet saulains, R vējš 1 m/s, gaisa temperatūra +7°C. Plkst. 14:00 mākoņi pamalē un debesis skaidras, DR vējš, 1 – 2 m/s, gaisa temperatūra +10°C.

16.04.2021. Dūmakains, uz vakaru noskaidrojas. Z vējš 3 – 4 m/s, gaisa temperatūra +11-+9°C.

17.04.2021. Skaidrs, Z vējš 2 – 3 m/s, gaisa temperatūra +10°C.

10.06.2021. Vēja ātrums 2 – 3 m/s, brāzmās 3 – 4 m/s, brāzmas reizi minūtē vai retāk, mākoņainība 25 – 50 %, bez nokrišņiem, saule redzama pilnībā, dzirdamība lieliska.

11.06.2021. Vēja ātrums Bft 1, brāzmās Bft 2, brāzmas reizi minūtē vai retāk, mākoņainība no 0-25 % debesjuma, bez nokrišņiem, saule redzama pilnībā, dzirdamība lieliska.

04.08.2021. Vēja ātrums Bft 2, brāzmās Bft 4, brāzmas reizi minūtē vai retāk, mākoņainība no 25-50 % debesjuma, bez nokrišņiem, saule brīžiem redzama pilnībā, dzirdamība lieliska.

05.08.2021. Vēja ātrums Bft 2, brāzmās Bft 3, brāzmas reizi minūtē vai retāk, mākoņainība no 25-50 % debesjuma, bez nokrišņiem, saule brīžiem redzama pilnībā, dzirdamība lieliska.

19.09.2021. Gaisa temperatūra +9-+11C, mainīgs, mēreni nomācies, pārsvarā mākoņi 70-80%, ZA vējš 5-6 m/s.

09.10.2021. Gaisa temperatūra +9-+11C, mainīgs, mēreni nomācies, pārsvarā mākoņi 70-80%, ZA vējš 5-6 m/s.

10.10.2021. Gaisa temperatūra +12C, mainīgs, lielākoties, saulains, mākoņi 80-90%, DA/A vējš 1 m/s.

01.04.2022. Skaidrs, bezvējš, gaisa temperatūra -4C.

02.04.2022. Skaidrs, Z vējš 3 balles pēc Boforta skalas, gaisa temperatūra -4-+5C.

03.04.2022. Skaidrs, R vējš 1-2 balles pēc Boforta skalas, gaisa temperatūra -7-+3C.

21.04.2022. Gaisa temperatūra +7-+12 grādi, saulains, brīžiem brāzmais vējš.

06.05.2022. Skaidrs, DR vējš 1-2 balles pēc Boforta skalas, gaisa temperatūra +11C.

07.05.2022. No rīta skaidrs, DR vējš 1-2 balles pēc Boforta skalas, gaisa temperatūra +9- +16C. Pēc plkst. 12:00 Plāni apmācies, D vējš 4-5 m/s, gaisa temperatūra +11C.

15.05.2022. 20 % mākoņainība, ZR vējš 2-3 m/s, gaisa temperatūra +8C-+14C.

Izvērtējamā teritorijā visās apsekojuma reizēs veikta rekogniscējoša izpēte un noteiktu sugu / sugu grupu uzskaitē, ja tāda ir bijusi paredzēta. Tā apsekota, pārvietojoties kājām, un veicot novērojumus no iepriekš vai nejauši izvēlētiem punktiem, kā arī veicot novērojumus no lēni braucošas automašīnas.

Izvērtējamās teritorijas apsekošanas laikā ir reģistrētas visas novērotās īpaši aizsargājamās putnu sugas, bet lielākā uzmanība ir pievērsta plēsīgo putnu īpaši aizsargājamām sugām un melnajam stārķim *Ciconia nigra*. Šo sugu izpētes nolūkos ir veikta nenocirsto mežu apsekošana bezlapu periodā, lielākoties 2021. un 2022. gada pavasarī, bezlapu periodā apsekojot piemērotākās

mežaudzes. Tās un nejauši atrastās citu apsekojumu laikā, vai agrāk zināmās apsektas ligzdošanas sezonas laikā. Atrastās lielās ligzdas ir aprakstītas, kartētas un fotografētas.

Pūču uzskaitēs izmantota uzskaišu metodika, kas rekomendēta Pūču aizsardzības plānā (turpmāk, Pūču plāns)², bet dzeņu uzskaitēs – metodika, kas rekomendēta Dzeņu aizsardzības plānā (turpmāk, Dzeņu plāns)³. Pūču un dzeņu uzskaites veiktas šo putnu grupu aizsardzībai prioritārās teritorijās, kas atrodas plānotajā vēja parkā vai tā tiešā tuvumā.

N. Zeidakam, D. Ūlandam un A. Zacmanim teritorijas apsekošanas vajadzībām esmu sagatavojis darba uzdevumus un GIS datus lejupielādei GPS ierīcēs, kā arī kartogrāfisko materiālu atbilstoši šī eksperta atzinuma sagatavošanas prasībām.

Izvērtējamās teritorijas apsekošanā esmu izmantojis binokli *Kowa Genesis 10.5x44 HD*, GPS ierīci *Garmin Montana 750* (ar precizitāti 2–5 m), planšeti *Samsung SM-T545 Galaxy Tab Active Pro 64GB LTE*, fotoaparātus *Canon EOS 60D (18-135 IS KIT)* un *Lumix DC-FZ82* un dronu *DJI Mavic Mini*. Teritorijas apsekošanā izmantota automašīna Ford Ranger (2007), kas pārbūvēta viegliem līdz vidēji smagiem bezceļu apstākļiem. Ievāktie dati apstrādāti un analizēti, izmantojot *ArcGis 10.3.1 for Desktop* (©1999-2015 Esri Inc.). Apsekošanā 2019. gadā izmantots binoklis Nikon Monarch 10x36, GPS ierīce Garmin Montana 650 (precizitāti 2–6 m) un fotoaparāts *Canon EOS 60D (18-135 IS KIT)*.

N. Zeidaks apsekošanā izmantojis binokli 10x36, GPS ierīci *Garmin*, provocēšanas iekārtu, kāda rekomendēta *Natura 2000* teritoriju putnu monitoringā (putnu balsu atskaņošanai; mazā iekārta).

Atzinuma sagatavošanā esmu izmantojis apsekošanas laikā ievāktos ornitoloģiskos datus un citu noderīgu informāciju, kā arī šī eksperta atzinuma pasūtītāja sagatavoto un citu pieejamo informāciju, t.sk., interneta vietni Dabasdati.lv, Latvijas Dabas fonda LIFE13 NAT/LV/001078 “Mazā ērgļa aizsardzības nodrošināšana Latvijā” projekta GIS datus, Latvijas ligzdojošo putnu otrā atlanta GIS datus, *Natura 2000* teritoriju putnu monitoringa, Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldes sistēmu OZOLS u.c. GIS resursus.

Atzinuma sagatavošanā izmantota pieejamie literatūras avoti, uz kā pamata veikts ietekmes novērtējums lielākajai daļai no analizētajām sugām. Tām sugām, kurām publikācijas nav izdevies atrast, šāds novērtējums nav veikts.

2.3. teritorijas statuss.

Plānotai vēja parka būvniecības vietai nav noteikts īpaši aizsargājamas teritorijas statuss (šeit un tālāk informācija pēc dabas datu pārvaldības sistēmas “Ozols”, <https://ozols.gov.lv/ozols/>).

Plānotā vēja parka perifērijā (līdz 10 km attālumā) atrodas trīs īpaši aizsargājamas dabas teritorijas, vienlaikus, arī *Natura 2000* teritorijas – dabas liegumi “Užava” un “Sārnotes purvs”, un dabas parks “Užavas paliene” (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 3. attēlu).

Dabas liegums “Užava” atrodas Baltijas jūras piekrastē, R virzienā no plānotā vēja parka, R virzienā aptuveni 0,5 km attālumā no plānotās VES U23 un R virzienā aptuveni 1,2 km attālumā no plānotās VES U23 (abas šai teritorijai tuvākās divas plānotās VES).

Dabas liegums “Sārnotes purvs” atrodas tuvu Baltijas jūras piekrastei, DR virzienā no plānotā vēja parka, DR virzienā aptuveni 2 km attālumā no plānotās VES U52, kas ir šai teritorijai tuvākā plānotā VES.

² Avotiņš jun. A. 2019. Apodziņa *Glaucidium passerinum*, bikšainā apoga *Aegolius funereus*, meža pūces *Strix aluco*, urālpūces *Strix uralensis*, ausainās pūces *Asio otus* un ūpja *Bubo bubo* aizsardzības plāns. Latvijas Ornitoloģijas biedrība, Rīga.

³ Bergmanis M., Priednieks J., Avotiņš A. jun., Priedniece I. (2020) Mazā dzeņa *Dryobates minor*, vidējā dzeņa *Leipicus medius*, baltmugurdzeņa *Dendrocopos leucotos*, dižraibā dzeņa *Dendrocopos major*, trīspirkstu dzeņa *Picoides tridactylus*, melnās dzilnas *Dryocopus martius* un pelēkās dzilnas *Picus canus* aizsardzības plāns. Latvijas Ornitoloģijas biedrība, Rīga.

Dabas parks “Užavas lejtece” atrodas tuvu Baltijas jūras piekrastei, D/DR virzienā no plānotā vēja parka un robežojas ar to.

Liela daļa plānoto VES atrodas tiešā tuvumā pavasarī un rudenī migrējošo putnu koncentrācijas vietām vai tajās, kā arī tiešā tuvumā zemu novietotām pārlidojumu trasēm vai tajās. Sekojoši, vēja parka būvniecības un/vai tā tālākas ekspluatācijas gadījumā ir rekomendējams nodrošināt atbilstošus ietekmi mazinošus pasākumus, kas ir aprakstīti šī eksperta atzinuma 2.11. punktā.

Tuvākie (līdz 3 km attālumā) mikroliegumi ir sekojoši (informācija pēc dabas datu pārvaldības sistēmas “Ozols”, <https://ozols.gov.lv/ozols/>; skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 4. attēlu):

- ✓ jūras ērglim *Haliaeetus albicilla*; aptuveni 2,2 km ZA virzienā no VES U91;
- ✓ mazajam ērglim *Clanga pomarina*; aptuveni 2,2 km DR virzienā no VES U92;
- ✓ biotopam “Mežainas jūrmalas kāpas”; aptuveni 2,1 km R/ZR virzienā no VES U03.

2.4. atzinuma sniegšanas mērķis.

Eksperta Rolanda Lebusa (eksperta sertifikāts Nr. 005; sertifikāts izsniegts 08.04.2013, derīgs līdz 13.05.2023) eksperta atzinums par plānotā vēja parka Ventpils novada Užavas, Vārves un Ziru pagastos būvniecības un ekspluatācijas ietekmi uz īpaši aizsargājamām putnu sugām.

2.5. vispārīgs pētāmās teritorijas apraksts. un 2.6. īss piegulošās teritorijas raksturojums.

Līdzens reljefs. Pārsvārā mēreni mitri hidroloģiskie apstākļi, ar meliorētu platību dominanci. Dominē lauksaimniecībā intensīvi izmantojamās zemes, lielākoties aramzemes. Ārpus plānotā vēja parka dominē meža zemes lielāku meža masīvu veidā. Apmēram 2 km R virzienā no plānotā vēja parka atrodas Baltijas jūra, apmēram 1,5 km A virzienā – Venta ar seklu ieleju, pārsvārā zālānu. Daudz viensētu un dažāda lieluma apdzīvotu vietu. Ventas grīvā, apmēram 10 km ZA virzienā pilsēta Ventpils. Samērā blīvs dažādas nozīmes ceļu un citas infrastruktūras tīkls.



1. attēls. Lauksaimniecībā izmantojamās zemes un meža puduri plānotā vēja parka DA daļā, Ziru perifērijā (no punkta ar koordinātēm X351897, Y6339798; skats ZA virzienā uz VES U28 un U31) (foto Rolands Lebus, 07.10.2019).



2. attēls. Lauksaimniecībā izmantojamās zemes un meža puduri plānotā vēja parka A malā, starp Zirām un Dzirtniekiem (no punkta ar koordinātēm X 352824, Y 6342305; skats DR virzienā uz VES U28) (foto Rolands Lebuss, 17.04.2019).



3. attēls. Lauksaimniecībā izmantojamās zemes plānotā vēja parka A malā, starp Zirām un Dzirtniekiem (no punkta ar koordinātēm X 352824, Y 6342305; skats DR virzienā uz VES U25) (foto Rolands Lebuss, 17.04.2019).



4. attēls. Lauksaimniecībā izmantojamās zemes plānotā vēja parka A malā, starp Zirām un Dzirtniekiem (no punkta ar koordinātēm X352815, Y6342313; skats aptuveni Z virzienā uz VES U21) (foto Rolands Lebuss, 17.04.2019).



5. attēls. Karjeri un meža zemes plānotā vēja parka ZR daļā, meža masīvā starp Užavu un Liezdes ciemu (no punkta ar koordinātēm X347284, Y6349559; skats A virzienā uz VES U04) (foto Rolands Lebuss, 07.10.2019).



6. – 7. attēls. Mežs trīspirkstu dzeņa *Picoides tridactylus* aizsardzībai prioritārā teritorijā A virzienā no VES U91 un VES U99 – augšējā attēlā nenocirstie jaunākie nogabali, apakšējā attēlā kailcirtē nocirstie vecie nogabali, kas, acīmredzot, ir noteikuši šīs teritorijas izvēli kā šai sugai prioritāru (foto Normunds Zeidaks, 04.09.2022).

Turpmākajā tekstā Latvijas īpaši aizsargājamās sugas⁴, Putnu direktīvas 1. pielikuma putnu sugas⁵ un sugas, kuru aizsardzībai ir veidojami mikrolieģumi⁶ tiek apvienotas zem viena nosaukuma – īpaši aizsargājamās putnu sugas. Putnu zinātniskajiem nosaukumiem izmantota *BirdLife* rekomendētā sistemātika⁷.

Izvērtējamā teritorija un tās perifērija pēdējo 20 gadu laikā ir bieži apmeklēta un par to ir ievākts ļoti bagātīgs datu apjoms, kā to apliecina interneta vietnē Dabasdati.lv pieejamie novērojumi, Otrā Latvijas ligzdojošo putnu atlanta⁸ dati, kā arī citi šī izvērtējuma sagatavošanai izmantotie datu avoti, līdz ar to, izvērtējamā teritorijā šī eksperta atzinuma sagatavošanas ietvaros veiktais apsekojuma apjoms (t.i., teritorijas apsekošanai / lauku darbiem izmantotais dienu skaits) ir pietiekams kvalitatīva izvērtējuma sagatavošanai.

Plānotā vēja parka teritorijas ornitoloģiskas izpētes ietvaros 2019. – 2022. gadā plānoto VES būvniecības vietās un to perifērijā ir reģistrēti 57 īpaši aizsargājamo putnu sugu novērojumi no 19 sugām (ziemeļu gulbis *Cygnus cygnus*, laukirbe *Perdix perdix*, baltais stārķis *Ciconia ciconia*, sarkanā klija *Milvus milvus*, jūras ērglis *Haliaeetus albicilla*, niedru lija *Circus aeruginosus*, pļavu lija *Circus pygargus*, vistu vanags *Accipiter gentilis*, mazais ērglis *Clanga pomarina*, klinšu ērglis *Aquila chrysaetos*, zivju ērglis *Pandion haliaetus*, lauku piekūns *Falco tinnunculus*, dzērve *Grus grus*, lielais ķīris *Larus ridibundus*, meža balodis *Columba oenas*, ūpis *Bubo bubo*, pupukis *Upupa epops*, vidējais dzenis *Leiopicus medius*, melnā dzilna *Dryocopus martius*, lielā čakste *Lanius excubitor*):

Ziemeļu gulbis *Cygnus cygnus*

Izvērtējamā teritorijā tās apsekojumu laikā ligzdošanas periodā reģistrēti divi ligzdojošu ziemeļu gulbju gadījumi – 07.05.2022 Normunda Zeidaka atrastā ligzda ar olām dīķītī pie šosejas P108 starp Zūrām un Ventavu, punktā ar koordinātēm X 354882, Y 6346865 (novērojuma kods VS0312) un 07.05.2022 Normunda Zeidaka atrastā ligzda ar olām vienā no dīķīšiem izstrādā tā karjerā pie Cirpstenes – Užavas ceļa, punktā ar koordinātēm X 347497, Y 6349309 (novērojuma kods VS0314).

Savukārt, interneta vietnē Dabasdati.lv 09.06.2022. Oskars Jurševskis ir reģistrējis divus ziemeļu gulbja pieaugušos putnus ar mazuliem karjerā pie Dzirtnieku – Ventavas ceļa, tuvāk Dzirtniekiem (punktā ar koordinātēm 351994, Y 6345155).

Abu migrāciju periodā izvērtējamā teritorijā tās apsekojumu laikā ziemeļu gulbji novēroti visā apsekojamā teritorijā. Reģistrēti 13 migrējošu ziemeļu gulbju novērojumi, lielākoties padsmīti īpatņu lielās koncentrācijās. Lielākā daļa novērojumu reģistrēti pavasara migrāciju laikā. Tā, kā migrācija norit viļņveidīgi, minēto apsekojumu laikā nav izdevies nokļūt migrācijas “pīķos”, kas arī izskaidro novēroto putnu nelielo skaitu.

Daudz nozīmīgāks datu apjoms apkopots interneta vietnē Dabasdati.lv. Minētie dati ievākti daudz ilgākā laika periodā un to ievākuši daudzi novērotāji. Visi dati ir apkopoti un atainoti uz kartes šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 9. attēlā.

⁴ Ministru kabineta noteikumi Nr. 396 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" (2000. gada 14. novembrī).

⁵ Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the Conservation of Wild Birds.

⁶ Ministru kabineta noteikumi Nr. 940 "Noteikumi par mikrolieģumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikrolieģumu un to buferzonu noteikšanu" (2012. gada 18. decembrī).

⁷ <http://datazone.birdlife.org/species/factsheet>

⁸ Latvijas ligzdojošo putnu atlants. Projekta norises laiks: 2000.–2008. Izpildītājs: Latvijas Ornitoloģijas biedrība.

Kā redzams, ziemeļu gulbju novērojumi izkliedēti vienmērīgi visā Užavas un Ventspils reģionā. Tie aptver gan ligzdotāju, gan migrotāju novērojumus. Lielākas koncentrācijas veidojas gan Užavas, gan Ventspils reģionā. Diemžēl, nav iespējams veidot korelāciju ar applūdumu un citiem abiotiskiem faktoriem, jo tādi dati lielākoties nav ievākti, tomēr applūdim ir būtiska loma Užavas palienes gadījumā, jo lielākās putnu koncentrācijas ir vērojamas vienmēr lielāko palu laikā.

Ziemeļu gulbji ir labi pētīta suga kontekstā ar vēja parkiem. Viens no uzskatāmākajiem un samērā neseniem pētījumiem ir veikts Dānijā, Østerild vēja enerģētikas testa centrā. Tur uzstādīto VES parametri ir līdzīgi tiem, kādi ir plānoti Užavas vēja parkā. Pētījuma rezultātā ir secināts, ka, VES testa centrā, visticamāk, uz ziemeļu gulbi neradīs negatīvu ietekmi ne dzīvotiskajā, ne dzīvotiskajā, ne dzīvotiskajā, ne dzīvotiskajā līmenī⁹.



8. attēls. Vēja elektrostacijas, pie kurām ir veikts pētījums (Photo: Danish Offshore Wind Test Centre of Østerild)¹⁰.

Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: pieaug, īstermiņa: pieaug; Latvijas populācijas lielums 430 – 600 pāri, IUCN Red Lists statuss NT¹¹.

Izvērtējamā teritorijā plānotā vēja parka teritorijā izvērtējuma laikā veiktajos apsekojumos reģistrēti 2 pāri, bet interneta vietnē Dabasdati.lv 09.06.2022 ir reģistrēts vēl viens pāris ar pierādītu ligzdošanu citā, trešajā mitrainē, kas kopā ņemot būtu 3 pāri, un, kas veido 0,5 – 1,4 % no Latvijas populācijas.

Mazais gulbis *Cygnus columbianus bewickii*

Izvērtējamā teritorijā tās apsekojumu laikā šī suga nav konstatēta, bet ir samērā regulāra migrāciju periodos. Atšķirībā no ziemeļu gulbja, tā ir vairāk reģistrēta ap Užavas palienes dabas parku un Tārgales lauku masīvā, proti, mazajam gulbim izklīde visā Ventspils – Užavas reģionā ir mazāka kā ziemeļu. Jānorāda, ka līdzšinējie novērojumi Užavas palienes dabas parka reģionā ir koncentrēti dabas parka teritorijā un 1,5 km riska zonā ap to.

Arī mazais gulbis ir bijis viena no sugām, kurš ir pētīts Dānijā, Østerild vēja enerģētikas testa centrā. Tāpat kā ziemeļu gulbja gadījumā, pētījumā secināts, ka visticamāk, uz ziemeļu gulbi

⁹ Whooper swans are characterized by high wing loading and a low aspect ratio, resulting in rapid flight and low manoeuvrability. This means that there may also be an additional risk of collisions between this species and other structures at the test centre, e.g. guy wires and masts. This is particularly the case in situations where visibility is reduced due to adverse weather conditions, or during morning and evening flights, when light intensities are low (Larsen & Clausen 2002). Final assessment. The results from the second year post-construction study support our preliminary assessment that the potential impact of the structures at the test centre on whooper swans is considered to be insignificant. We therefore conclude that the test centre is unlikely to have negative impacts on the whooper swan population at local, regional, national and international levels. *Therkildsen, O.R. & Elmeros, M. (Eds.). 2017. Second year post-construction monitoring of bats and birds at Wind Turbine Test Centre Østerild. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 142 pp. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 232. <http://dce2.au.dk/pub/SR232.pdf>*

¹⁰ Avots: <https://coe-osw.org/setting-up-an-offshore-wind-test-centre-lessons-learned-from-osterild/>

¹¹ Šeit un turpmāk: Ķerus, V. Dekants, A., Auniņš, A., Mārdega, I. 2021. Latvijas ligzdojošo putnu atlanti 1980–2017. Rīga: Latvijas Ornitoloģijas biedrība.

neradīs negatīvu ietekmi nedz lokālā, nedz reģionālā, nedz nacionālā, nedz starptautiskā līmenī¹².

Laukirbe *Perdix perdix*

Izvērtējamā teritorijā reģistrēts viens laukirbes novērojums vairāk kā 2 km no tuvākajām plānotajām VES Vendzavas apkaimē (VS016), kas šīs sugas gadījumā ir vairāk kā drošs attālums.

Turpretim, interneta vietnē Dabasdati.lv izvērtējamā teritorijā ir reģistrēti samērā daudz laukirbju novērojumi, t.sk., pēdējos gados.

Tomēr novērtēt plānotā vēja parka ietekmi uz šo sugu ir neiespējami, jo trūkst attiecīgu pētījumu.

Baltais stārķis *Ciconia ciconia*

Melnais stārķis *Ciconia nigra*

Vēja parka izvērtējuma ietvaros veikto apsekojumu laikā balto stārķu ligzdu speciāli apsekojumi nav veikti, un nav reģistrēti arī visi šīs sugas novērojumi. Reģistrēti ir divi novērojumi, no kuriem atzīmējams ir viens, proti, 07.05.2022 novēroti 32 baltie stārķi, kas riņķojuši virs sadzīves atkritumu poligona pie Lečiem (novērojuma kods VS0313). Minētais gadījums ir uzskatāms par šīs sugas nelielu koncentrāciju.

