



# Informatīvā sanāksme par AS Latvenergo paredzēto ieceri vēja elektrostaciju parku "VES Riebiņi" Preiļu novada Riebiņu pagastā

---

Riebiņu kultūras namā  
2025. gada 8. janvārī, plkst. 18.00

---

**Paziņojums  
par personas datu  
apstrādi**

Informējam, ka sanāksmes  
protokola sagatavošanai  
Informatīvās sanāksmes laikā  
var tikt veikts audio ieraksts.

**Pārzinis:**

AS "Latvenergo", reģistrācijas  
numurs: 40003032949,  
juridiskā adrese: Pulkveža  
Brieža iela 12, Rīga, LV-1230,  
e-pasts: fpda@latvenergo.lv

# INFORMATĪVĀS SANĀKSMES MĒRĶI:



Sniegt  
detalizētāku  
informāciju par  
plānoto vēja  
parku



Informēt par  
ieguvumiem no vēja  
parka



Uzklausīt viedokļus  
un ieteikumus



Atbildēt uz  
jautājumiem par  
vēja parku  
attīstības  
procesu



Ko, kā un kāpēc  
vērtē ietekmes uz  
vidi novērtējumā

Plānotā iecerētā projekta redakcija var mainīties

# IEGUVUMI IEDZĪVOTĀJIEM UN PAŠVALDĪBAI

## Tiešie maksājumi vietējās kopienas attīstībai\*



### Maksājums pašvaldībām\*

- 2 500 EUR par MW gadā
- Riebiņu VES → 56 MW → 140 000 EUR/gadā
- Sadalīts starp pašvaldības budžetu un iedzīvotājiem 2km no tuvākās turbīnas (sākotnēji 50% pašvaldība, 50% iedzīvotājiem)
- Līdzekļu izlietošanu administrē pašvaldība
- Stabili budžeta ieņēmumi vismaz 30 gadu periodā

### Fonda mērķis

- Infrastruktūras uzlabošana
- Ceļu izbūve vai remonts
- Daudzdzīvokļu māju pieguļošo teritoriju labiekārtošana
- Bērnu dārza, skolas izbūve vai remonts
- Spēļu vai sporta laukumu izbūve, u.c.

\*MK noteikumi Nr. 577 Vēja elektrostaciju maksājumu kārtība vietējās kopienas attīstībai

## Netiešās darba vietas un ieguvumi



### Uzņēmējdarbības attīstība

- Uzlabota infrastruktūra
- Kopējā kompetence
- Jaunie speciālisti



### Iedzīvotāju skaita palielināšanās

- Darbā iespējas
- Bērnudārzi, atpūtas vietas



### Moderno industriju attīstība

- Ražotnes
- Datu centri

## Publiskais tēls



Inovativs un zaļš publiskais tēls ierasti veicina gan pašmāju, gan ārvalstu investoru un darbaspēka piesaisti.

## Tiešās darba vietas un infrastruktūra



### Būvniecības laikā (~100)

- Augsts pieprasījums pēc ceļu un infrastruktūras būvniecības
- Nozīmīgi pasūtījumi **vietējiem apakšuzņēmējiem**
- Palielināta nepieciešamība pēc viesu namiem, citām naktsmītnēm, ēdināšanas pakalpojumiem



### Ekspluatācijas laikā (~5-10)

- Vēja turbīnu uzturēšana, apkope un remonts
- Iespēja vietējo augsta līmeņa speciālistu izglītošanā

# MAKSĀJUMI IEDZĪVOTĀJIEM UN PAŠVALDĪBAI

## Tiešie maksājumi vietējās kopienas attīstībai\*



### Maksājums pašvaldībām\*

- 2 500 EUR par MW gadā
- Riebiņu VES → 56 MW → 140 000 EUR/gadā
- Sadalīts starp pašvaldības budžetu un iedzīvotājiem 2km no tuvākās turbīnas (sākotnēji 50% pašvaldība, 50% iedzīvotājiem)
- Līdzekļu izlietošanu administrē pašvaldība
- Stabili budžeta ieņēmumi vismaz 30 gadu periodā

### Fonda mērķis

- Infrastruktūras uzlabošana
- Ceļu izbūve vai remonts
- Daudzdzīvokļu māju pieguļošo teritoriju labiekārtošana
- Bērnu dārza, skolas izbūve vai remonts
- Spēļu vai sporta laukumu izbūve, u.c.

## Maksājumi VES Riebiņi\*

## Iedzīvotājiem

- Saņem katra mājsaimniecība 2 km apkārtnē no vēja parka
- Dzīvokļu mājās → 1 dzīvoklis = 1 mājsaimniecība
- Minimums 1 minimālā alga – 700 EUR gadā
- Maksimums 3 minimālās algas – 2100 EUR gadā
- Maksājumu administrē pašvaldība
- Riebiņu VES: 2 km tuvumā → ~ 90 mājsaimniecības

**NB!** Informācija atjaunota balstoties uz papildus datiem, kas iegūti 2025. gada janvārī

## Pašvaldībai

- ~ 70 000 EUR gadā
- Daļa samazinās, ja nepieciešams iedzīvotāju kompensācijām
- Daļa palielinās, ja rodas pārpalikums no iedzīvotāju kompensācijām
- Min. līdz 14 000 (10%) administrācijas izmaksu segšanai

\*MK noteikumi Nr. 577 Vēja elektrostaciju maksājumu kārtība vietējās kopienas attīstībai

\*Aprēķins balstīts uz 2025. gada janvāra aktuālo vēja parka attīstības stadiju un uz PAPILDINĀTU publiski pieejamo informāciju balstītiem pieņēmumiem

# VĒJA ENERĢIJA EIROPĀ UN LATVIJĀ

## PĀRBAUDĪTA UN IZPLATĪTA TEHNOĻĪJA