Literatūrā atzīmēti visumā augsti šīs sugas sadursmju riski ar VES, kas pagērētu vismaz 1 km¹³ riska zonas noteikšanu ap visām aizņemtajām ligzdvietaš. Ņemot vērā balto stārķu izplatību Latvijā, lielākā daļa lauksaimniecībā izmantojamo zemju un citu atklāto teritoriju ir iekļaujama minētajā riska zonā, t.sk., plānotajā vēja parkā.

Izņēmums ir cilvēku maz apdzīvotā Užavas palīene ar Užavas polderiem, kur balto stārķu ligzdas nav atrastas, bet ir zināmas tikai tās perifērijā un 1 km rādiusā riska zona atrodas ārpus lielākās daļas plānotā vēja parka teritorijas, kuru iecerēts izvietot polderu teritorijā.

Vēja parka izvērtējuma ietvaros veikto apsekojumu laikā melno stārķu ligzdas nav atrastas, tādas arī tajā nav zināmas un putni nav novēroti. Trīs melno stārķu novērojumi izvērtējamā teritorijā reģistrēti interneta vietnē Dabasdati.lv.

¹² An estimated 0.02-0.04 collisions between tundra swans and wind turbines are expected to take place each year. The estimate is lower than the estimate obtained from the baseline studies (0.42), but similar to the estimate obtained during the first year post-construction study (0.01-0.04). It should be noted that the baseline study covered only some of the time during which tundra swans are present in northwest Jutland. The second year post-construction study therefore confirmed the result of the previous study years that only very few collisions between tundra swans and wind turbines are expected to occur each year. Tundra swan is characterized by high wing loading and a low aspect ratio, resulting in rapid flight and low maneuverability. Therefore there may be an associated risk of collisions between tundra swans and other structures at the test centre, e.g. guy wires and masts. This is particularly the case in situations where visibility is reduced due to adverse weather conditions, or at dusk. Final assessment. The results from the second year post-construction study support our preliminary assessment that the potential impact of the structures at the test centre on tundra swans is considered to be insignificant. We therefore conclude that the test centre is unlikely to have negative impacts on the tundra swan population at local, regional, national and international levels. *Therkildsen, O.R. & Elmeros, M. (Eds.). 2017. Second year post-construction monitoring of bats and birds at Wind Turbine Test Centre Østerild. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 142 pp. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 232. <http://dce2.au.dk/pub/SR232.pdf>*

¹³ White Stork (*Ciconia ciconia*). To date, 44 collision victims have been recorded in Germany, 41 in Spain and one in Austria. 80 % of all foraging flights during breeding season take place within a radius of 2,000 m around the nest site; however, the range of activity is larger in agricultural land than in grassland. Due to habituation effects in attractive foraging habitats and less pronounced avoidance behaviour towards wind turbines, the risk for a white stork to collide with a wind turbine is comparatively high. A considerable amount of foraging flights (22%) takes place at heights of 50 to 150m (TRAXLER et al. 2013). The main feeding areas can be protected by keeping a minimum distance of 1,000 meters between nest sites and wind turbines. A range of verification of 2,000 m around the nest is recommended to take into account additional important feeding areas (especially meadows and pastures). Working Group of German State Bird Conservancies (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG VSW) *Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as at April 2015)* Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): *Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species*. Ber. Vogelschutz 51: 15–42.

Sarkanā klija *Milvus milvus*

Melnā klija *Milvus migrans*

Izvērtējamā teritorijā tās apsekošanas laikā sarkanās klijas ligzdošana nav pierādīta, lai arī pieaugušie putni ir novēroti. Izvērtējamās teritorijas apsekošanas laikā ir reģistrēti seši šīs sugas novērojumi. Interneta vietnē Dabasdati.lv reģistrētais novērojumu skaits dažādos gados ir lielāks (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 10. attēlu).

Tā, kā sarkanai klijai izvērtējamā teritorijā neviena ligzda nav zināma, riska zonas¹⁴ ir gandrīz neiespējami izdalīt, jo sarkanai klijai piemērotas barošanās vietas ir kā lauksaimniecībā izmantojamās zemēs, dažādos mitrājos, tā izteikti urbānās vietās, kā, piemēram, sadzīves atkritumu poligonā pie Lečiem, kur ir īpaši daudz šīs sugas novērojumu. Tāpēc, kā sarkanās klijas riska zona būtu rekomendējama teritorija vismaz 1 km rādiusā ap minēto atkritumu poligonu (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 11. attēlu). Samērā daudz šīs sugas novērojumu ir reģistrēts Dzirtnieku apkaimē, kas varētu būt saistīts ar regulāru putnu novērojumu veikšanu šajā vietā.

Melnā klija apsekošanas laikā nav novērota, bet tās pieci novērojumi ir reģistrēti interneta vietnē Dabasdati.lv, sadzīves atkritumu poligonā pie Lečiem un tā apkaimē, kā arī vairāki Ventas labajā krastā Tārgales lauku masīvā. Līdzīgi, kā sarkanai klijai, arī melnajai klijai izvērtējamā teritorijā neviena ligzda nav zināma, sekojoši, riska zonas¹⁵ ir gandrīz neiespējami izdalīt, jo melnajai klijai, līdzīgi kā sarkanās klijas gadījumā, piemērotas barošanās vietas ir kā lauksaimniecībā izmantojamās zemēs, dažādos mitrājos, tā izteikti urbānās vietās, kā, piemēram, sadzīves atkritumu poligonā pie Lečiem, kur ir īpaši daudz šīs sugas novērojumu. Tāpēc melnās klijas riska zona, līdzīgi kā sarkanās klijas gadījumā būtu rekomendējama teritorija vismaz 1 km rādiusā ap minēto atkritumu poligonu (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 11. attēlu).

Sarkanai klijai Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: pieaug, īstermiņa: pieaug; Latvijā populācijas lielums 7 – 20 pāri, IUCN Red Lists statuss CR.

Melnais klijai Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: pieaug, īstermiņa: pieaug; Latvijā populācijas lielums 49 – 74 pāri, IUCN Red Lists statuss CR.

¹⁴ Red Kite (*Milvus milvus*). The range of distribution of the red kite is small and almost exclusively restricted to Europe. Germany bears more responsibility for the red kite than for any other bird species, because more than 50 % of the world's population is found here. However, less than 20 % of the red kite in Germany is breeding within Special Protection Areas. Breeding habitat of the red kite is a mosaic of woodland and open country; it prefers edges of forests mixed with meadows and pastures. The red kite needs open country for hunting. Compared to many other birds of prey it hunts during flight (not when soaring) and it does not show avoidance behaviour towards wind farms. There is a very high risk of collision because courtship during springtime, soaring and hunting take place at heights where wind turbine rotors occur (including repowered wind turbines). Therefore, the red kite is one of the species that collides most frequently with wind turbines –with regard to the total number of birds and to the breeding population. Already 265 losses due to collision have been reported from Germany alone. In the German federal state of Brandenburg wind energy usage quickly became the most important threat to the post-breeding population. Applying a model based on systematic search for collision victims, it was estimated that in Brandenburg (which to date has 3.044 wind turbines) at least 308 red kites are killed annually due to collisions. The losses caused by wind turbines alone may already impose a threat to the whole Brandenburg population. Most losses are found amongst adult birds during breeding period, leading to a loss of broods. As young breeding birds have a lower breeding success than older birds, new pairings often have reduced breeding success after the death of experienced adults. Thus, the loss of one partner can decrease the breeding success of a whole territory over several years. Recently, a scientific study about the spatial and temporal behaviour of red kites was carried out in Thuringia, using satellite telemetry. It was found that only 40% of the flight activities took place within 1,000 meters around the breeding site, looking at more than 30 adult birds with almost 10,000 GPS tracking locations. Based on the assumptions as found in chapter 4, an extension of the minimum distance compared to the existing recommendations (LAG VSW 2007) is needed. Due to Germany's high responsibility for this species, a minimum distance of 1,500m, where about 60 % of all flight activities take place, is recommended. Regarding the range of verification, the radius can be reduced to 4,000m, which covers most of the flight activities (on average more than 90%). Regularly used sleeping sites should also be considered when wind turbines are being planned. Working Group of German State Bird Conservancies (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG VSW) Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as at April 2015) Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15–42.

¹⁵ Black Kite (*Milvus migrans*). Black kites show largely the same behaviour towards wind turbines as red kites. There is almost no avoidance behaviour towards wind turbines. Until today, 28 collision victims have been reported from Germany and 84 from the rest of Europe. Due to the slightly reduced risk of collision and the preference of hunting in the vicinity of waters, a minimum distance of 1,000 meters and a range of verification of 3,000 meters are recommended. Important foraging areas (including waters for the black kite) and flight corridors to such areas should be especially taken into consideration when setting up ranges of verification. Regularly used sleeping sites should also be considered when wind turbines are being planned. Working Group of German State Bird Conservancies (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG VSW) Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as at April 2015) Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15–42.

Jūras ērglis *Haliaeetus albicilla*

Izvērtējamā teritorijā reģistrēti pieci jūras ērgļu novērojumi kā ligzdošanas periodā, tā ārpus tā.

Interneta vietnē Dabasdati.lv dažādos gados izvērtējamā teritorijā reģistrēti vairāk kā viens simts šīs sugas novērojumu.

Izvērtējamā teritorijā ir zināma viena jūras ērgļa ligzdošanas teritorija, kuras aizsardzībai nodibināts mikroliegums. Tas atrodas starp Veltiņiem un sadzīves atkritumu poligonu pie Lečiem. Pašlaik apdzīvotā ligzda atrodas ārpus mikrolieguma teritorijas – jūras ērglis ir pārcēlies uz jaunu ligzdu aptuveni 990 m D/DR virzienā aptuveni 1,1 km ZA virzienā no U91 VES un 1,4 km ZA virzienā no U99 VES; jaunā ligzda 2022. gadā bija produktīva (J. Ķuzes pers. ziņ.).

Ievērojot literatūrā aprakstītās rekomendācijas¹⁶, ap abām zināmajām jūras ērgļa ligzdām izvērtējamā teritorijā esmu iezīmējis riska zonu 3 km rādiusā.

Abas zonas nosedz arī vienu no nozīmīgākajām jūras ērgļu barošanas vietām plānotajā vēja parkā, kas atrodas sadzīves atkritumu poligonā pie Lečiem. Uz to norāda ne vien regulārie šīs sugas novērojumi šai teritorijā, bet arī šīs sugas koncentrācijas, no, kurām atzīmējamās sekojošās: 6 īp. 11.01.2014 un 7 īp. 18.11.2014 (novērotājs K. Vilks), 10 īp. 03.01.2016 (novērotājs G. Grandāns).

Citviet koncentrācijas ir reģistrētas retāk. Nozīmīgākās ir sekojošās: 8 īp. 11.01.2012 Užavas polderu vidusdaļā, vietā ar koordinātēm X 348621, Y 6339531, aptuveni 700 m Z/ZA virzienā no VES U50 (novērotājs S. Rabkevics), 9 īp. 02. un 03.01.2016 Užavas polderu ZR daļā, vietā ar koordinātēm X 347123, Y 6343065, aptuveni 800 m ZA virzienā no VES U65 (novērotāji E. Laucis, G. Grandāns, A. Avotiņš jun.), 10 īp. 26.02.2016 Užavas polderu vidusdaļā, vietā ar koordinātēm X 348110, Y 6339122, aptuveni 520 m Z/ZA virzienā no VES U51 (novērotāja A. Heiberga), 6 īp. 14.01.2020 Užavas polderu ZA daļā, vietā ar koordinātēm X 349568, Y 6341918, aptuveni 70 m Z/ZA virzienā no VES U69; putni bija savākušies pie stirnas maitas (novērotāji M. Tīrums, A. Klepers). Pārējos gadījumos reģistrēti 1 – 5 putni, biežāk 1 putns.

Lielākā daļa jūras ērgļu novērojumu, kas reģistrēti Dabasdati.lv, t.sk., vairums koncentrāciju, atrodas *Natura 2000* teritorijās dabas parkā “Užavas lejtece” un rekomendētajā vismaz 1,5 km platajā riska zonā ap to (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 12. attēlu).

Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: neskaidra, īstermiņa: pieaug; Latvijā populācijas lielums 120 – 150 pāri, IUCN Red Lists statuss VU.

Plānotā vēja parka gadījumā tā negatīva ietekme attiecināma vismaz uz vienu jūras ērgļa pāri, kas veido 0,6 – 0,8 % no Latvijas populācijas.

¹⁶ White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*). In Germany, 108 collisions of white-tailed eagles have been reported to date, further 71 from other European countries. Although there is also a collision risk beyond the recommended distance of 3,000 meters around aeries of the white-tailed eagle in Germany, these distances have considerably contributed to the protection of this breeding bird and its breeding sites. In Norway, the breeding population near a wind farm decreased from 13 to five pairs, and the breeding success dropped within a distance of 3,000 meters to wind turbines as adult mortality, disturbance and habitat loss increased. Avoidance behaviour towards wind farms was not observed. Hence, LAG VSW recommends a minimum distance of 3,000 meters and a range of verification of 6,000 meters. Foraging waters that are located further away and flight corridors to such waters that have a minimum width of 1,000 meters should be taken into account in the range of verification. Furthermore, regularly used sleeping sites should be considered when planning wind turbines. Working Group of German State Bird Conservancies (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG VSW) Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as at April 2015) Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15–42. <https://doi.org/10.1007/s00300-020-02769-1> In Germany, home ranges varied from 6–392 km² (Krone and Treu 2018). This translates to a radius between 1.38 and 11.17 km, if the territories were perfect circles. At the Baltic Sea coast, a radius of 2 km around the nests was used to describe habitat characteristics of the nesting landscape (Ekblad et al. 2016). In a study from Lithuania a radius of 6 km around the nests was used (Treinys et al. 2016). Unpublished data from two nesting White-tailed Eagles equipped with GPS-transmitters in Finland also reveal that 95% of all positions were within 11.8 and 13.2 km of their respective nests. The positionings were mainly from the coast or the vicinity of water bodies, while a large proportion of large water-free areas were not used. Thus, the territory sizes of White-tailed Eagles can vary widely depending on the environment. Ekblad C., Tikkanen H., Sulkava S., T. Laaksonen. 2020. Diet and breeding habitat preferences of White-tailed Eagles in a northern inland environment. Polar Biology (2020) 43:2071–2084. <https://doi.org/10.1007/s00300-020-02769-1>

Neligzdojošiem pieaugušajiem putniem un jaunajiem vai nepieaugušajiem putniem, kas uzturas izvērtējamā teritorijā, potenciāli ietekmēto populācijas daļu aplēst nav iespējams, jo nav zināms, cik daudz šo putnu minētajā teritorijā uzturas. Tajā pašā laikā ir skaidrs, ka to skaits nav mazs, ņemot vērā regulāros novērojumus visā izvērtējamā teritorijā.

Niedru lija *Circus aeruginosus*

Izvērtējamās teritorijas apsekošanas laikā reģistrēti pieci niedru liju novērojumi lidojumā kā ligzdošanas periodā, tā ārpus tā.

Interneta vietnē Dabasdati.lv izvērtējamā teritorijā reģistrēti ap 25 niedru lijas novērojumi. Neviena nav attiecināms uz pierādītu ligzdošanu.

Sadursmju riski niedru lijai migrāciju laikā ir salīdzinoši nelieli, jo šajā periodā lijas lido pārsvarā zemu, lielākoties 1–10 m augstumā. Riski pieaug ligzdošanas periodā, jo šai sugai raksturīgie rieta lidojumi notiek arī lielā augstumā, līdz pat 300–600 m virs zemes¹⁷. Veicot liju uzvedības novērojumus nelielā vēja parkā Lielbritānijai piederošajā Šepejas salā (*Isle of Sheppey, Kent*), konstatēts, ka septembrī – februārī 85 – 90 % niedru liju lidojumi lokalizēti zemāk par VES rotoru zemāko punktu, bet ligzdošanas periodā šādā augstumā reģistrēti 52 – 66 % lidojumu, pārējie novēroti rotoru darbības zonā un augstāk par to augstāko punktu¹⁸.

Ņemot vērā to, ka niedru lijām nav raksturīga izvairīšanās uzvedība, kas var rezultēties sadursmēs ar VES, Vācijā piesardzības nolūkos tiek rekomendēts noteikt vismaz 1 km platu buferjoslu ap niedru liju ligzdošanas vietām.¹⁹

Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: neskaidra, īstermiņa: nezināma; Latvijā populācijas lielums 7715 – 22 056 mātītes, IUCN Red Lists statuss LC.

Pļavu lija *Circus pygargus*

Lauku lija *Circus cyaneus*

Izvērtējamās teritorijas apsekošanas laikā reģistrēti pieci pļavu liju novērojumi lidojumā ligzdošanas periodā tās ZA daļā (novērojuma kods VS0147 un VS0148).

Interneta vietnē Dabasdati.lv reģistrēti 11 pļavu lijas novērojumi Užavas polderos laika posmā no 2011. gada līdz 2021. gadam; tās perifērijā ir atzīmēti atsevišķi novērojumi. Neviena nav attiecināms uz pierādītu ligzdošanu.

Savukārt, lauku lijas izvērtējamās teritorijas apsekošanas laikā nav novērotas vispār. Interneta vietnē Dabasdati.lv līdz šim reģistrēti 11 pļavu lijas novērojumi, lielākā daļa Užavas polderos, laika posmā no 2011. gada līdz 2021. gadam; tās perifērijā ir atzīmēti atsevišķi novērojumi. Neviena nav attiecināms uz pierādītu ligzdošanu un tā arī ir maz ticama.

¹⁷ Cramp S. & Simmons K.E.L. 1980. The Birds of the Western Palearctic Volume II. Oxford University Press, Oxford, New York, 695 p.

¹⁸ Oliver P. 2013. Flight heights of Marsh Harriers in a breeding and wintering area. British birds. Published on 25 July 2013 in Main articles. P.S. Jānorāda, ka teiktais attiecināms, uz ievērojami zemākām VES ar ievērojami zemāku rotora apakšējo punktu, kā tām, kuras tiek plānots izvietot izvērtējamā teritorijā.

¹⁹ Western Marsh Harrier (*Circus aeruginosus*). In Germany, 17 collision victims have been recorded so far, 15 more have been reported from other countries. The risk for marsh harriers to collide with wind turbines was rated high, after comparing the figures from Germany to the breeding population and probable actual collision rates. Marsh harriers avoid potential breeding sites if wind farms are built nearby (<200m), however, research has shown that the birds do not generally avoid wind turbines during breeding season. As with the Montagu's harrier, the marsh harrier frequently flies at great heights near nest sites (up to several hundred meters) entering dangerous space around wind turbine rotors. Flights to feeding habitats, which can be located several km away, also take place at these critical heights. Due to the risk of collision and the lack of avoidance behaviour, a minimum distance of 1,000 meters is recommended for marsh harriers. Marsh harriers also tend to gather at sleeping places during summer, often at the same locations for several years. These locations should also be considered in wind farm planning activities. Working Group of German State Bird Conservancies (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG VSW) Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as at April 2015) Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15–42.

Pļavu lijas gadījuma riska zona²⁰ nav iezīmējama, jo izvērtējamā teritorijā nav zināma neviena šīs sugas ligzdošanas vieta, bet tā ir iespējama. Arī lauku lijas gadījuma riska zona²¹ nav iezīmējama tā paša iemesla dēļ, un tā ir maz ticama.

Lielākā daļa pļavu un lauku liju novērojumu, kas reģistrēti Dabasdati.lv atrodas *Natura 2000* teritorijās dabas parkā “Užavas lejtece” un rekomendētajā vismaz 1,5 km platajā riska zonā ap to (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 13. attēlu).

Latvijā pļavu lijai ilgtermiņa pārmaiņa: nezināma, īstermiņa: neskaidra; Latvijā populācijas lielums 57 – 1046 mātītes, IUCN Red Lists statuss VU.

Latvijā lauku lijai ilgtermiņa pārmaiņa: samazinās, īstermiņa: nezināma; Latvijā populācijas lielums 0 – 9 mātītes, IUCN Red Lists statuss CR.

Vistu vanags *Accipiter gentilis*

Izvērtējamā teritorijā ligzdošana nav pierādīta, vienīgais šīs sugas novērojums, kas ir veikts izvērtējamās teritorijas apsekošanas ietvaros, ir attiecināms uz plānotā DR vēja parka Z perifēriju, kad viens putns, kas ar barību lido Z-D virzienā 15.05.2022 novērots no ceļa starp Pūņu purvu un Liezdes ciemu 2,7 km attālumā no VES U03 (novērojuma kods VS0351).

Dabasdati.lv vistu vanags izvērtējamā teritorijā reģistrēts samērā bieži. Viens no ierakstiem norāda uz sekmīgu ligzdošanu 2020. gadā, bet nav zināma precīza ligzdas lokalizācija, ligzdas atrašanās vieta norādīta 5x5 km kvadrātā.

Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: nezināma, īstermiņa: samazinās; Latvijā populācijas lielums 428 – 13 272 pāri, IUCN Red Lists statuss EN.

Izvērtējamā teritorijā plānotā vēja parka riska zona²² ticama vismaz 1 pāra ligzdošana, kas veido 0,008 – 0,2 % no Latvijas populācijas.

²⁰ Montagu's Harrier (*Circus pygargus*). In Germany, two breeding birds have been registered as collision victims (in addition „almost collisions” in Lower Saxony and North Rhine-Westphalia); 38 further collisions were reported from Spain, Portugal, France and Austria, suggesting an increased risk of collision. There is an increased risk when birds fly at greater heights, which is mainly the case when flying near their aeries (displaying, soaring, territorial fights, prey transfer and passing food). However, collisions also happen during flights to feeding habitats, which are sometimes located several kilometers away. Attractive structures and rich food supply around wind farms can attract Montagu's harriers. Effects on habitat use vary from region to region: In Schleswig-Holstein, many breeding sites are located in regions with a very high density of wind turbines. In North Rhine-Westphalia however, avoidance behaviour and decreasing populations were noted after wind turbines had been set up. Results from Brandenburg and Spain differ (one study each with stable and significantly decreasing breeding population). Due to the increased collision risk near breeding sites and regional avoidance of wind farms, it is recommended to keep a minimum distance of 1,000 meters and a range of verification of 3,000 meters. Because Montagu's harrier is very mobile when choosing a breeding site, it is especially important to keep areas with high concentrations of breeding sites and regularly used individual breeding sites completely free of wind turbines. It should be taken into account that the location of the nest sites depends on the surrounding crops and that it may vary due to crop rotation. Montagu's harriers gather at sleeping places during summer, often at the same locations for several years. These sleeping places should also be taken into consideration when planning wind farms. *Working Group of German State Bird Conservancies (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG VSW) Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as at April 2015) Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15–42.*

²¹ Hen Harrier (*Circus cyaneus*). To date five collision victims have been reported from Europe and more from North America. The behavior of the hen harrier towards wind turbines complies with the behaviour of other harrier species. In general, it is recommended to keep a minimum distance of 1,000 meters and a range of verification of 3,000 meters around the breeding areas, in order to protect the few breeding sites, which however are mostly located within protected areas. As far as breeding sites outside protected areas are concerned, we recommend greater distances, as the hen harrier is a rare and endangered species. Because the population in Germany is very small, the loss of an individual bird affects the whole population. When planning wind turbines, sleeping sites used regularly by hen harriers during the winter months should also be taken into account. *Working Group of German State Bird Conservancies (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG VSW) Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as at April 2015) Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15–42.*

²² Finnish goshawks hunt mostly up to 3 km from the nest, sometimes even 6 km away. *Goshawk (Accipiter gentilis) protection action plan (in estonian). APPROVED by Environmental Board 02.03.2022 by Order No. 1-3 / 22/70 pēc Tornberg, R., Korpimäki, E & Byholm, P. 2006. Ecology of the northern goshawk in Fennoscandia. Studies in Avian Biology 31: 141–57. un Tornberg, R., Rytönen, S., Välimäki, P., Valkama, J. & Helle, P. 2016. Northern goshawk (Accipiter gentilis) may improve black grouse breeding success. Journal of Ornithology 157: 363–370. un 2.2 Home range. Goshawks defend only the nesting territory and hunt within large overlapping home ranges. They may breed in the same locality for a number of years; for example, goshawks (although not necessarily the same individuals) have been recorded using similar nesting areas in commercial forestry for at least 10 years (Petty, 1989). Home*

Mazais ērglis *Clanga pomarina*

Izvērtējamās teritorijas apsekošanas laikā 10.06.2021 un 11.06.2021 ir novēroti divi mazā ērgļa īpatņi divās dažādās vietās (novērojuma kods VS0156 un VS0158), kuru statuss nav skaidrs, kā arī 02.04.2022 atrasta mazā ērgļa pērnā spalva pie lielās ligzdas trešajā vietā. Ligzda pārbaudīta 04.09.2022, bet nekādas mazā ērgļa ligzdošanas pēdas nav konstatētas.

Interneta vietnē Dabasdati.lv reģistrēti atsevišķi mazā ērgļa novērojumi visā teritorijā.

Izvērtējamā teritorijā ligzdo vismaz 1 mazā ērgļa pāris. Viena pāru ligzdas aizsardzībai ir izveidots mikroliegums (dabas parkā "Užavas lejtece", aptuveni 2,7 km attālumā DA virzienā no plānotās VES U50). Citas ligzdas nav atrastas, lai arī ir meklētas 2018. – 2022. gada bezlapu periodos un ligzdošanas sezonās, kā arī 2021. – 2022. gadā ligzdošanas sezonās pārbaudītas visas zināmās lielās ligzdas.

Ap zināmo ligzdu ir iezīmēta riska zona 3 km rādiusā²³ (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 14. attēlu). Vācijā, ņemot vērā mazā ērgļa statusu šajā valstī, riska zona tiek rekomendēta divas reizes lielāka²⁴, tomēr Latvijas apstākļos lauksaimniecības intensifikācija vēl nav sasniegusi tādus apmērus, tāpēc vairumā gadījumu tik plaša riska zonas noteikšana šeit nav nepieciešama.

Ņemot vērā līdzšinējo pētījumu rezultātus²⁵, šīs sugas ligzdošanas vietās par nozīmīgākiem vēja parku gadījumā ir uzskatāmi ligzdošanas teritoriju pamešanas (*displacment*) riski, kā VES radītie sadursmju riski. Sadursmes ar vēja elektrostaciju rotoriem un vēja parku ietekme uz mazo ērgļu ligzdošanu tiek vērtēta kā būtiski ietekmējošs faktors, jo īpaši reģionos ar lielu vēja parku skaitu²⁶ pēc²⁷. Tajā pašā laikā, satelīttelemetrijas pētījumos Vācijā ir konstatēts, ka

range sizes and nest densities vary with the availability of suitable prey and woodland (Kenward, 1982, 2006); in suitable habitats, nest sites are regularly spaced (Petty, 1989). In lowland Britain, the distance between adjacent nests in woodland blocks varied from 1–3.7 km (Anon., 1989). More recently, nests have been found 750 m apart where there is no line of sight; the closest nests, where there is line of sight, have been 1,200 m apart. In contrast, in one area in Sweden, nests were 6 km apart (Widén, 1985). In southeast Alaska, home ranges of females and males during the breeding season averaged 4,153 and 4,785 ha, respectively (Hanley et al., 2005). Nesting ranges, which are generally less than 5 ha in extent (Petty, 1996), are normally found in large blocks of mature forest. They can occur in woods smaller than 3 ha (Marquiss & Newton, 1982) but usually only where there is a lack of more extensive woodland. In one area of lowland Britain, woodland (of all types including restock) was found to comprise an average of 68% of the habitat within 750 m of 40 nest sites, ranging from 89% to as little as 17% (with the remainder of habitat predominantly farmland). Less wooded sites were used after core forest sites were filled. <https://raptormonitoring.org/wp-content/uploads/2015/05/Raptors-2014-Goshawk.pdf>

²³ Saskaņā ar mazā ērgļa Latvijas sugas aizsardzības plānu (Bergmanis, U. 2019. Mazā ērgļa *Clanga pomarina* aizsardzības plāns Latvijā. Latvijas Dabas fonds, Rīga.) rekomendējama attālums ap ligzdu, kurā vēja enerģētikas attīstība nav vēlama, ir novelkams vismaz 3 km rādiusā no tās, un tā iezīmē barošanās teritorijas vidējās robežas, sekojoši, šī ir teritorija ar visaugstākajiem riskiem (sadursmju un teritorijas pamešanas aspektā) attiecīgajā teritorijā ligzdojošam mazā ērgļa pārim un tā jaunajiem putniem. Precīzu barošanās teritorijas konfigurāciju (kas nebūs regulārs aplis) katrā gadījumā var noteikt, veicot tajā ligzdojošo putnu aprikošanu ar GPS uztvērējiem un novērojot to pārvietošanos vismaz 2 – 3 ligzdošanas sezonu laikā.

²⁴ Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*). The lesser spotted eagle is said to be a flagship species for unfragmented habitats with a low density of anthropogenic infrastructure. Seven collisions of this rare species have been reported, five of which happened in Germany where one bird survived. Two birds were ringed, which probably explains why they were reported at all. This confirms the suspicion that the actual number of lesser spotted eagles colliding with wind turbines is much higher but that they are not being reported. Since the species is very rare and since there is hardly any search for collision victims, the relatively high number of reported birds suggests a high collision risk. The birds regularly hunt from a height of several hundred meters. This increases the risk of collision, even with new wind turbines. Modelling the population dynamics of the lesser spotted eagle in Brandenburg has shown that every single bird is important to maintain smaller populations. In Mecklenburg-Pomerania, reproduction decreased with an increasing number of wind turbines within a radius of 3 km around nest sites, and even further. Similar results were obtained for Brandenburg. A greater collision risk resulting from habituation of individual birds to wind farms as well as the loss of feeding areas due to avoidance of wind farms are must be seen critical because of the small total population. A minimum distance of 6,000 meters is recommended, based on the lesser spotted eagle's complex habitat needs and the existing telemetry studies regarding the birds' habitat use. Working Group of German State Bird Conservancies (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG VSW) Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as at April 2015) Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15–42.

²⁵ Sadursmes ar vēja enerģijas rotoriem un to ietekme uz mazo ērgļu ligzdošanu tiek vērtēta kā būtiski ietekmējošs faktors, jo īpaši reģionos ar lielu vēja enerģijas parku skaitu (DAROCZI ET AL. 2015; pēc Latvijas mazā ērgļa sugas aizsardzības plāna, 2019). Satelīttelemetrijas pētījumos Vācijā ir konstatēts, ka ligzdojošie mazie ērgļi medijot izvairās no vēja rotoru tuvuma, tos aplidojot līdz pat 1 km attālumā. Ir arī konstatēts, ka mazie ērgļi neligzdo vēja parku tuvumā, kaut arī piemēroti ligzdošanas biotopi ir pieejami (MEYBURG ET AL. 2006) un to ligzdošanas sekmes samazinās, palielinoties vēja rotoru skaitam ligzdu tuvumā (SCHELLER 2007). Neraugoties uz izvairīšanos no vēja parkiem, ir zināmi mazo ērgļu bojā ejas gadījumi sadursmēs ar rotoriem Vācijā (MEYBURG & MEYBURG 2009, LANGGEMACH & MEYBURG 2011; pēc Latvijas mazā ērgļa sugas aizsardzības plāna, 2019).

²⁶ Daroczi, S., Fantana, C., Gallo, U., Guziová, Z., Langgemach, T., Maderič, B., Papp, T., Zeitz, R. (2015). European Union Single Species Recovery Plan for the Lesser Spotted Eagle *Clanga pomarina*. DRAFT September 2015.

ligzdojošie mazie ērgļi medījot izvairās no vēja elektrostacijām, tās aplidojot līdz pat 1 km attālumā. Ir arī konstatēts, ka mazie ērgļi neligzdo vēja parku tuvumā, kaut arī piemēroti ligzdošanas biotopi ir pieejami^{28 pēc 8} un to ligzdošanas sekmes samazinās, palielinoties vēja elektrostaciju skaitam ligzdu tuvumā^{29 pēc 8}. Jāatzīst, ka, neraugoties uz izvairīšanos no vēja parkiem, tomēr ir zināmi mazo ērgļu bojā ejas gadījumi sadursmēs ar vēja elektrostaciju rotoriem Vācijā^{30 pēc 8, 31 pēc 8}.

Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: pieaug, īstermiņa: stabila; Latvijā populācijas lielums 3753 – 4914 pāri, IUCN Red Lists statuss LC.

Izvērtējamā teritorijā plānotā vēja parka riska zonā³² ligzdo vismaz 1 pāris, kas veido 0,02 – 0,03 % no Latvijas populācijas.

Klinšu ērglis *Aquila chrysaetos*

Izvērtējamā teritorijā ligzdas tās apsekošanas laikā nav atrastas un nav līdz šim zināmas. Vēja parka izvērtējuma ietvaros veikto apsekojumu laikā reģistrēts viens šīs sugas novērojums – 17.04.2019 viens subad. putns riņķojis virs sekliem, daļēji aizaugušiem karjeriem, 80 – 100 m augstumā izvērtējamās teritorijas centrālās daļas A malā, ZA virzienā no Dzirnietiem, vietā ar koordinātēm X 351980, Y 6345479 (novērojuma kods VS0251).

Seši klinšu ērgļu novērojumi izvērtējamā teritorijā reģistrēti arī interneta vietnē Dabasdati.lv – pieci plānotā vēja parka D galā, viens – vidus daļā; visi Užavas polderos. Ticami un zināmi ligzdošanas gadījumi līdz šim izvērtējamā teritorijā nav fiksēti.

Tā, kā klinšu ērglis izvērtējamā teritorijā nav ligzdojoša suga, un tajā uzturas neligzdojoši putni, kuriem nav noteiktas ligzdošanas un barošanās teritorijas, riska zonu³³ šai sugai iezīmēt nav iespējams.

Lauku piekūns *Falco tinnunculus*.

Izvērtējamās teritorijas apsekošanas laikā ir reģistrēti divi lauku piekūna novērojumi 2021. gada ligzdošanas periodā, ligzdošanai piemērotā biotopā, plānotā vēja parka Z un ZR perifērijā (novērojuma kods VS0151 un VS0191). Nekāda cita informācija, kas ļautu precizēt novēroto putnu statusu, nav iegūta.

²⁷ Bergmanis, U. 2019. Mazā ērgļa *Clanga pomarina* aizsardzības plāns Latvijā. Latvijas Dabas fonds, Rīga

²⁸ Meyburg, B.-U., Meyburg, C., Matthes, J., Matthes, H. (2006). GPS-Satelliten-Telemetrie beim Schreiadler *Aquila pomarina*: Aktionsraum und Territorialverhalten im Brutgebiet. *Vogelwelt* 127: 127-144.

²⁹ Scheller, W. (2007). Standortwahl von Windenergieanlagen und Auswirkungen auf die Schreiadlerbrutplatzse in Mecklenburg-Vorpommern. *Naturschutzarb. Meckl.-Vorp.* 50 (2): 12-22.

³⁰ Meyburg, B.-U., Meyburg, C. (2009). Hohe Mortalität bei Jung- und Atvögeln: Todesursachen von Schreiadlern. *Der Falke* 56.

³¹ Langgemach, T., Meyburg, B.-U. (2011). Funktionsraumanalysen – ein Zauberwort der Landschaftsplanung mit Auswirkungen auf den Schutz von Schreiadlern (*Aquila pomarina*) und anderen Greifvögeln. *Berichte zum Vogelschutz. Band 47/48*: 168-181.

³² Saskaņā ar mazā ērgļa Latvijas sugas aizsardzības plānu (Bergmanis, U. 2019. Mazā ērgļa *Clanga pomarina* aizsardzības plāns Latvijā. Latvijas Dabas fonds, Rīga.) rekomendējamais attālums ap ligzdu, kurā vēja enerģētikas attīstība nav vēlama, ir novelkams vismaz 3 km rādiusā no tās, un tā iezīmē barošanās teritorijas vidējās robežas, sekojoši, šī ir teritorija ar visaugstākajiem riskiem (sadursmju un teritorijas pamešanas aspektā) attiecīgajā teritorijā ligzdojošam mazā ērgļa pārim un tā jaunajiem putniem. Precīzu barošanās teritorijas konfigurāciju (kas nebūs regulārs aplis) katrā gadījumā var noteikt, veicot tajā ligzdojošo putnu aprikošanu ar GPS uztvērējiem un novērojot to pārvietošanos vismaz 2 – 3 ligzdošanas sezonu laikā.

³³ Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*). There are 16 reported collision victims in Europe (seven in Sweden, eight in Spain, one in Norway), whereas four-digit numbers have been recorded in the US. The countless collision victims recorded in California (Altamont Pass Wind Resource Area, U.S.) prove that wind turbines in suitable habitats can cause a high mortality rate amongst golden eagles. In Scotland, predominantly the expulsion and disturbance of golden eagles near wind farms is considered problematic. In Germany, the federal state of Bavaria has sole responsibility for the German population of the golden eagle. The golden eagle has also started to colonize regions outside the Alps, with first individuals being reported from Denmark. Further occurrences in northern Germany, in the alpine uplands and in the Black Forest seem possible. Therefore, the golden eagle could become relevant for future wind farm planning outside Bavaria. In that case, a minimum distance of 3,000 meters around breeding sites and a range of verification of 6,000 meters in order to identify preferred foraging habitats around wind turbine locations should be adhered to. *Working Group of German State Bird Conservancies (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG VSW) Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as at April 2015) Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15–42.*

Interneta vietnē Dabasdati.lv izvērtējamā teritorijā ir reģistrēti deviņi lauku piekūnu novērojumi, lielākā daļa ārpus ligzdošanas perioda. Absolūtais vairums novērojumu koncentrēts plānotā vēja parka D daļā, Užavas polderos.

Nevar izslēgt, ka lauku piekūns izvērtējamā teritorijā ligzdo, taču līdz šim ligzdošana šai sugai nav pierādīta un nav reģistrēti arī gadījumi, kas par to liecinātu netieši.

Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: nezināma, īstermiņa: neskaidra; Latvijā populācijas lielums 238 – 5439 pāri, IUCN Red Lists statuss NT.

Dzērve *Grus grus*.

Izvērtējamā teritorijā veikto apsekojumu laikā ir reģistrēti 12 dzērvju novērojumi, no kuriem lielākā daļa ir attiecināma uz pavasara un rudens migrantiem.

Izvērtējamā teritorijā speciālas ligzdojošo dzērvju uzskaites nav veiktas, ievāktie dati ir gadījuma rakstura. Tāpēc, domājams, izvērtējamā teritorijā ligzdojošo dzērvju skaits ir daudz lielāks – kā cilvēka darbības mazāk ietekmētās un retāk apmeklētās mitrainēs (palienēs, zāļu purvos, uzplūdušajos purvos), tā meža zemēs (pārmitrās un slapjās teritorijās). Mazuļiem paugoties, dzērves kopīgi ar tiem iznāk baroties lauksaimniecības zemēs, kur tās arī biežāk tiek novērotas.

Migrējošās dzērves migrāciju periodā izvērtējamās teritorijas lielākajā daļā uzturas nelielos bariņos, maksimāli līdz 50 īp. vai pa 2 īp. Izņēmums ir tās Z daļa un tās perifērija, kur barojas un pēdējos gados arī nakšņo Tārgales lauku masīva dzērves. Pagaidām tur periodiski sastopamo un mainīgo koncentrāciju lielums un lokālo pārlidojumu trašu novietojums vēl nav skaidrs, tas tiek precizēts regulāros teritorijas apsekojumos Ventas abos krastos. Preventīvi, pēc ievāktajiem datiem var spriest, ka gan zināmās koncentrācijas ap Zūru Pūņu, Pūņu purvu, Cirpstenes laukiem un Ūdrandes – Lodes laukiem, un lokālās pārlidojumu trases starp tām, plānoto vēja parku neskar.

Pānoto vēja parku skar pārlidojumu trase, pa kuru dzērves startē prom no Tārgales lauku masīva. Pašreizējām dzērvju barošanās un nakšņošanās vietām Tārgales lauku masīvā Ūdrandes reģionā tuvākās plānotās VES migrācijas trasē atrodas vismaz 5 – 6 km attālumā. Tas ir pietiekami drošs attālums, lai dzērves varētu uzņemt drošu augstumu un pārlidot plānoto vēja parku, ko vēl vairāk varētu atvieglot migrācijas koridors (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 15. attēlu), kurā migrāciju periodā, īpaši rudenī, rekomendējams plānotajā vēja parkā putnu migrāciju periodā atslēgt VES vai aprīkot VES ar radaru iekārtām, kas atslēdz VES nosakot putnus, kas pietuvojušies riskantā attālumā.

Līdzīgs ligzdotāju skaits izvērtējamā teritorijā dažādos gados reģistrēts arī interneta vietnē Dabasdati.lv, pie kam, ligzdotāji reģistrēti arī izvērtējamās teritorijas Z daļā.

Literatūrā ir norādes, ka vēja parku negatīvā ietekme uz dzērvēm ir neliela³⁴. Migrējošu putnu gadījumā tām ir izteikta izvairīšanās uzvedība³⁵ no vēja parkiem, ko apliecina arī mani ilggadēji

³⁴ Common Crane (*Grus grus*). The risk of collision can be rated as low for this species, as 14 collision victims were recorded in Germany and four more in Sweden, Poland and Bulgaria. In a few cases, nests were found in less than 200 m distance to wind turbines. The breeding density and reproduction in or near wind farms tended to be lower than in reference areas free of wind turbines. This suggests that the construction and operation of wind farms might disturb the species, leading to a loss of broods or increased predation of clutches. In foraging habitats, avoidance behaviour increases with group size. Groups consisting of more than 100 individuals rarely or only in case of extreme weather conditions (e.g. when over-wintering) approach wind turbines closer than 1,000 meters. Hence, a minimum distance of 500 meters is seen as sufficient for breeding sites. For important, regularly used sleeping sites we recommend a minimum distance of 3,000 meters. The recommended range of verification is 6,000 meters. *Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as at April 2015) Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15–42.*

novērojumi Platenes vēja parkā Ventspils pievārtē. Savukārt, ligzdojošiem putniem, vismaz daļai no vietējās populācijas šāda uzvedība nav izteikta un tās droši barojas uz lauka nelielā attālumā no VES šai pašā vēja parkā.

Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: pieaug, īstermiņa: pieaug; Latvijā populācijas lielums 2800 – 10 000 pāri, IUCN Red Lists statuss LC.

Izvērtējamā teritorijā plānotā vēja parka riska zonā izvērtējuma laikā veiktajos apsekojumos reģistrēti 2 pāri, kas veido 0,02 – 0,07 % no Latvijas populācijas.

Lielais ķīris *Larus ridibundus*

Izvērtējamā teritorijā apsekojumu laikā reģistrēti trīs lielo ķīru novērojumi – visos gadījumos nelielas putnu koncentrācijas uz lauksaimniecības zemēm barošanās laikā pavasara migrāciju periodā un/vai ligzdošanas perioda sākumā.

Arī interneta vietnē Dabasdati.lv ir maz lielo ķīru novērojumu un lielākā daļa ir veikti ap 20 gadus senā pagātnē, tad arī reģistrētas lielākās putnu koncentrācijas Užavas palienē.

Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: samazinās, īstermiņa: samazinās; Latvijā populācijas lielums 24 539 – 38 200 pāri, IUCN Red Lists statuss NT.

Meža balodis *Columba oenas*

Izvērtējamās teritorijas apsekošanas laikā ir reģistrēti divi meža baloža novērojumi – abi ir lokalizēti tālāk kā 300 m³⁶ no plānotajām VES.

Interneta vietnē Dabasdati.lv atsevišķi meža baloža novērojumi dažādos gados ir reģistrēti visā izvērtējamā teritorijā, t.sk., divi varbūtēji ligzdošanas gadījumi (ligzdojošo putnu atlanta pazīme vienā gadījumā B, otrā D) tiešā plānoto VES tuvumā.

Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: nezināma, īstermiņa: neskaidra; Latvijā populācijas lielums 4408 – 11 744 pāri, IUCN Red Lists statuss LC.

Ūpis *Bubo bubo*

Izvērtējamā teritorijā suga līdz šim tieši konstatēta vienu reizi, kad 02.04.2022, veicot pūču uzskaiti ar balss provocēšanu, N. Zeidakam plkst. 21:10 – 21:25 izdevās izprovocēt ūpi Užavas dabas lieguma A perifērijā, netālu no autoceļa P111, aptuveni pa vidu starp Užavu un Vendzavām (novērojuma kods VS0364). Ūpis aktīvi atbildēja uz provocēšanu un lidinājās apkārt N. Zeidakam punktā ar koordinātēm X 345252, Y 6342127.

Nākamajā dienā N. Zeidaks izgājis maršrutu pa mežu starp pirmo un pēdējo provocēšanas punktu (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 16. attēlu) ar nolūku atrast kādas ūpja darbības vai klātbūtnes liecības. Neko nav atradis, lai arī atzinis, ka vieta varētu būt ļoti laba. Tā, kā pirmais provocēšanas punkts bija uz celiņa ZR virzienā no šī punkta, iespējams, putns atlidoja

³⁵ The tendency of geese and cranes to detour around wind farms was confirmed. *Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben Progress, FKZ 0325300A-D.* <http://bioconsult-sh.de/de/nachrichten-archiv/progress-endbericht-veroeffentlicht> Pēc Wind Power and Nature Conservation. Background Paper. September 2016. www.wind-energie.de

³⁶ Meža baloža gadījumā trūkst pētījumu par vēja parku ietekmi, tāpēc par riska zonu tiek pieņemts mazākais rādiuss aplim, kāds ir aptuvenus izvairīšanās attālums no VES lielai daļai vidēja un neliela izmēra putnu, proti, 300 m.

uz provokāciju no dabas lieguma tālākajiem mežiem. Tomēr, spriežot pēc putna uzvedības, domājams, ne no pārāk liela attāluma, šķiet, putns aizstāvējis savu ligzdošanas teritoriju.

Interneta vietnē Dabasdati.lv 20.03.2017 plkst. 22:00 D virzienā no sadzīves atkritumu poligona pie Lečiem, uz lauka, vietā ar koordinātēm X 351724, Y 6349617, Baiba Kalniņa ir dzirdējusi ūpi, kas ir dokumentēts videoierakstā (“video ir fiksēta tikai putna balss, tā kā tas ir diennakts tumšais laiks”).

Teritorijas apsekojumu laikā minētās izgāztuves apkaimē pūču uzskaites ir veiktas atkārtoti, kā mērķa sugu izvēlot tieši ūpi. Šo apsekojumu laikā ūpi tā arī nav izdevies konstatēt, tāpat kā arī citās apkaimes ūpim prioritārās teritorijās, kur pūču uzskaites ir notikušas.

Citu zināmu ūpja novērojumu izvērtējumā teritorijā līdz šim nav bijis.

Pieņemot, ka Užavas dabas liegumā konstatētais ūpis ir lokālais ligzdotājs un tā ligzdošanas vieta ir netālu no konstatēšanas vietas (par ko var spriest pēc putna uzvedības novērošanas laikā), minimālā riska zona^{37,38} būtu iezīmējama vismaz 1 km rādiusā no novērojuma vietas (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 17. attēlu).

Pupuķis *Upupa epops*

Izvērtējamā teritorijā, novērots tikai vienu reizi – 11.06.2021 reģistrēts viens dziedošs tēviņš plānotā vēja parka centrālā daļā pie Dzirtniekiem, ārpus riska zonas³⁹ (novērojuma kods VS0159; novērojis D. Ūlands). Iespējams ligzdotājs, lai arī ligzdošana pierādīta nav.

Interneta vietnē Dabasdati.lv pupuķa novērojumi nelielā skaitā ir reģistrēti dažādos gados visā izvērtējamā teritorijā, īpaši regulāri Dzirtnieku apkaimē.

Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: pieaug, īstermiņa: pieaug; Latvijā populācijas lielums 250 – 450 pāri, IUCN Red Lists statuss NT.

Vidējais dzenis *Leiopicus medius*

Izvērtējamā teritorijā vidējais dzenis novērots divas reizes 2022. gada aprīlī (novērojuma kods VS0251 un VS0261) ārpus šai sugai aizsardzībai prioritārajām teritorijām. 01.04.2022 viens putns izprovocēts plānotā vēja parka Z daļas perifērijā ārpus riska zonas⁴⁰, bet 03.04.2022 viens putns nosacītā riska zonā plānotā vēja parka vidusdaļā, 110 m D/DA virzienā no plānotās U37 VES (abos gadījumos novērotājs N. Zeidaks). Iespējami ligzdotāji, lai arī ligzdošana pierādīta nav.

³⁷ Eurasian Eagle-Owl (*Bubo bubo*). Until today 16 collision victims have been registered in Germany, in addition 18 in Spain and one each in France and Bulgaria. Eagle owls are especially prone to collision when they fly at greater heights, for example when undertaking longer-distance flights from their breeding sites in mountainous areas as well as in lowlands. Collisions have also been observed with rotors located quite high above the ground. Acoustic impairments must also be taken into consideration, which is also the case with other nocturnal species. Wind turbines should not be constructed as lattice towers, not even in the wider surroundings of eagle-owl territories. Lattice towers may serve as perches for the eagle-owl (and for other diurnal and nocturnal birds of prey). At least two dead eagle-owls have been found beneath those towers. In the U.S. similar cases have been described for the great horned owl (*Bubo virginianus*). The LAG VSW recommends a minimum distance of 1,000 meters to the wind turbines and a range of verification of 3,000 meters, where especially the occurrence of regular, attractive food sources has to be examined. *Working Group of German State Bird Conservancies (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG VSW) Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as at April 2015) Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15–42.*

³⁸ Grünkorn, T. & Welcker, J. Erhebung von Grundlegenden zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Uhus an Windenergieanlagen im nördlichen Schleswig-Holstein Endbericht im Auftrag des Landesverbandes Eulen-Schutz Schleswig-Holstein e.V. und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (MELUND), Schleswig-Holstein (2019)

³⁹ Pupuķa gadījumā trūkst pētījumu par vēja parku ietekmi, tāpēc par riska zonu tiek pieņemts mazākais rādiuss aplim, kāds ir aptuvenus izvairīšanās attālums no VES lielai daļai vidēja un neliela izmēra putnu, proti, 300 m.

⁴⁰ Pupuķa gadījumā trūkst pētījumu par vēja parku ietekmi, tāpēc par riska zonu tiek pieņemts mazākais rādiuss aplim, kāds ir aptuvenus izvairīšanās attālums no VES lielai daļai vidēja un neliela izmēra putnu, proti, 300 m.

Interneta vietnē Dabasdati.lv vidējā dzeņa novērojumi nelielā skaitā ir reģistrēti dažādos gados visā izvērtējamā teritorijā.

Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: pieaug, īstermiņa: neskaidra; Latvijā populācijas lielums 5000 – 10 000 pāri, IUCN Red Lists statuss LC; Eiropā tendence: pieaug, Eiropā populācijas lielums 301 000 – 678 000 pāri; IUCN Red Lists statuss LC.

Melnā dzilna *Dryocopus martius*

Izvērtējamā teritorijā apsekošanas laikā reģistrēti 2 melnās dzilnas novērojumi plānotā vēja parka Z daļā. Abi ir lokalizēti tālāk kā 1 km no plānotajām VES, ārpus iespējamās riska zonas šai sugai⁴¹.

Interneta vietnē Dabasdati.lv melnās dzilnas novērojumi nelielā skaitā ir reģistrēti dažādos gados visā izvērtējamā teritorijā.

Latvijā ilgtermiņa pārmaiņa: stabila, īstermiņa: samazinās; Latvijā populācijas lielums 6000 – 10 000 pāri, IUCN Red Lists statuss LC.

Lielā čakste *Lanius excubitor*

Izvērtējamā teritorijā apsekošanas laikā reģistrēts viens lielās čakstes novērojums pavasara migrācijas periodā plānotā vēja parka centrālajā daļā Užavas polderos.

Interneta vietnē Dabasdati.lv lielās čakstes novērojumi, migrāciju un ziemošanas periodā, nelielā skaitā ir reģistrēti dažādos gados visā izvērtējamā teritorijā.

Kopumā, nekādi pasākumi minēto sugu populāciju stāvokļa uzlabošanai un to dzīvotņu atjaunošanai un uzturēšanai izvērtējamā teritorijā nav nepieciešami, izņemot, tos, kas aprakstīti šī atzinuma secinājumu daļā 2.11. punktā kā ietekmi mazinoši un / vai kompensējoši.

⁴¹ Melnās dzilnas gadījumā trūkst pētījumu par vēja parku ietekmi, tāpēc par riska zonu tiek pieņemts mazākais rādiuss aplim, kāds ir aptuveni izvairīšanās attālums no VES lielai daļai vidēja un neliela izmēra putnu, proti, 300 m.

2.11. secinājumi par plānotās darbības vai pasākuma ietekmi un nosacījumi darbības veikšanai.

Užavas palīene ir viena no nozīmīgākajām Kurzemes piekrastes migrējošo putnu koncentrācijas vietām. Lielākās putnu koncentrācijas veidojas dabas parka Z daļā un tai piegulošajos Užavas polderos. Šeit ir reģistrēti arī citi nozīmīgākie novērojumi. Šīs platības var apvienot 1,5 km riska zonā, kuru Vācijā rekomendē aizsargātām putnu nozīmīgām koncentrācijas vietām⁴² (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 18. attēlu).

Migrācijas periodā putnu koncentrācijas tajā epizodiskas. Piemēram, 2016. gada martā un aprīlī, kad tika veikti regulāri Užavas palīenes apsekojumi (kā dabas parka teritorijā, tā tā perifērijā) atzīmējamu putnu novērojumu tikpat kā nebija, īpaši aizsargājamās putnu sugas nav konstatētas (*Natura 2000* teritoriju putnu monitoringa ietvaros vietu apsekojis Jānis Gorobecs: 2016/03/03, 2016/03/08, 2016/03/11, 2016/03/23, 2016/04/10 un Rolands Lebus: 2016/10/13; noplūdusi palīene tikai marta sākumā, un arī tad mēreni – lielākas un mazākas lāmas izklaidus pa teritoriju).

Lielākās daļas izvērtējamā teritorijā konstatēto īpašu aizsargājamo putnu sugu gadījumā plānotā vēja parka negatīvā ietekme skars to Latvijas populācijas ļoti nelielu daļu, vairumā gadījumu zem 1 % sliekšņa.

Plānotā vēja parka ietekmi uz minēto īpaši aizsargājamo putnu sugu populācijām reģionālā mērogā nav iespējams veikt, jo Latvijā nav definēti reģioni, kādiem tiek veikta minēto sugu populāciju lielumu aplēse un tam nepieciešamās putnu uzskaites. Nav arī skaidrs pēc kādiem principiem definēt minētos reģionus – administratīviem (novadi, pagasti) vai, piemēram, ģeogrāfiskiem (upju sateces baseini, lauku masīvi, meža masīvi u.c.). Visbeidzot, reģionālā līmenī ne vien trūkst uzskaišu datu, bet arī nav putnu populāciju lielumu aplēšu, kas izslēdz iespēju veikt šāda veida izvērtējumu.

Kumulatīvā aspektā negatīvā ietekme prognozējama kā maz nozīmīga, ņemot vērā šīs tautsaimniecības nozares ierobežotās attīstības iespējas un intensitāti (pieejamās elektropārvades jaudas un vietas / attālumi līdz elektropārvades līnijām, konkurence ar citiem atjaunojamās enerģijas ražotājiem, vēja enerģētikas pretinieku aktivitāte). Latvijā pēdējos 20 gados ir uzbūvēti tikai trīs salīdzinoši nelieli vēja parki – viens Grobiņas apkaimē (kurš savu laiku jau ir nokalpojis) un divi pie Ventspils. Zinot līdzšinējo attīstību un vērojot aktuālās norises, nav pamata domāt, ka situācija nākotnē kardināli mainīsies.

⁴² Overview of recommended distances of wind turbines to important areas for birds: minimum distances and, in brackets, ranges of verification around wind farms (Bird Habitats Recommended minimum distance of wind turbine (range of verification in brackets) Working Group of German State Bird Conservancies (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG VSW) Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as at April 2015) Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15–42.):

Special Protection Areas (SPA) under the EU Birds Directive, with species sensitive to wind turbines in protective purpose – 10 times the turbine height, at least 1,200 m;

All types of protection areas under national law with species sensitive to wind turbines in protective purpose or in conservation objectives – 10 times the turbine height, at least 1,200 m;

- Wetlands of international importance listed under the Ramsar Convention with water birds as essential subjects of protection 10 times the turbine height, at least 1,200 m;
- Habitats of visiting birds of international, national and regional importance (resting and feeding sites; e.g. of cranes, swans, geese, lapwings, European golden plover and Eurasian dotterel, as well as other waders and waterfowl) 10 times the turbine height, at least 1,200 m;
- Regularly frequented roosting sites: cranes, swans, geese (except invasive bird species), all starting with the 1 % criterion according to WAHL & HEINICKE (2013); furthermore raptors/falcons and short-eared owl crane: 3,000 m (6,000 m) swans, geese (except invasive species): 1,000 m (3,000 m); raptors/falcons* & short-eared owl: 1,000 m (3,000 m);
- Main flight paths between roosts and feeding areas of cranes, swans, geese (except invasive species) and raptors – Keep free;
- Important national flyways with high concentrations of migratory birds – Keep free;
- Waters and interconnected water bodies >10 ha that are at least of regional importance for breeding or resting water birds – 10 times the turbine height, at least 1,200 m.

Aspektā ar citām tautsaimniecības nozarēm vai jebkādu citu antropogēna rakstura ietekmi (piemēram, kaķu radītu putnu mirstību) jāņem vērā apstākļi, ka vēja enerģētika ir viena no saudzīgākajām tautsaimniecības nozarēm attiecībā pret putniem un to dzīvotnēm, tai pašā laikā ar augstu ekonomisko vērtību (ko nevarētu teikt, piemēram, par kaķiem vai spoguļvirmām, kas tiek izmantotas ēku fasāžu dekorēšanai). Sekojoši, kumulatīvā aspektā prioritāra ir to nozaru darbības regulēšana, kuru darbība rada ne vien lielāku ietekmi, t.sk., putnu mirstību, bet ir arī ar mazāku ekonomisko vērtību, piemēram, ierobežojot kaķu skaitu, regulējot spoguļvirsmu izmantošanu būvniecībā utt.

Atzinumā ir vērtēta plānotā vēja parka ietekme uz īpaši aizsargājamām putnu sugām. Daļa no plānotajām VES atrodas riska zonā, ko veido apli ap īpaši aizsargājamo putnu ligzdām un/vai novērojumu vietām, kuriem ir novilkta tādi rādīši, kādi ir rekomendēti dažādos ārvalstu literatūras avotos, ņemot vērā to, ka Latvijā nekādu vadlīniju vēja parku izvērtēšanai pagaidām vēl nav. Lai arī minētie apli ir tikai daļa no teritorijas, kurā uzturas putni ligzdošanas laikā (*home range*), tiek pieņemts, ka šajos apļos attiecīgai sugai ir visaugstākie sadursmju, dzīvotnes pamešanas un citi riski, sekojoši, no plānotās VES būvniecības un tālāks ekspluatācijas tajos būtu jāizvairās.

Ja tomēr, pamatojoties uz sociālekonomiskajām interesēm, tiek pieņemts lēmums tajos VES būvēt, tad ir ārkārtēji būtiski īstenot ietekmi mazinošu un kompensējošu pasākumu kompleksu, lai mazinātu un/vai kompensētu īstermiņā un ilgtermiņā plānotā vēja parka ietekmi uz tās vai citas putnu sugas Latvijas populāciju.

Trokšņa piesārņojumam kā vēja parka būvniecības fāzē, tā ekspluatācijas fāzē, nenoliedzami, ietekme uz putniem būs gan īstermiņā, gan ilgtermiņā. Līdz šim pasaulē ir veikti ļoti daudz pētījumi par šo tēmu, tomēr rezultāti ir samērā pretrunīgi un arī izmantotā metodoloģija ir, acīmredzot, dažāda. Latvijā esmu ar kolēģiem diskutējis par šo jautājumu, un esam nonākuši pie secinājuma, ka tikai vienotas metodikas izstrāde, konsultācijām piesaistot akustikas speciālistus, ļautu izprast situāciju. Bet pagaidām, ņemot vērā iepriekš teikto, šo aspektu izvērtēt pilnvērtīgi nav iespējams.

Saskaņā ar nesenu pētījumu⁴³, kas ļauj pārvērtēt līdzšinējos uzskatus par pieņemamām mirstības robežām to vai citu sugu populācijās, pat nelielas populācijas daļas zaudējums (1 – 5 % no tās vai citas sugas populācijas) īstermiņā, atstāj ievērojamu negatīvu ietekmi uz tās vai citas sugas populācijas lielumu ilgtermiņā. Īpaši aizsargājamu sugu gadījumā, pat, ja to populācijas ir augošas (kā, piemēram, minētajā pētījumā analizētā jūras ērgļa), situācija var būt mainīties uz diametrāli pretēju ilgtermiņā.

Sekojoši, tā vai cita plānotā vēja parka potenciāli radīta apdraudējuma gadījumā (barošanās un / vai ligzdošanas teritorijas zaudējums kā fiziskas iznīcināšanas un / vai degradācijas gadījumā, tā minētās teritorijas pamešana, tās vai citas sugas indivīdu izvairīšanās (*avoidance*) no vēja parka vai atsevišķām vēja elektrostacijām rezultātā vai sadursmju ar vēja elektrostacijām rezultātā) tai vai citai īpaši aizsargājamai putnu sugai un / vai putnu sugām, kuru skaits sarūk, ir ārkārtēji svarīgi īstenot ietekmi mazinošu un kompensējošu pasākumu kompleksu, ja plānotā vēja parka iecere tiek īstenota. Kompensējošu pasākumu komplekss īstenojams tai vai citai sugai drošā attālumā no plānotā vēja parka, bet vēlams tai pašā reģionā.

⁴³ The consequences of bird mortality caused by collisions with wind turbines are increasingly receiving attention. So-called acceptable mortality limits of populations, that is, those that assume that 1%–5% of additional mortality and the potential biological removal (PBR), provide seemingly clear-cut methods for establishing the reduction in population viability. We examine how the application of these commonly used mortality limits could affect populations of the Common Starling, Black-tailed Godwit, Marsh Harrier, Eurasian Spoonbill, White Stork, Common Tern, and White-tailed Eagle using stochastic density-independent and density-dependent Leslie matrix models. Results show that population viability can be very sensitive to proportionally small increases in mortality. Rather than having a negligible effect, we found that a 1% additional mortality in postfledging cohorts of our studied populations resulted in a 2%–24% decrease in the population level after 10 years. Allowing a 5% mortality increase to existing mortality resulted in a 9%–77% reduction in the populations after 10 years. Schippers P, Buij R, Schotman A, Verboom J, van der Jeugd H, Jongejans E. Mortality limits used in wind energy impact assessment underestimate impacts of wind farms on bird populations. *Ecol Evol.* 2020;10:6274–6287. <https://doi.org/10.1002/ece3.6360>.

Uzsākot, plānotā vēja parka ekspluatāciju, **izpētes nolūkos** rekomendējams ar GPS raidītājiem aprīkot viena pāra mazo ērgļu, viena pāra jūras ērgļu un, iespējams, arī ūpja (ja šī suga atkārtoti tiks konstatēta) vecos putnus un, vēlams, arī jaunos putnus, kuru barošanās un ligzdošanas teritorijas pārklājas ar plānoto VES būvniecības vietām, un veikt to izsekošanu vismaz divu pilnu ligzdošanas sezonu garumā no atlidošanas brīža līdz visu putnu aizlidošanai. Ar GPS raidītājiem aprīkoto putnu ligzdas, ja tās zināmas (putni ir noķerti pie / uz ligzdām), izpētes nolūkos rekomendējams aprīkot arī ar video novērošanas kamerām (treilkamerām).

Tāpat ar GPS raidītājiem rekomendējams aprīkot migrāciju periodā plānotā vēja parka teritorijā un tā perifērijā līdz 5 km rādiusā noķertus vismaz 2 ziemeļu un 2 mazos gulbjus, vismaz 2 dzērves, vismaz 1 sarkano kliju un vismaz 2 jūras ērgļus un veikt to izsekošanu vismaz 2 gadu garumā.

Gadījumā, ja tiek konstatētas putnu sadursmes ar plānotajām VES, rekomendējams izstrādāt un ieviest ietekmi mazinošu un / vai kompensējošu pasākumu kompleksu atbilstoši aktuālai situācijai. Tomēr daļa pasākumu rekomendējama arī bez sadursmju konstatēšanas (skatīt tālāk tekstā).

Plānotā vēja parka būvniecības un ekspluatācijas gadījumā rekomendējams sekojošs **ietekmi mazinošu pasākumu komplekss**:

1. Tām VES, kas plānotas līdz 3 km attālumā no zināmajām īpaši aizsargājamo dienas plēsīgo putnu un / vai regulārās to barošanās vietās, un 2,5 km riska zonā ap *Natura 2000* teritoriju dabas parku “Užavas lejtece” (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 14. un 16. attēlu) vienai no to rotora lāpstiņām rekomendējams melns krāsojums. Tas varētu būtiski mazināt sadursmju iespējamību ar VES rotoriem kā dienas plēsīgo putnu, tā citu putnu gadījumā.⁴⁴

2. Ja tiek būvētas gaisvadu elektropārvades līnijas, tad rekomendējama vadu marķēšana ar nolūku samazināt putnu sadursmju un elektrotraumu riskus.

3. Pie tām VES, kas atrodas dienas plēsīgo putnu barošanās teritorijās, plānotā vēja parka ekspluatācijas laikā, aprīļa – oktobra mēnešos rekomendējams izmantot brīdināšanas sistēmas, kas uz laiku aptur VES darbību, konstatējot bīstami tuvu lidojoša putna klātbūtni. Šādas sistēmas izmantošana ir uzskatāma par lietderīgu pēc tam, kad to efektivitāti ir apliecinājuši atbilstoši zinātniskie pētījumi ārvalstīs, kur tādi tiek veikti.

4. Pie tām VES, kas atrodas 2,5 km riska zonā ap *Natura 2000* teritoriju dabas parku “Užavas lejtece” (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 16. attēlu), plānotā vēja parka ekspluatācijas laikā, marta – maija un septembra – novembra mēnešos rekomendējams izmantot brīdināšanas sistēmas, kas uz laiku aptur VES darbību, konstatējot bīstami tuvu lidojoša putna klātbūtni. Šādas sistēmas izmantošana ir uzskatāma par lietderīgu pēc tam, kad to efektivitāti ir apliecinājuši atbilstoši zinātniskie pētījumi ārvalstīs, kur tādi tiek veikti.

5. Pie tām VES, kas atrodas migrācijas koridorā (skatīt šī eksperta atzinuma 1. pielikuma 15. attēlu), plānotā vēja parka ekspluatācijas laikā, marta – maija un septembra – novembra mēnešos rekomendējams izmantot brīdināšanas sistēmas, kas uz laiku aptur VES darbību, konstatējot bīstami tuvu lidojoša putna klātbūtni, ja monitoringa rezultātā tiek konstatēti ievērojami sadursmju riski. Šādas sistēmas izmantošana ir uzskatāma par lietderīgu pēc tam, kad to efektivitāti ir apliecinājuši atbilstoši zinātniskie pētījumi ārvalstīs, kur tādi tiek veikti.

⁴⁴ Smøla vēja parkā Norvēģijā veikts pētījums liecina, ka nokrāsojot vienu no rotora lāpstiņām kontrastējoši melnu, ikgadējais sadursmju skaits būtiski samazinājās par 70 %, īpaši plēsīgo putnu gadījumā (pēc: May R., Nygård T., Falkdalen U., Åström, J., Hamre Ø., Stokke B.G. Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities. Ecology and Evolution. 2020;10:8927–8935.).

Plānotā vēja parka būvniecības un ekspluatācijas gadījumā rekomendējami **kompensējoši pasākumi**, kas realizējami mikroliegumos un / vai citās īpaši aizsargājamās dabas teritorijās ar atbilstoši stingru aizsardzības režīmu, kas nodrošina faktisku dabas aizsardzību (jo nav lietderīgi ieguldīt līdzekļus teritorijās, kuras ieguldījums var būt iznīcināts, piemēram, mežizstrādes rezultātā), un tiem piegulošās teritorijās.

Kompensējošu pasākumu apjomam būtu jābūt ne mazākam kā nodarījumam (t.i., ja ietekme skar, piemēram, vienu mazā ērgļa ligzdošanas teritoriju, tad arī kompensēšanas pasākumiem jābūt atbilstoši vienas teritorijas apjomā) un tas var ietvert visplašākās darbības⁴⁵, piemēram:

- Barošanās un atpūtas apstākļu uzlabošana migrējošiem putniem *Natura 2000* teritorijā dabas parkā “Užavas paliene” atbilstoši dabas plāna vadlīnijām.
- Hidroloģiskā režīma atjaunošanas pasākumi *Natura 2000* teritorijā dabas liegumā “Sārnotes purvs”, palielinot tā piemērotību ligzdojošiem un migrējošiem putniem.

Pašreizējā izvērtējuma stadijā ir neiespējami veikt augstāku pasākumu detalizāciju. Tā ir iespējama pēc tam, kad lēmuma pieņēmējs ir parakstījis lēmumu par attīstāmajām VES, to gala novietojumu un plānoto infrastruktūru.

Tālākā gaitā labākais lēmums par optimāliem pasākumiem, to apjomiem un izpildes kārtību varētu būt pieņemts, procesā iesaistot visas ieinteresētas puses (*stakeholders*).

Putnu monitorings, kura ietvaros tiek vērtēta plānotā vēja parka radītā ietekme uz savvaļas putnu populācijām, rekomendējams vienu gadu pirms būvniecības un VES ekspluatācijas periodā pirmos 5 gadus, tad septītajā un tad desmitajā gadā.

Monitoringa vietas tiek izvēlētas vienu gadu pirms VES būvniecības. Monitoringa rezultāti tiek iesniegti kompetentajai institūcijai.

Monitoringa veikšanai rudens un pavasara migrāciju periodā rekomendējams izmantot radaru metodi.

⁴⁵ 4.3. Compensation. Although a detailed discussion of this complex subject is not within the scope of this review, we present a general overview of this topic. In compliance with the mitigation hierarchy, the general consensus is that compensation should be a last resort and only considered if the first steps of the mitigation hierarchy (avoidance and minimization) do not reduce adverse impacts to an acceptable level (e.g. Langston and Pullan, 2003). In broad terms, compensation can be achieved through: (1) enhancing bird populations by acting on biological parameters that influence population levels and (2) minimizing other impacts by influencing other human actions that limit bird populations. The actions to be implemented should be selected based on the limiting factors that affect the target species population in each area. Some examples of actions for enhancing populations are: (1) habitat expansion, creation or restoration (reproduction, foraging or resting areas); (2) prey fostering; (3) predator control; (4) exotic/invasive species removal; (5) species reintroductions; and (6) supplementary feeding (e.g. CEC, 2007; Cole, 2011; USFWS, 2013). Minimization of other impacts can be achieved by: (1) applying minimization measures to human infrastructures besides the WF, such as existing power lines, roads or railways; (2) minimizing human disturbance in key habitats; and (3) awareness campaigns to educate hunters/lawmakers/landowners (e.g. CEC, 2007; Cole and Dahl, 2013; Cole, 2011; USFWS, 2013). In the USA, governmental entities propose a compensatory mitigation approach for eagles species affected by WF that follows the “no net loss” principals at local and regional scales. The evaluation of impacts is performed at a project level, and its cumulative effect with other sources is also determined. If a wind project exceeds the thresholds defined for a certain area compensation should be implemented (USFWS, 2013). Marques A.T. et al. *Understanding bird collisions at wind farms: An updated review on the causes and possible mitigation strategies. Biological Conservation Volume 179, November 2014, Pages 40-52.*

Paralēli radaru metodei, monitoringā ietvaros veicami izvairīšanās un citādu putnu reakciju novērojumi pie vismaz četrām VES, kas atrodas tuvu putnu lokālām pārlidojumu trasēm, nozīmīgākākām ligzdošanas vietām un koncentrāciju vietām:

- putnu ligzdošanas periodā martā – maijā un jūlijā – augustā rītos (stundu pirms saullēkta līdz plkst. 12:00) un vakaros (no plkst. 17:00 līdz saulrietam);
- putnu pavasara migrācijas periodā martā – maijā rītos (stundu pirms saullēkta līdz plkst. 12:00) un vakaros (no plkst. 15:00 līdz saulrietam);
- putnu rudens migrācijas periodā septembrī – novembrī rītos (stundu pirms saullēkta līdz plkst. 12:00) un vakaros (no plkst. 15:00 līdz saulrietam).

Bojāgājušo putnu uzskaites, vēl joprojām ir maz efektīvas un maz rezultatīvas putnu mirstības novērtēšanā, īpaši gadījumos, kad putnu sadursmes ar VES nav masveidīgas, kā tas ir prognozējams absolūtajā vairumā gadījumu Latvijas vēja parku. Pat, ja šādu uzskaišu ietvaros tiek iegūti iespējami precīzi un situācijai atbilstoši rezultāti, tie pašlaik ir faktiski neizmantojami, jo nav datu, kas ļautu aprēķināt izvairīšanās iespējamību, kas, savukārt, ļautu aprēķināt sadursmju iespējamību tai un citai sugai. Sekojoši, par prioritāti ir uzskatāmi tieši putnu izvairīšanās uzvedības novērojumi, kā tas tiek arī rekomendēts literatūrā^{46,47}.

Tomēr, respektējot citu pētnieku viedokli, uzskatu, ka monitoringa ietvaros arī bojāgājušo putnu uzskaites ir rekomendējamas.

Ņemot vērā VES parametrus, sekojoši, varbūtību ievainotos un bojā gājušos putnus atrast ievērojamā attālumā no VES, bojā gājušo putnu līķu meklēšana veicama vismaz 300 m rādiusā ap uzstādīto VES. Tā, kā apsekojamā platība abos vēja parkos ir pārāk liela, lai īsā laikā veiktu kvalitatīvu izpēti, rekomendējams bojā gājušo putnu uzskaitēm izvēlēties vismaz četras VES. Rekomendējamas VES, pie kurām ir izvietoti punkti putnu izvairīšanās uzvedības novērojumiem.

Pirms bojāgājušo uzskaitēm apsekojamo laukumu ap VES, GIS formātā rekomendējams iezīmēt kvadrāta formā. Apsekošana tiek veikta, ejot pa transektēm, kas novietotas paralēli viena otrai 10 m attālumā.

Apsekošanai tiek sagatavoti GIS faili ielādei GPS iekārtās vai planšetēs, un pārvietošanās pa transektēm notiek, izmantojot ielādētos failus.

Atrastais putna līķis ierīcē tiek reģistrēts ar unikālu identifikācijas Nr., vienlaikus nosakot tā atrašanās vietas koordinātes LKS92 sistēmā un norādot to precizitāti.

⁴⁶ Because bird collisions with offshore turbines cannot be measured directly yet, impact assessments are currently based on collision risk models (CRM's) such as the SOSS Band model (Band 2012). These CRM's are heavily reliant on avoidance rates, and therefore it is crucial to have accurate figures for avoidance rates of the different individual bird species flying at offshore wind farm sites. CRM's do not take into account the effect of the wind farm configuration, such as spacing between the turbines, orientation in relation to the coast and the size of the wind farm, mainly because it is unknown how wind farm configuration affects avoidance behaviour. The number of collision victims among birds as well as potential barrier effects can possibly be reduced by accounting for the local species composition and the main flight paths of these birds in the planning phase, and by adjusting the configuration of the wind farm to this. *Krijgsveld K.L. 2014. Avoidance behaviour of birds around offshore wind farms. Overview of knowledge including effects of configuration. Bureau Waardenburg 21 July 2014. Report nr 13-268.*

⁴⁷ In order to improve estimates of collision rates, future research should focus on gathering information on avoidance rates and collision probabilities in existing wind farms both offshore and on land. *Jonne C. Kleyheeg-Hartman, K.L. Krijgsveld, M.P. Collier, S. Dirksen. Towards improved estimates of bird collisions with wind turbines offshore and on land: comparing and improving theoretical and empirical collision rate models. Poster.*

Unikālais identifikācijas Nr. ar ūdensizturīgu marķieri uzrakstāms uz maisiņa un tajā ievietojams līķis.

Bojā gājušie putni pēc atrašanas iespējami drīzā laikā tiek nogādāti veterinārārstam, kas diagnosticē iespējamo putna nāves cēloni un sagatavo slēdzienu. Līdz tam līķi uzglabājami aukstumkastē vai ledusskapī.

Ja starp bojā gājušo putnu uzskaitēm pie VES tiek atrasti putnu līķi, arī tie nogādājami veterinārārstam, kas diagnosticē iespējamo putna nāves cēloni un sagatavo slēdzienu, bet līķi sasaldē un saglabā vēlākai sugas noteikšanai.

03.10.2022

Rolands Lebuss

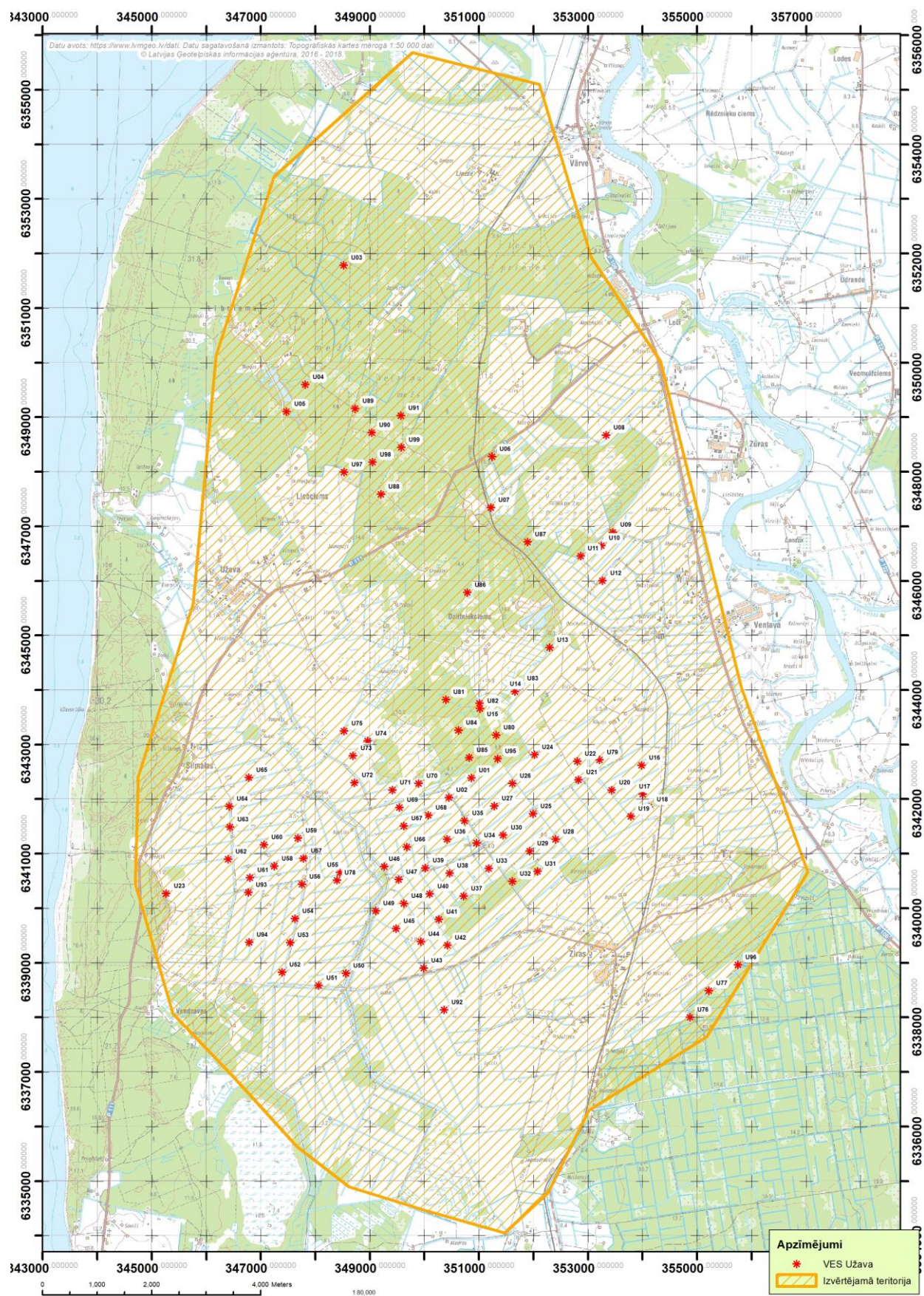
tālr.: 29489097
e-pasts: rolands.lebuss@lob.lv

Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisko parakstu un satur laika zīmogu.

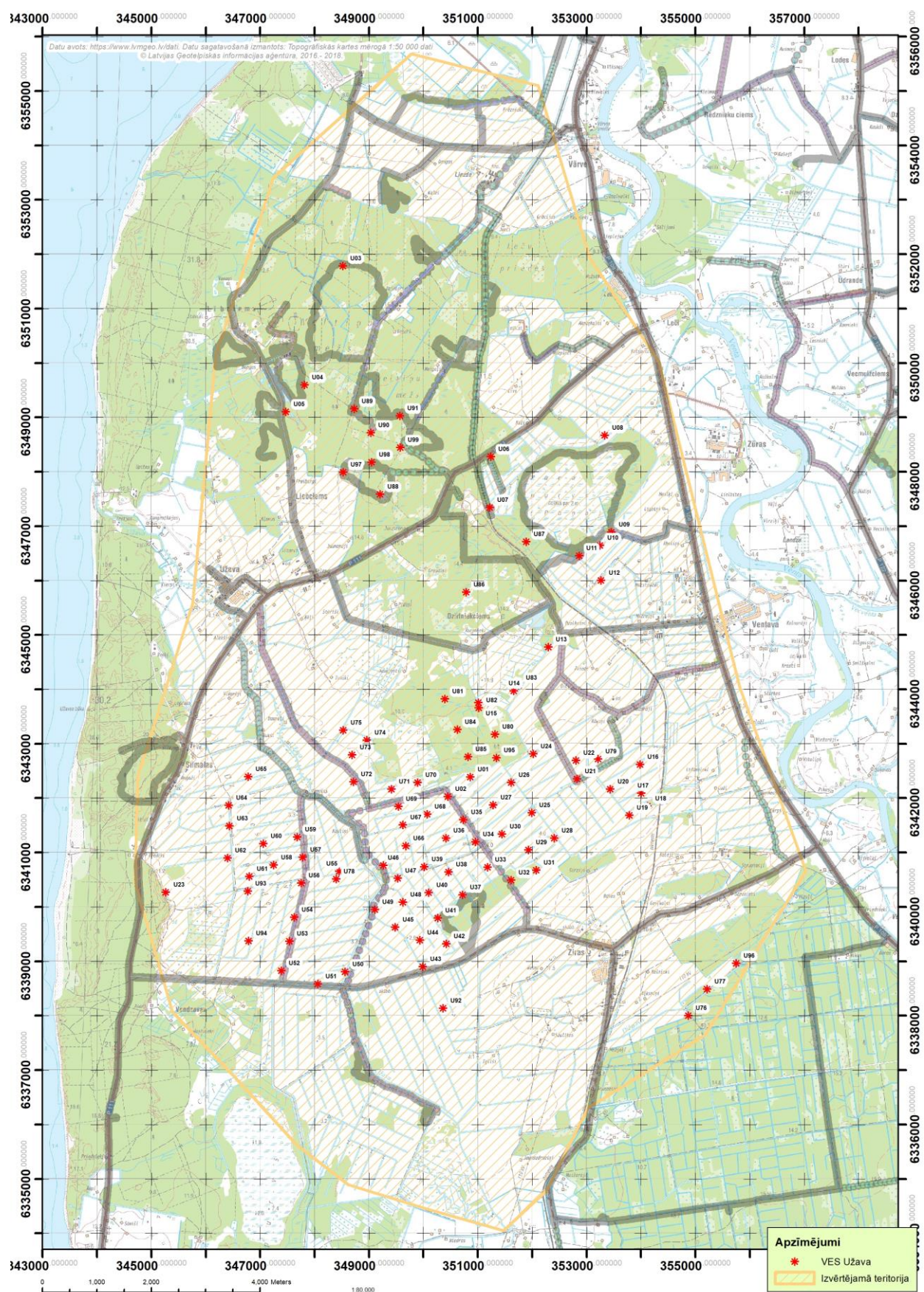
ROLANDS LEBUSS

Laika zīmoga uzlikšanas laiks: 03.10.2022 15:45:28 EEST

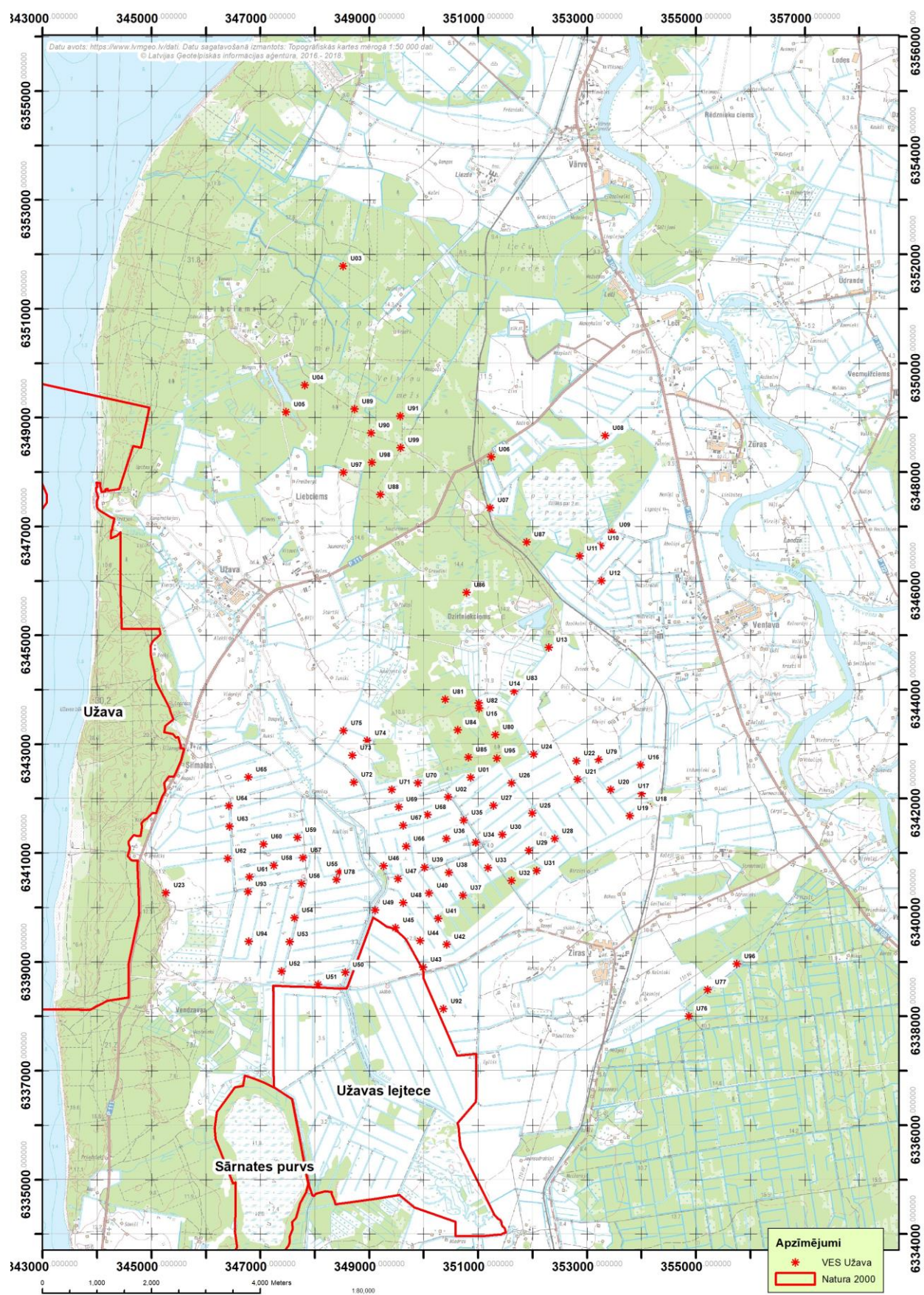
1. PIELIKUMS: ILUSTRĀCIJAS



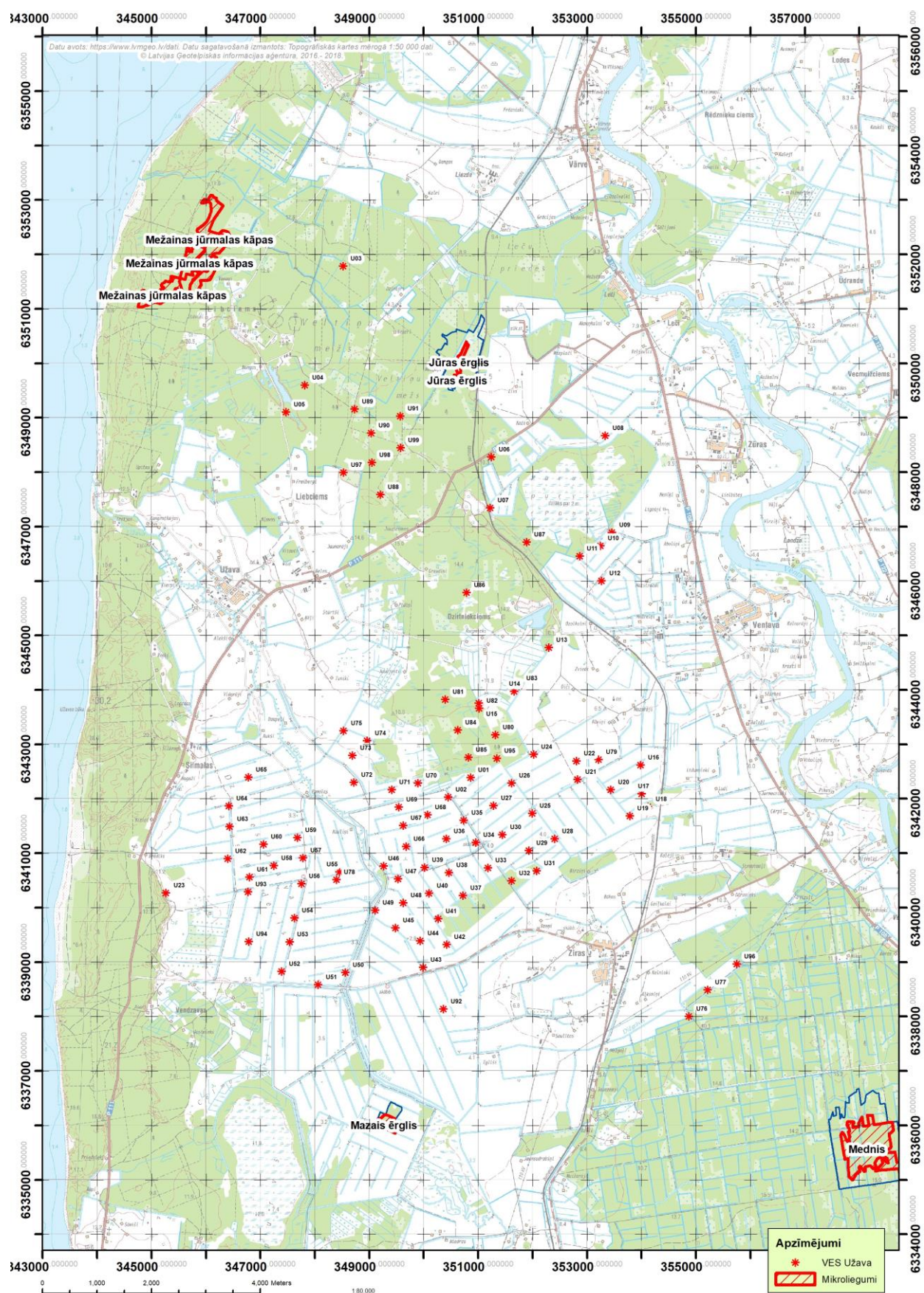
1. attēls. Plānotās VES. Izvērtējamā teritorija.



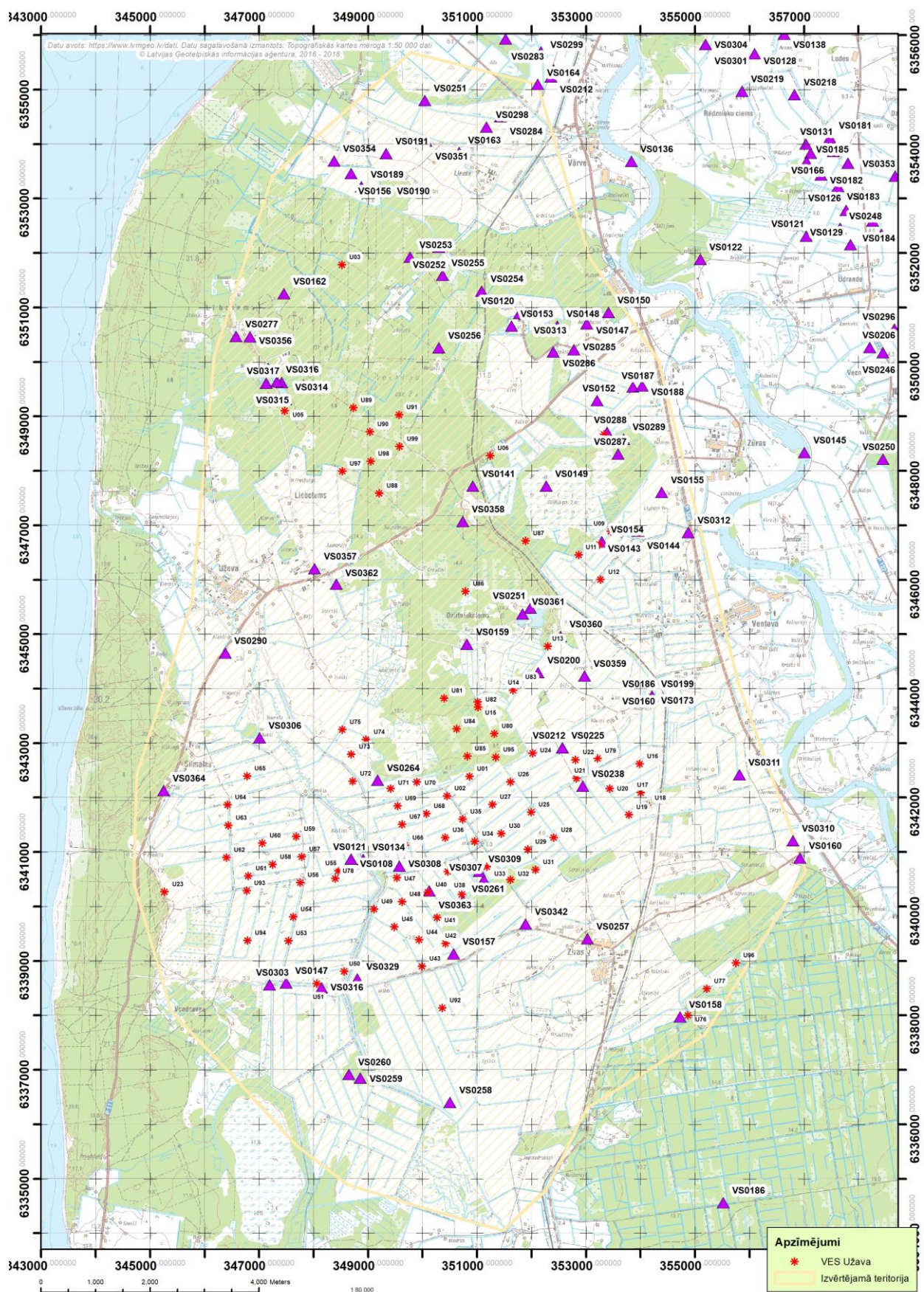
2. attēls. Plānotās VES. Izvērtējamā teritorija. 2019. – 2022. gadā izietie / izbrauktie maršruti.



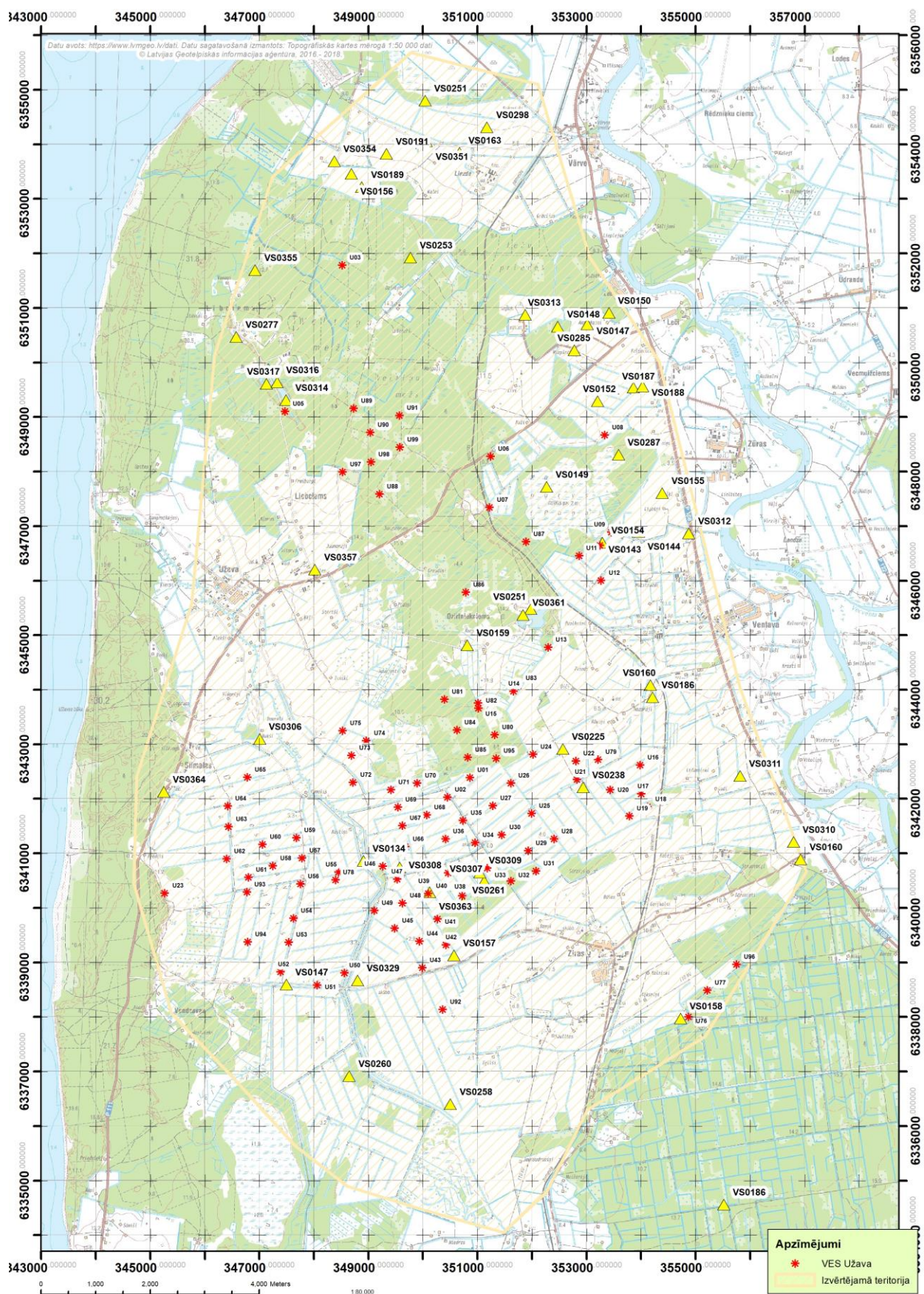
3. attēls. Plānotās VES un Natura 2000 teritorijas.



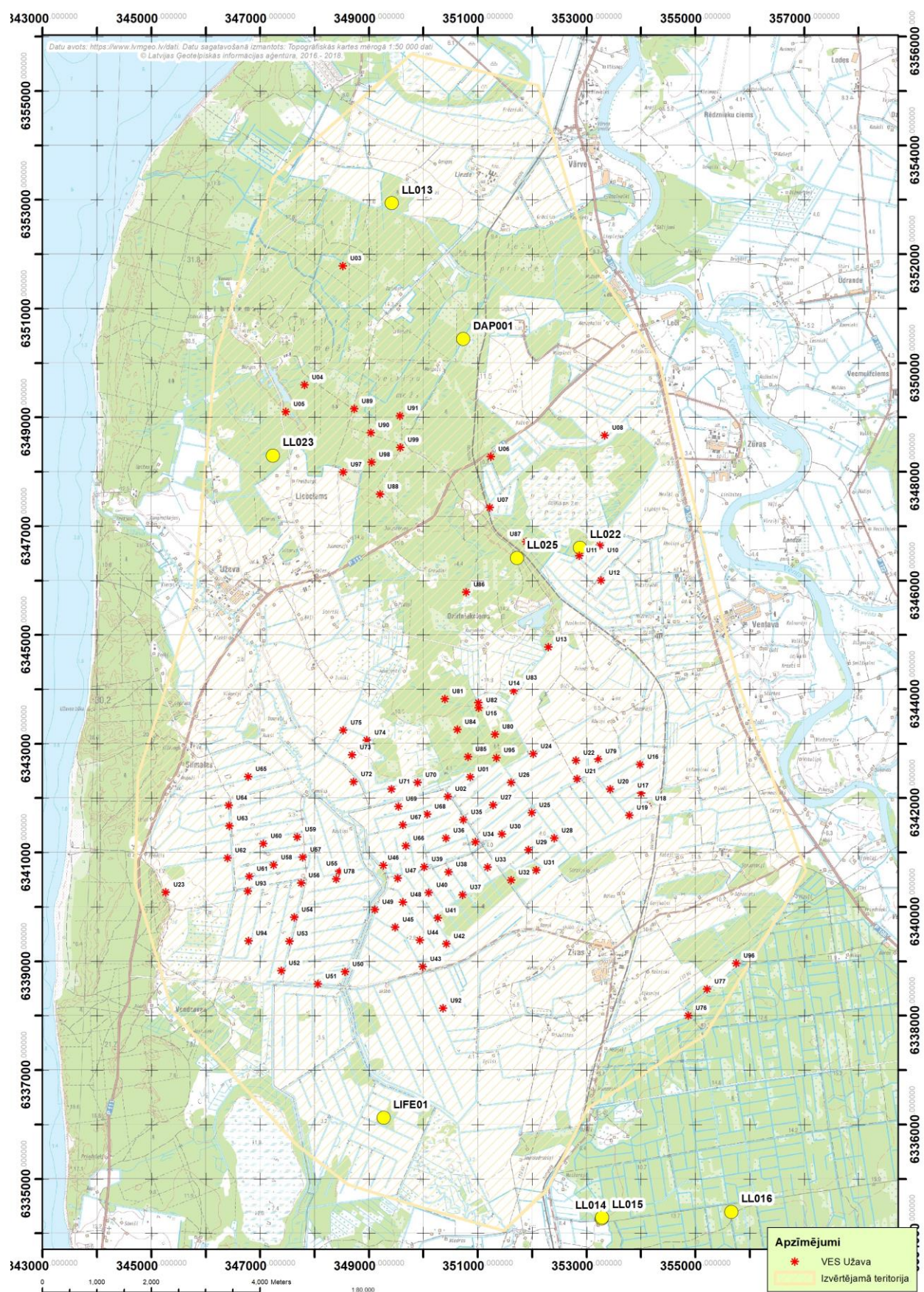
4. attēls. Plānotās VES un mikroliegumi.



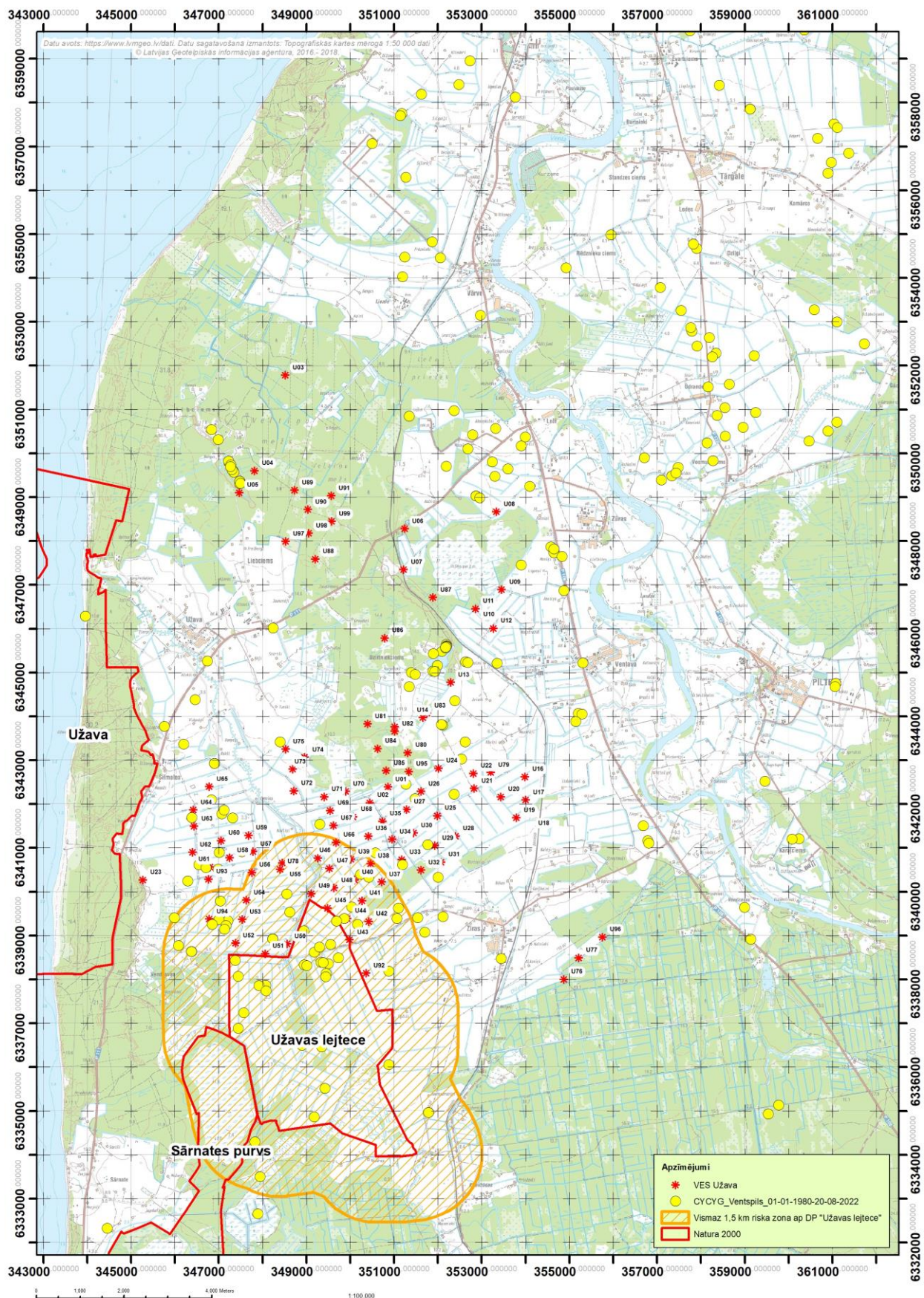
5. attēls. Plānotās VES un visi registrētie putnu novērojumi.



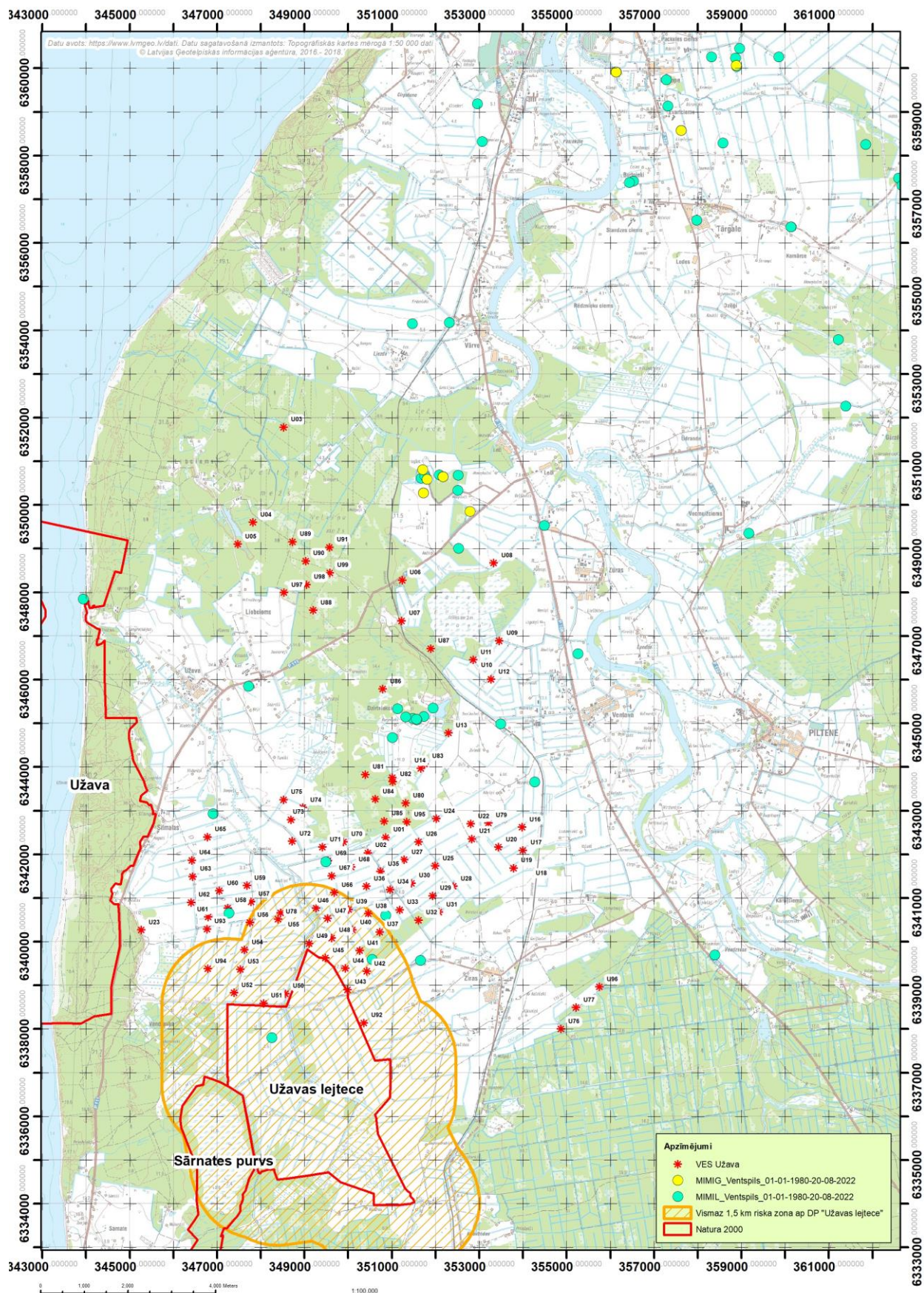
6. attēls. Plānotās VES un īpaši aizsargājamo putnu sugu novērojumi izvērtējamā teritorijā.



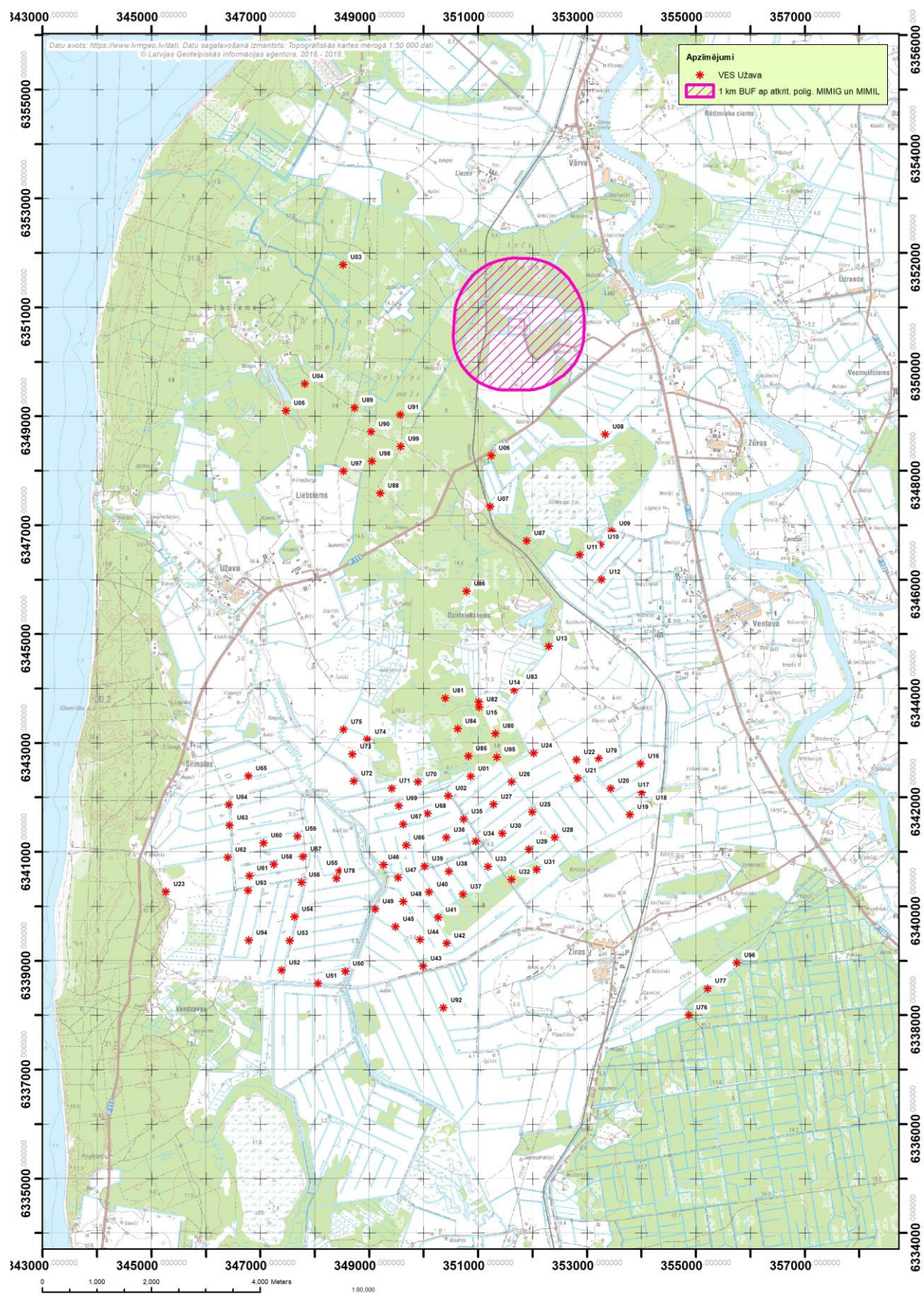
7. attēls. Plānotās VES un zināmās lielās ligzdas izvērtējamā teritorijā.



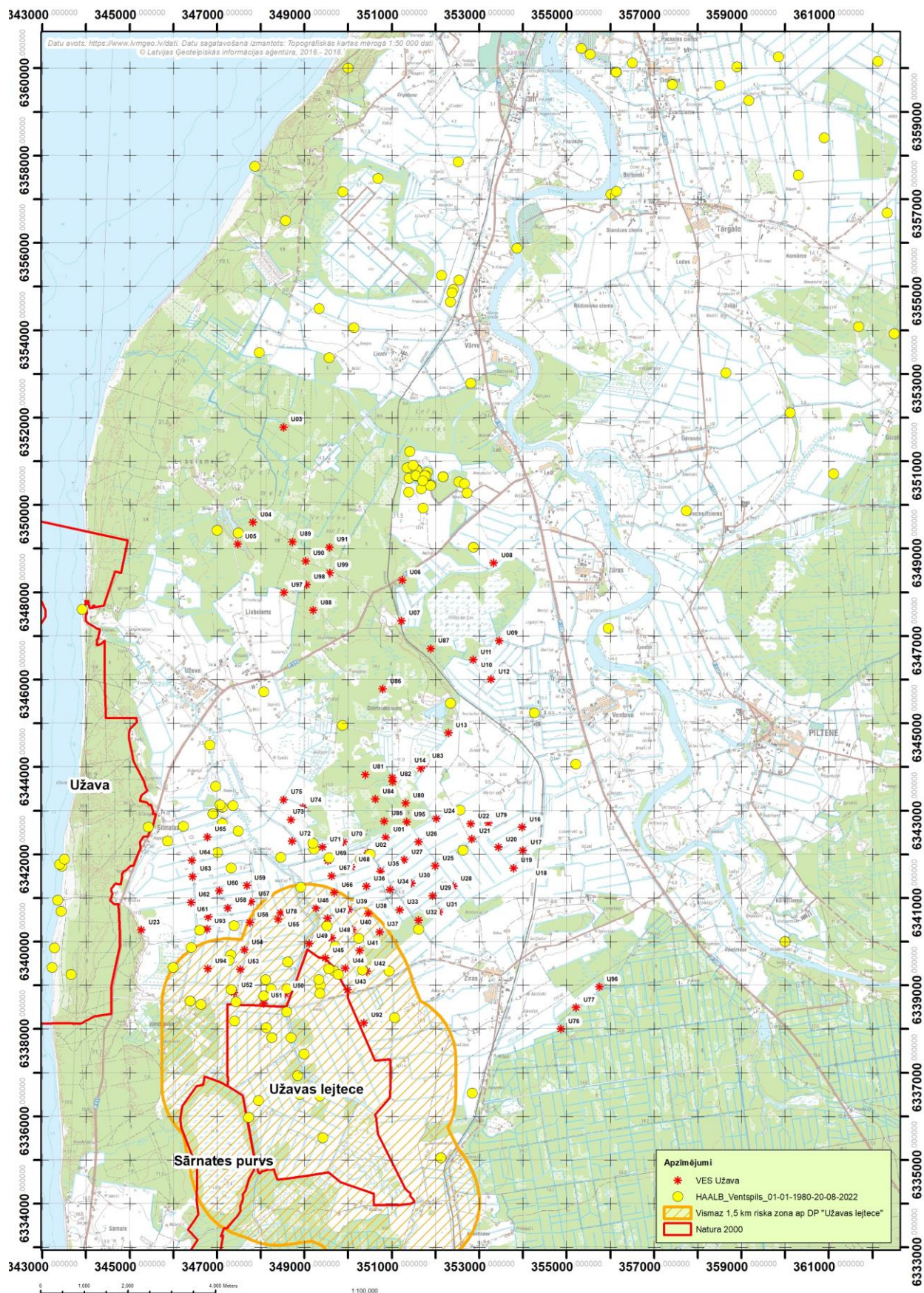
9. attēls. Ziemeļu gultņu novērojumi plānotajā vēja parkā un tā periferijā, kas reģistrēti interneta vietnē Dabasdati.lv.



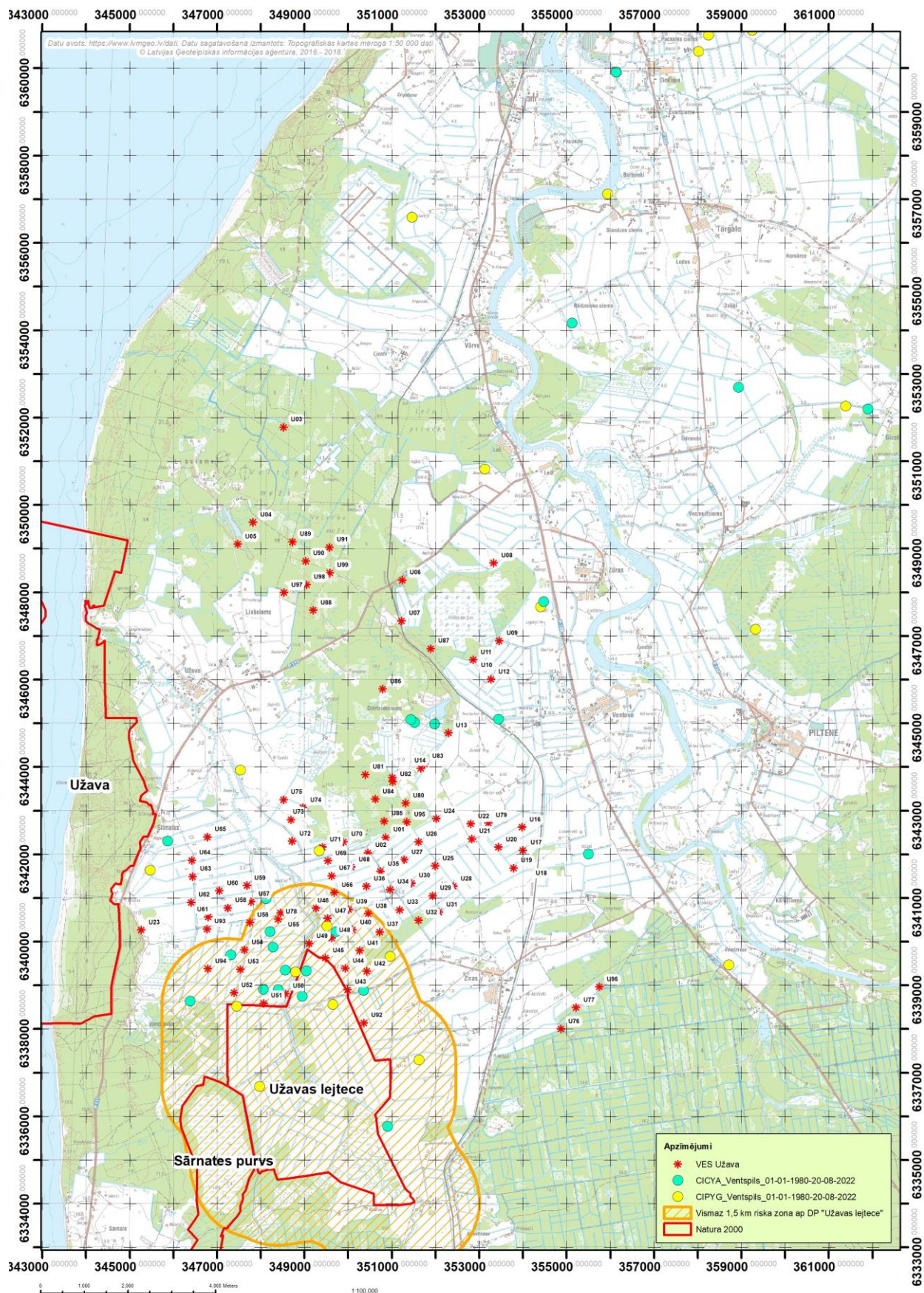
10. attēls. Sarkanās un melnās klijas novērojumi plānotajā vēja parkā un tā perifērijā, kas reģistrēti interneta vietnē Dabasdati.lv.



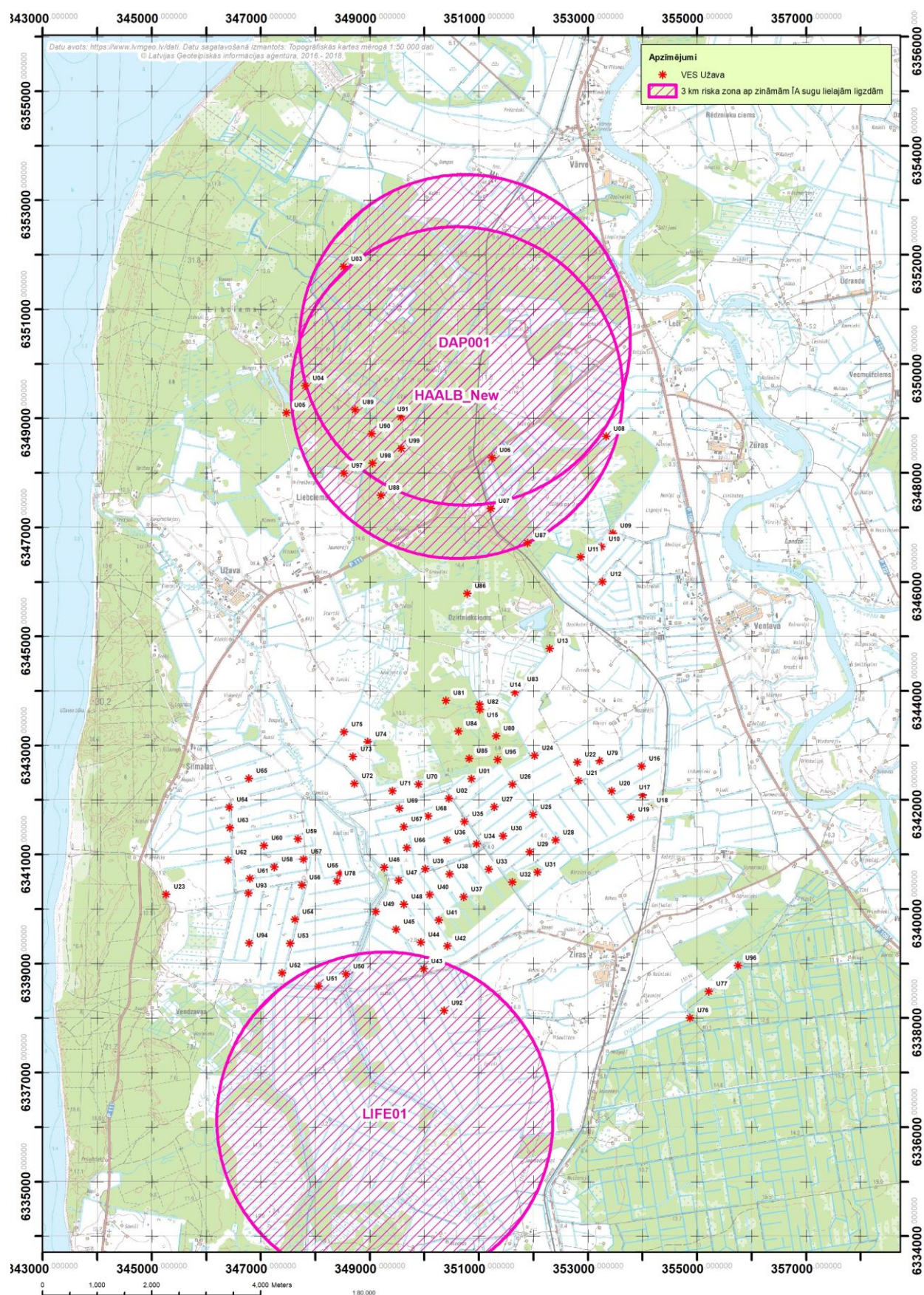
11. attēls. Riska zona 1 km rādiusā ap sadzīvas atkritumu poligonu pie Lečiem.



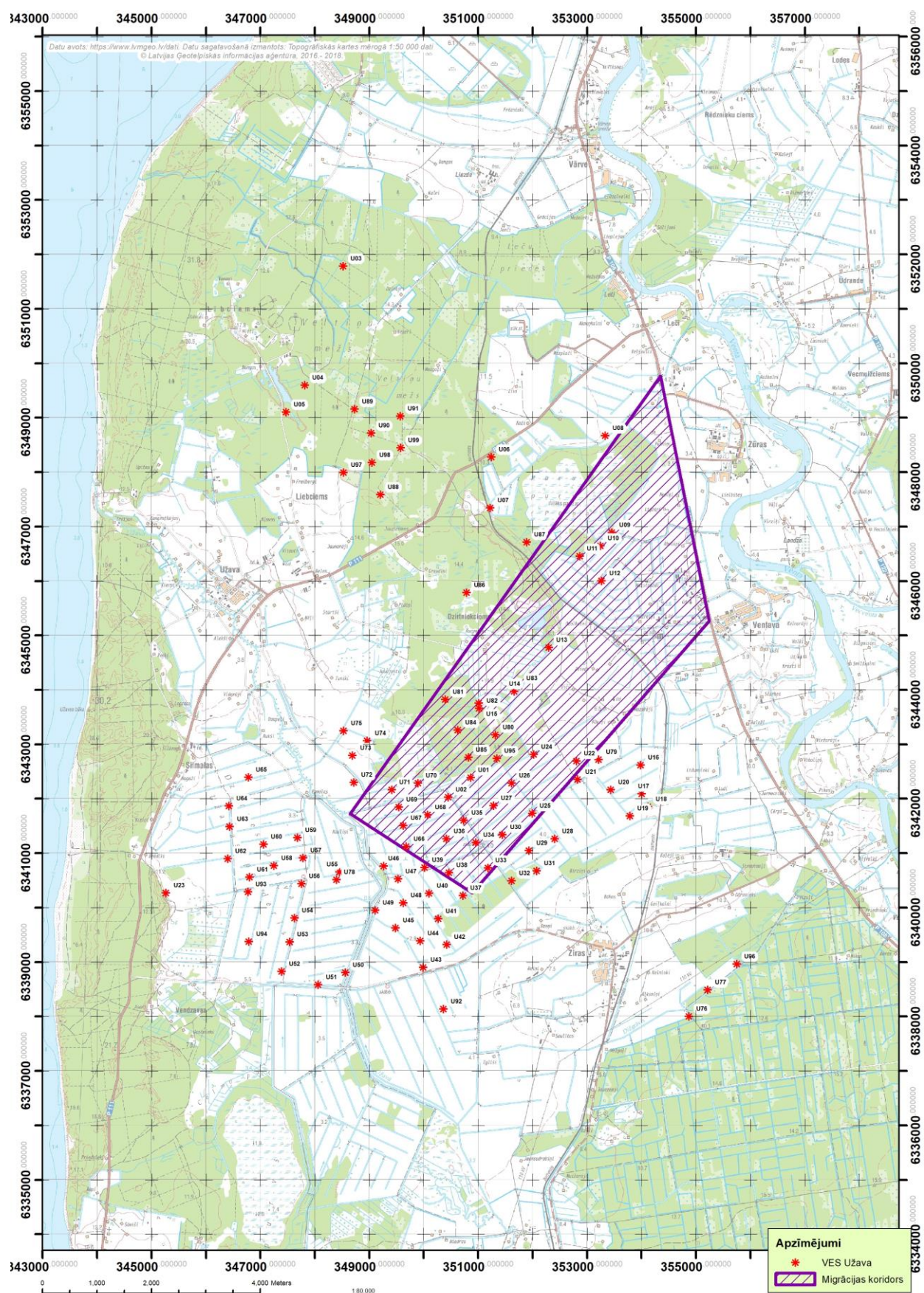
12. attēls. Jūras ērgļa novērojumi plānotajā vēja parkā un tā perifērijā, kas reģistrēti interneta vietnē Dabasdati.lv.



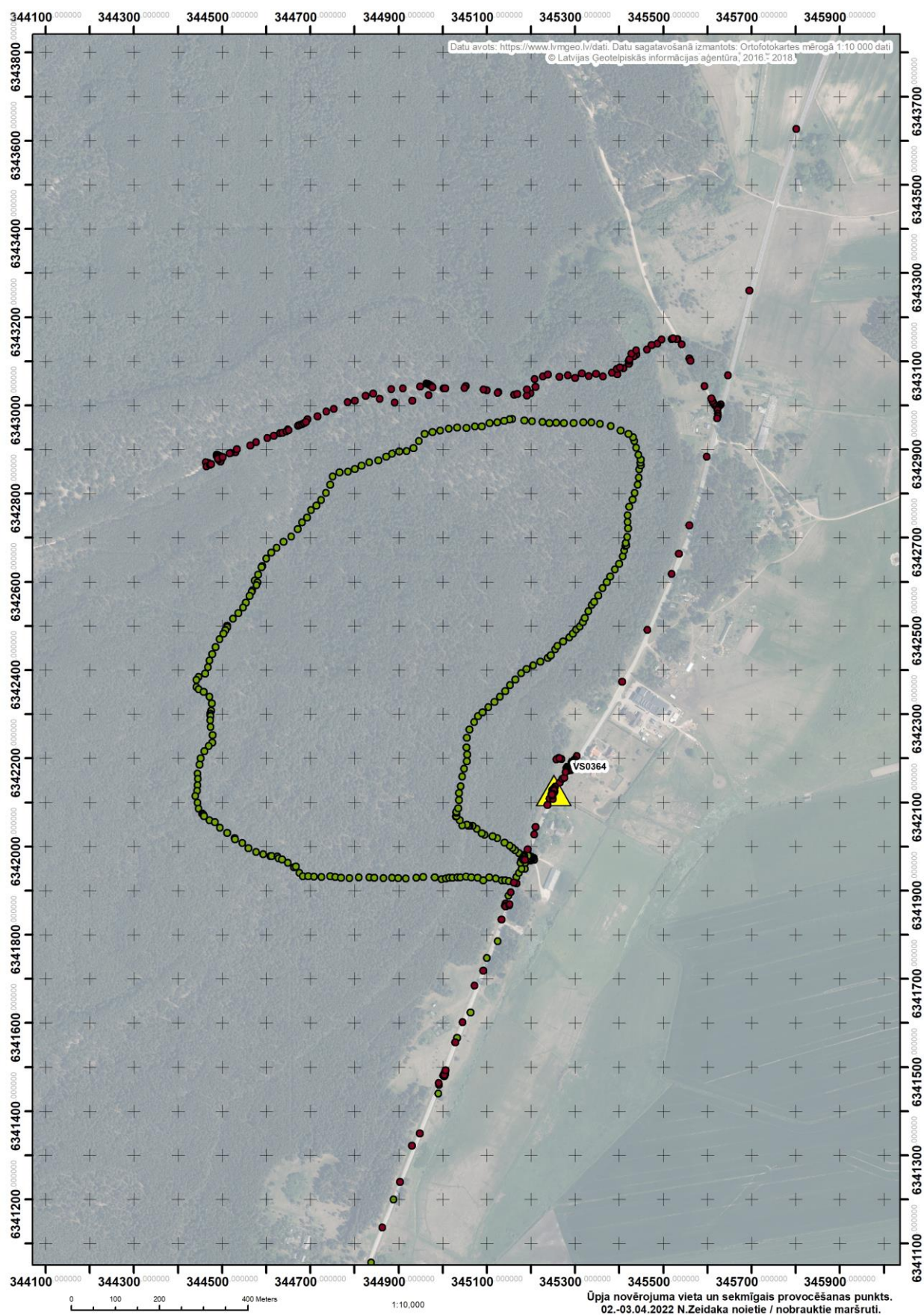
13. attēls. Pļavu un lauku lijas novērojumi plānotajā vēja parkā un tā perifērijā, kas reģistrēti interneta vietnē Dabasdati.lv.



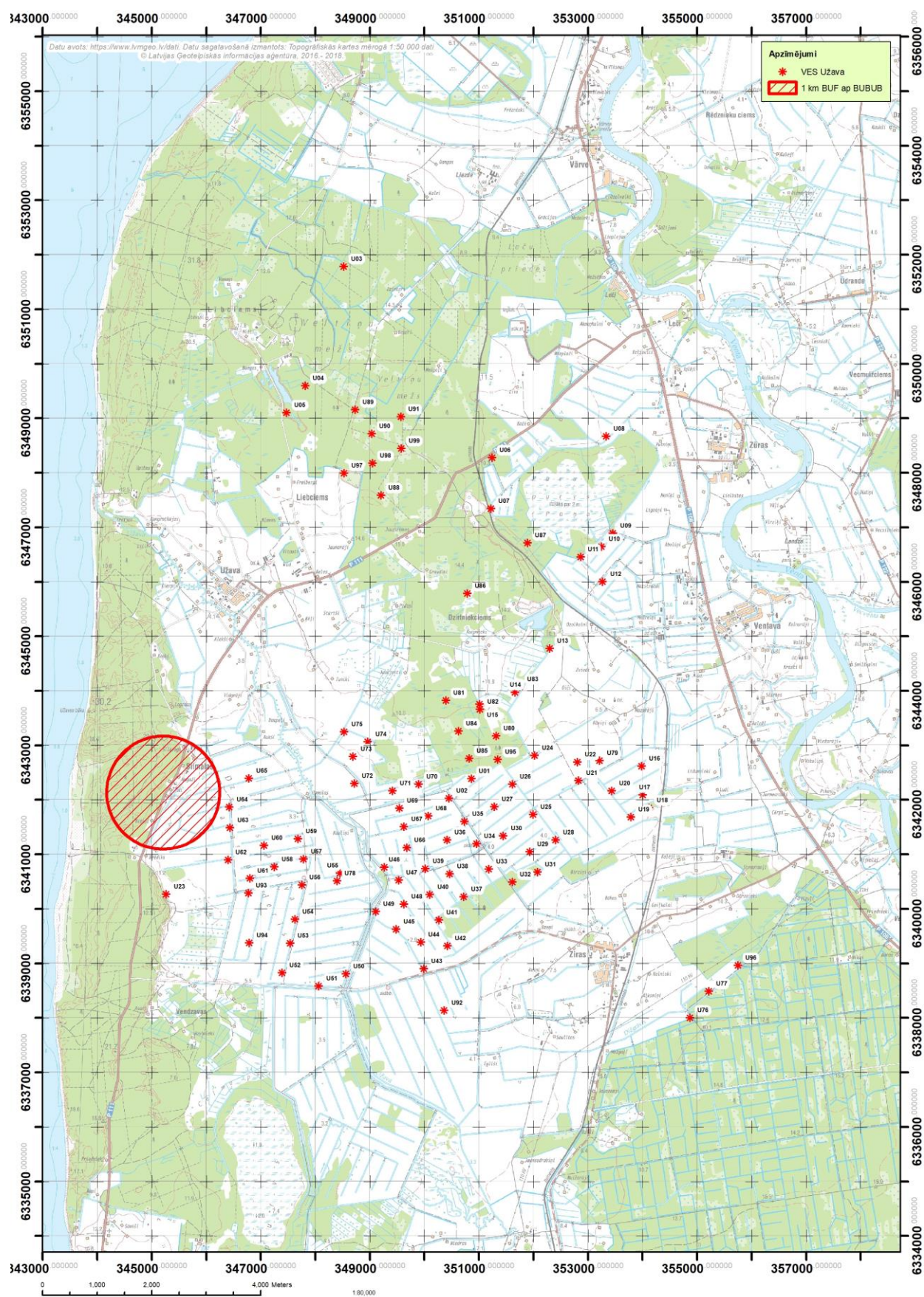
14. attēls. Riska zonas 3 km rādiusā ap īpaši aizsargājamo putnu sugu lielajām ligzdām.



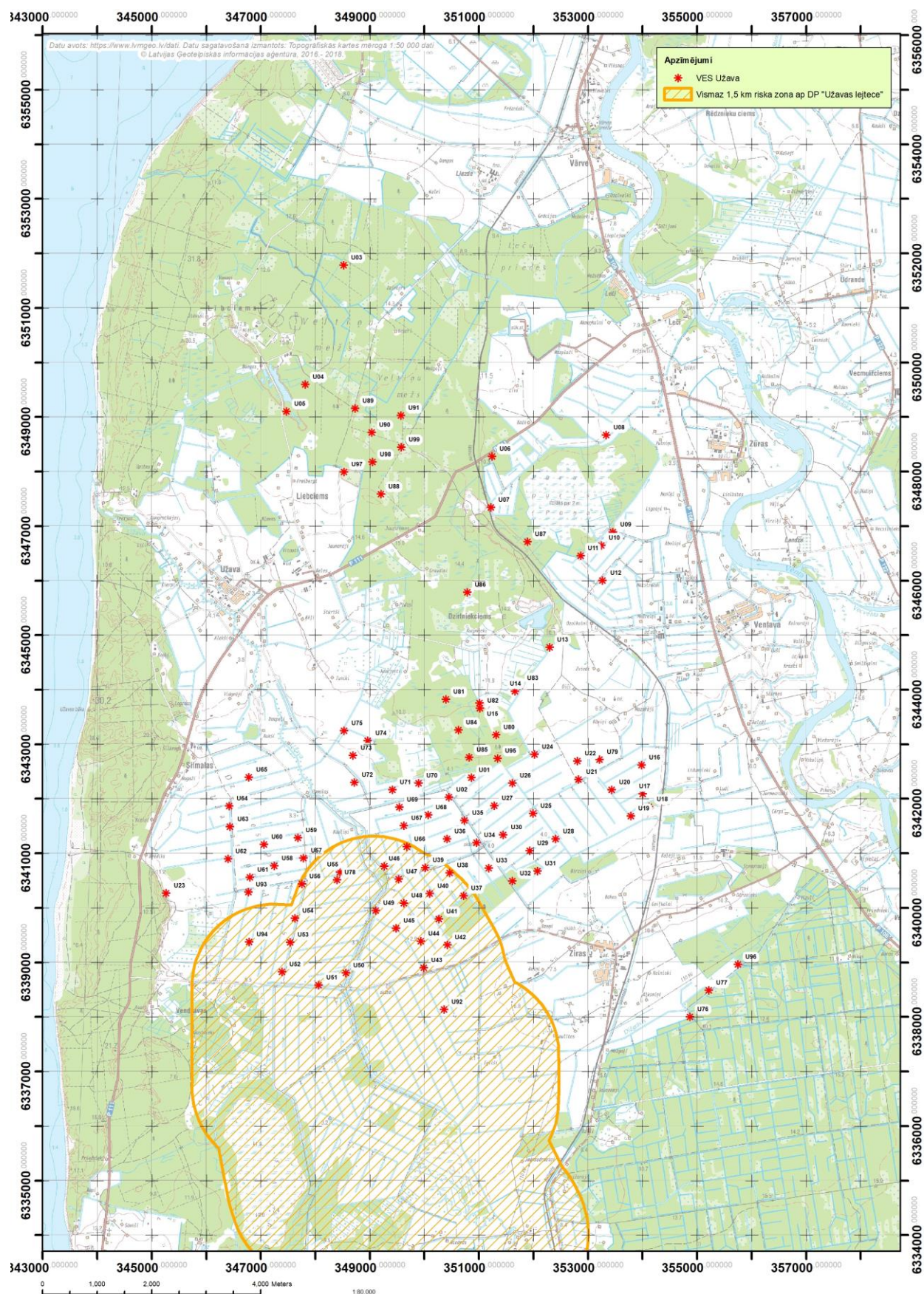
15. attēls. Rekomendējamais migrācijas koridors.



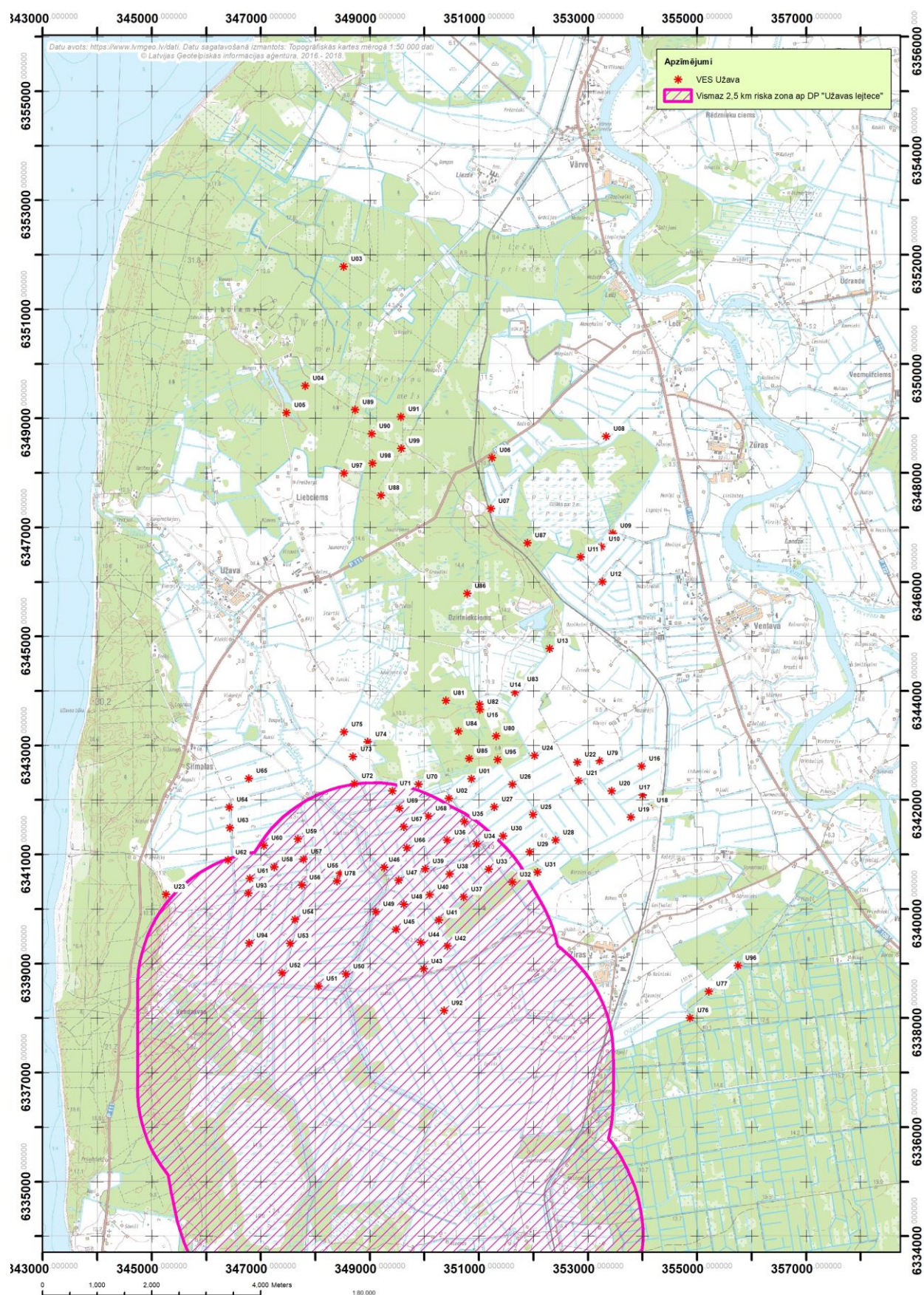
16. attēls. Apsekošanas maršruti ūpa provocēšanas un dienas apsekošanas laikā.



17. attēls. Riska zonas 1 km rādiusā ap iespējamo ūpja ligzdošanas vietu.



18. attēls. Riska zonas 1,5 km rādiusā ap dabas parku "Užavas lejtece".



19. attēls. Riska zonas 2,5 km rādiusā ap dabas parku "Užavas lejtece".

2. PIELIKUMS. IZVILKUMI NO IZMANTOTĀS LITERATŪRAS: kompensējoši pasākumi – mehānisms, prakse, piemēri.

**ENVIRONMENTAL COMPENSATION. KEY CONDITIONS FOR INCREASED AND COST
EFFECTIVE APPLICATION. ANDERS ENETJÄRN, SCOTT COLE, MATLEENA KNIIVILÄ,
SVEIN ERIK HÅRKLAU, LINUS HASSELSTRÖM, TRYGGVE SIGURDSON AND JOHAN
LINDBERG © NORDIC COUNCIL OF MINISTERS 2015.**

2.1.2 Environmental compensation for impacts to biodiversity and ecosystem services

Environmental compensation is a particular type of economic compensation where the compensation mechanism is restricted to be resource-based: i.e., victims cannot be compensated with money (even if they prefer it, see Jones and Pease 1997). Rather, resource loss must be compensated with resource gain.⁹ Further, biodiversity offsets represents a specific type of environmental compensation that relies on biophysical measures of loss and gain. This type of compensation has specific aims and goals (see Box 2.1) and generally addresses the loss of non-use values. As we discuss above (chapter 1.4), we also consider an additional category of environmental compensation that addresses the loss of ecosystem services separately from biodiversity loss. These types of losses tend to address use values and may be measured in monetary or non-monetary terms but, like biodiversity compensation, must be provided in terms of restored resources and/or improved access for the enjoyment of resources.

We highlight below several definitions of compensation used by different countries.

Sweden

Environmental compensation (“ekologisk compensation”) is defined by the 2013 Swedish governmental investigation on ecosystem services (SOU 2013:168) and clearly incorporates a No Net Loss component: “Environmental compensation is defined as the requirement that those who cause environmental injury to the natural environment – including public resources such as species, natural habitats, ecosystem functions, and user values – should offset these losses by creating new values with the explicit aim of avoiding a net loss. Environmental compensation should only be implemented after all other reasonable environmental measures have been taken in the affected area (i.e., to avoid or minimize impacts).”

France

France reformed its Environmental Impact Assessment process in 2012 and published guidance on applying the mitigation hierarchy. It states that the outcome of applying the hierarchy should ensure that the overall quality of the environment is maintained or improved, with “quality” being defined broadly or specifically depending on the applicable regulations in that specific context. These include impacts on protected species, wetland functions, priority habitats etc. (Quétier et al. (2014)).

Norway

The Norwegian governmental investigation on ecosystem services (NOU 2013:10), the government working group considering offsets in the transportation sector (Arbeidsgruppe, 2013) and the study commissioned by this working group (Hårklau et al., 2013) base their definition of compensation on the BBOP definition of biodiversity offsets. The Norwegian biodiversity legislation does not provide an explicit definition of compensation but refers to compensation as something a project developer may be required to bear the costs of and comprises the safeguarding, establishment or development of an area corresponding to the area impacted by the project.

Great Britain

British Defra uses the following definition of biodiversity offsetting, which incorporates a No Net Loss (Defra Sept. 2013): “Biodiversity offsets are conservation activities that are designed to give biodiversity benefits to compensate for losses – ensuring that when a development damages nature (and this damage cannot be avoided) new, bigger or better nature sites will be created.”

EU

The EU Biodiversity Strategy to 2020 seeks to “ensure No Net Loss of biodiversity and ecosystem services”. The European Parliament adopted a resolution in 2012, urging the Commission to “develop an effective regulatory framework based on No Net Loss, also utilizing the standards applied by the Business and Biodiversity Offsets Program”. The resolution also referred to the importance of applying such an approach to all EU habitats and species not covered by EU legislation. Action 7 under target 2 of the EU Biodiversity Strategy to 2020 is composed of two complementary sub-actions. Action 7a foresees that the Commission will develop a methodology for assessing the impacts of EU funded projects, plans and programs on biodiversity by 2014. Action 7b specifies that the Commission will carry out further work with a view to proposing by 2015 an initiative to ensure there is No Net Loss of ecosystems and their services (e.g. through compensation or offsetting schemes).

The Commission will develop an impact assessment on the policy options for the No Net Loss initiative. As foreseen in the EU Biodiversity Strategy to 2020, the No Net Loss initiative is still expected in 2015 but may be delayed.

"HOW MUCH IS ENOUGH?" DETERMINING ADEQUATE LEVELS OF ENVIRONMENTAL COMPENSATION FOR WIND POWER IMPACTS USING EQUIVALENCY ANALYSIS: AN ILLUSTRATIVE & HYPOTHETICAL CASE STUDY OF SEA EAGLE IMPACTS AT THE SMØLA WIND FARM, NORWAY. SCOTT COLE. LICENTIATE STUDENT DEPT. OF FOREST ECONOMICS, SWEDISH UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES, S-901 83 UMEÅ, SWEDEN, MOBILE: +46-70253-2883, SCOTT@EESWEDEN.COM. ** APPENDICES AVAILABLE UPON REQUEST FROM THE AUTHOR (SCOTT@EESWEDEN.COM)

Summary:

Environmental considerations at wind power developments require avoidance and mitigation of environmental impacts through proper siting, operational constraints, etc. However, some impacts are unavoidable for otherwise socially-beneficial projects. Criteria for Environmental Impact Assessment (EIA) suggest that compensation be provided for unavoidable or residual impacts on species and/or habitat from wind power development. Current environmental compensation schemes for wind power fail to demonstrate a connection between the expected ecological damage and the ecological gains through restoration. The EU-funded REMEDE project developed quantitative methods known as "equivalency analysis" to assist Member States in implementing EU Directives that require scaling of environmental compensation. This study provides a transparent framework for estimating compensation at wind facilities based on the REMEDE approach. We illustrate the approach with a hypothetical case study involving sea eagle impacts at the Smøla Wind Farm (Norway).

The EU's Environmental Liability Directive (ELD) [Directive 2004/35/EC] entered into force in 2007. Although the ELD does not cover the environmental impacts of wind power facilities, it is relevant because it was the first Directive to explicitly identify a framework for environmental compensation.

It requires that damage be restored [remediated] so that the affected environment returns to (or toward) its baseline condition and that the public is compensated for the initial damage and the losses during the time the environment takes to recover (interim losses).

Identification of potential restoration projects. Below we identify a list of compensatory restoration projects that may provide environmental gains (credits) for sea eagle populations by (1) reducing threats to the species, (2) increasing breeding success or (3) increasing breeding opportunities. These projects - considered further in Step Three -- are based on factors that are currently limiting the sea eagle population according to the Species Action Plan [43].

- Retrofit power lines to reduce sea eagle mortality from electrocution (on/offsite)
- Purchase, restore, or improve sea eagle habitat in Norway that is currently threatened by development or otherwise unsuitable for sea eagle production (offsite)
- Build or enhance sea eagle nests in Norway in areas limited by nesting opportunities (offsite)
- Purchase, restore or improve sea eagle habitat, or build/enhance nests outside of Norway (e.g., in Eastern European countries where the population is declining)
- Fund measures to reduce mortality associated with train and/or car collisions (on-/offsite)
- Fund research to identify successful strategies for reducing sea eagle mortality from a variety of human activities (e.g., fill the knowledge gap needed to quantify environmental gains)
- Re-introduce sea eagles into previously colonized areas (in Europe or Globally) where populations are currently extirpated (assuming conditions have improved since extinction)
- Fund an outreach program to educate hunters on the dangers of lead ammunition in carcasses fed on by sea eagles; alternatively, fund a campaign to ban lead ammunition (on-/off-site)

**MAINSTREAM ENERGY AND CLIMATE POLICIES INTO NATURE CONSERVATION.
THE ROLE OF WIND ENERGY IN NATURE CONSERVATION. NOVEMBER 2017.
WINDEUROPE.ORG**

3. Compensation

For the remaining unavoidable impacts, appropriate compensation measures must be applied, distinguishing between two types of compensation; these are referred to as “restoration compensation” and “replacement compensation”.

- The Beinn an Tuirc onshore wind farm case study in Scotland (page 12)

Appropriately sited and well-designed wind farms are unlikely to present a significant threat to bird populations. As mentioned in the previous section, mitigation should first begin in the planning phase when selecting a location for a wind farm, which should be in accordance with SEA, EIA, Habitats Directive and relevant national legislation. The authorities and the industry should identify appropriate mitigation solutions and develop these in line with the principles of environmental protection and conservation after consent is awarded. Sarah Rankin and Peter Robson, Senior Ecologists at ScottishPower Renewables made an Analysis of the Golden Eagle flight activity at Beinn an Tuirc windfarm 1997-2014, dating from February, 2016.

This analysis is an example of preventive planning, avoiding sensitive species and successfully implementing a Habitat Management Plan (HMP) as a form of mitigation is the Beinn an Tuirc onshore wind farm, located in Scotland. The wind farm has a total capacity of 30 MW and its construction started at the beginning of the year 2000. During the EIA process, a golden eagle territory was identified close to the wind farm, which led to a relocation of the wind farm site further to the south. Due to the proximity of the golden eagle, the developer, Scottish Power Renewables (SPR), was required to implement a HMP.

The HMP covers 1670 ha and involves the restoration of habitats to provide an alternative foraging area away from the main wind farm site. Comprehensive monitoring of the eagles was carried out prior to construction, during construction and during the operation of the windfarm. The developer investigated the response of the eagles to the presence of the wind farm and identified whether the mitigation measures were effective.

Results of the monitoring work carried out between 1997 and 2014 show that the eagles have neither collided with the turbines nor have they been displaced due to disturbance. They have shown no detectable change in the territory occupied. The removal of forestry from the area and subsequent restoration to heathland/blanket bog may have contributed to the eagle’s success by expanding available habitat within their preferred hunting territory.

**MITIGATION MEASURES FOR WILDLIFE IN WIND ENERGY. DEVELOPMENT,
CONSOLIDATING THE STATE OF KNOWLEDGE — PART 2: OPERATION,
DECOMMISSIONING. VICTORIA GARTMAN (VICTORIA.GARTMAN@TU-BERLIN.DE),
LEA BULLING, MARIE DAHMEN, GESA GEIBLER AND JOHANN KÖPPEL. TECHNISCHE
UNIVERSITÄT BERLIN, GERMANY. RECEIVED 12 FEBRUARY 2016. REVISED 1 APRIL
2016. ACCEPTED 19 APRIL 2016. PUBLISHED 14 JUNE 2016.**

**J. Env. Assmt. Pol. Mgmt. 2016.18. Downloaded from www.worldscientific.com by 212.3.193.90 on
12/15/21. Re-use and distribution is strictly not permitted, except for Open Access articles.**

Land management is most effective if temporal and spatial distribution of wildlife, such as for migratory birds, is known (Liechti et al., 2013) as well as being able to establish vegetation or habitat that will not increase prey and thus collision victims (Arizona Game and Fish Department, 2008). Smallwood and Neher (2004) recommend to alter habitat conditions within 50m of a wind turbine in order to reduce prey for raptors. For the red kite (*Milvus milvus*), an investigation in Germany by Mammen et al. (2011) states keeping the vegetation fallow (i.e. crop-free) in the surrounding area and restrict agricultural management activities (e.g. mowing) before mid-July. Research by Krone et al. (2013) observed the presence of common buzzards and red kites together with adult white-tailed eagles hunting above a wind facility after farming dunghills were piled, suggesting to avoid activities that increase attraction.

There are a number of recommended factors in minimizing the availability of food resources around wind turbine structures, particularly with raptors. Smallwood and Neher (2004, 2009); Smallwood (2007), Smallwood and Karas (2009) recommend a number of measures to reduce prey vulnerability when raptors are foraging, such as removing all artificially created rock piles as they attract potential prey to live in the rocks. (Smallwood and Neher, 2009) or exclude cattle from turbine areas to discourage habituation by ground squirrels or other small prey (Smallwood and Neher, 2004; Orloff et al., 1992).

In Portugal, Cordeiro et al. (2013) investigated planting native scrub underneath turbines to obtain denser vegetation and thus become less attractive for kestrels (*Falco tinnunculus*) and establish open patches inside these scrub areas promoting extensive goat grazing away from turbines so the habitat stay heterogeneous. These open scrub patches would increase prey density in areas with lower risk of collision to turbines for kestrels when foraging (Cordeiro et al., 2013). Avoiding increased food resource and availability is a prime example of the difficulty in comparing mitigation efficacy due to the species-specific measures needed, geographical region and location, and the encompassing surrounding habitat or environment.

Luring

Luring wind turbine sensitive species away can be achieved through habitat enhancement offsite or replacing habitat lost, i.e. compensation. These can include the creation of ponds (Peste et al., 2015), increase of prey or food availability outside the wind facility or potential impacted area (Paula et al., 2011), or establishing conservation easements on nearby private ranch lands or planting 'lure crops' (Mammen et al., 2014) to attract birds away from depredation sites (Walker et al., 2005).

Habitat enhancement

As stated in Sec. 2, reducing prey availability within the wind facility and enhancing feeding opportunities or foraging habitats offsite is most recommended for raptors (Mammen et al., 2011; Walker et al., 2005; Robson, 2011; Paula et al., 2011; Paula, 2015). An observation by Robson (2011) for the hen harrier (*Circus cyaneus*) in western Scotland Argyll showed an increase of 32–42% in flight activity including three breeding attempts in a created habitat enhancement area next to the facility. However, he noted that there was no difference within the wind facility, which could be due to prey availability not being significantly different from the new habitat area. In Spain, observation by Paula et al. (2011) also on golden eagles investigated prey management through the restoration of wild rabbit (*Oryctolagus*

cuniculus) populations through habitat management. Their study, comparing a control area to a managed area, showed the increase in abundance of wild rabbits in the managed area coupled with two eagle couples intensely using the managed area as well. Wind facilities should cooperate with habitat enhancement areas to ensure prey availability be lesser in the facility area than the enhancement area. Rasran et al. (2010) observed a higher fatality rate for raptors at turbines surrounded by only arable land, as food availability may actually be higher around these tower bases where vegetation is less dense. Conclusively, providing better feeding opportunities or foraging habitats offsite is a beneficial form of compensating for negative impacts, but further investigation for best practices are lacking.

Habitat replacement

The replacement of habitats or measures establishing new artificial habitats is frequent in mitigation, yet empirical research is absent for wind energy developers to properly mitigate their impacts. There have been a number of mitigation options recommended for groups of species such as raptors and bats, using both natural and artificial means.

Early research from Walker et al. (2005) observed before and after construction of a wind facility in Argyll, Scotland and its impact on the Golden eagle's (*Aquila chrysaetos*) range. An area of plantation forestry was felled nearby the wind facility to draw eagles away from the facility to reduce collision risk; observations showed eagles in the nearby enhancement area of felled trees three times as much than before the trees were felled, thus shifting their range away from the wind facility. While Walker et al. (2005) only observed a pair of eagles, this initial study strengthened the need to establish a species-specific area away from facilities to reduce risk of collision. Additionally, research by Dorka et al. (2014) in Germany's Black Forest noted negative impacts on the woodcock (*Scolopax rusticola*), thus recommending the need for considering special habitats compensation during wind energy planning and evaluation.

Additionally for raptors, artificial nesting platforms have been recommended for species such as osprey (*Pandion Haliaeetus*) and golden eagle (Johnson et al., 2007) as they can be quickly created, manipulated, and monitored with little economic costs. Also the establishment of artificial feeding stations (i.e. vulture restaurants), particularly for scavenging bird species, as investigated by Cortés-Avizanda et al. (2010), Martínez-Abraín et al. (2012) and Camiña (2011a) can be beneficial in luring at-risk species away from turbines and facilities. Other recommendations include relocating supplemental feeding stations away from turbine locations (Martínez-Abraín et al., 2012), closing nearby rubbish dumps (observed in Spain) (Camiña, 2011b), or relocating any dead carcasses offsite (to be tested) (Allison, 2012) to draw raptors away from the turbines. The state government of Saxony-Anhalt, Germany has provided a 'Red Kite Protection Program', where they recommend fenced-in feeding sites (LAU, 2014). Generally, moving any anthropogenic food sources (Northrup and Wittemyer, 2013) for raptors or scavenging birds lowers the densities of prey animals in the area and thus minimizing carrion availability (Manville, 2005). Further recommendations for raptors include payments to nearby landowners to protect nest trees outside of the wind facility, fencing riparian areas up to 24 km (15 miles) away from the facility to enhance the recruitment of deciduous trees for future raptor nesting, or provide research subsidies in determining which mitigation measure is most appropriate (Johnson et al., 2007).

Deterrents can be emitted through human observation or through automated real-time surveillance systems such as DT Bird (Riopérez and Puente, 2013) or Merlin Aviation Radar System (ARS) (DeTech Inc., 2014). While they state they are effective, further field studies into these surveillance systems is needed.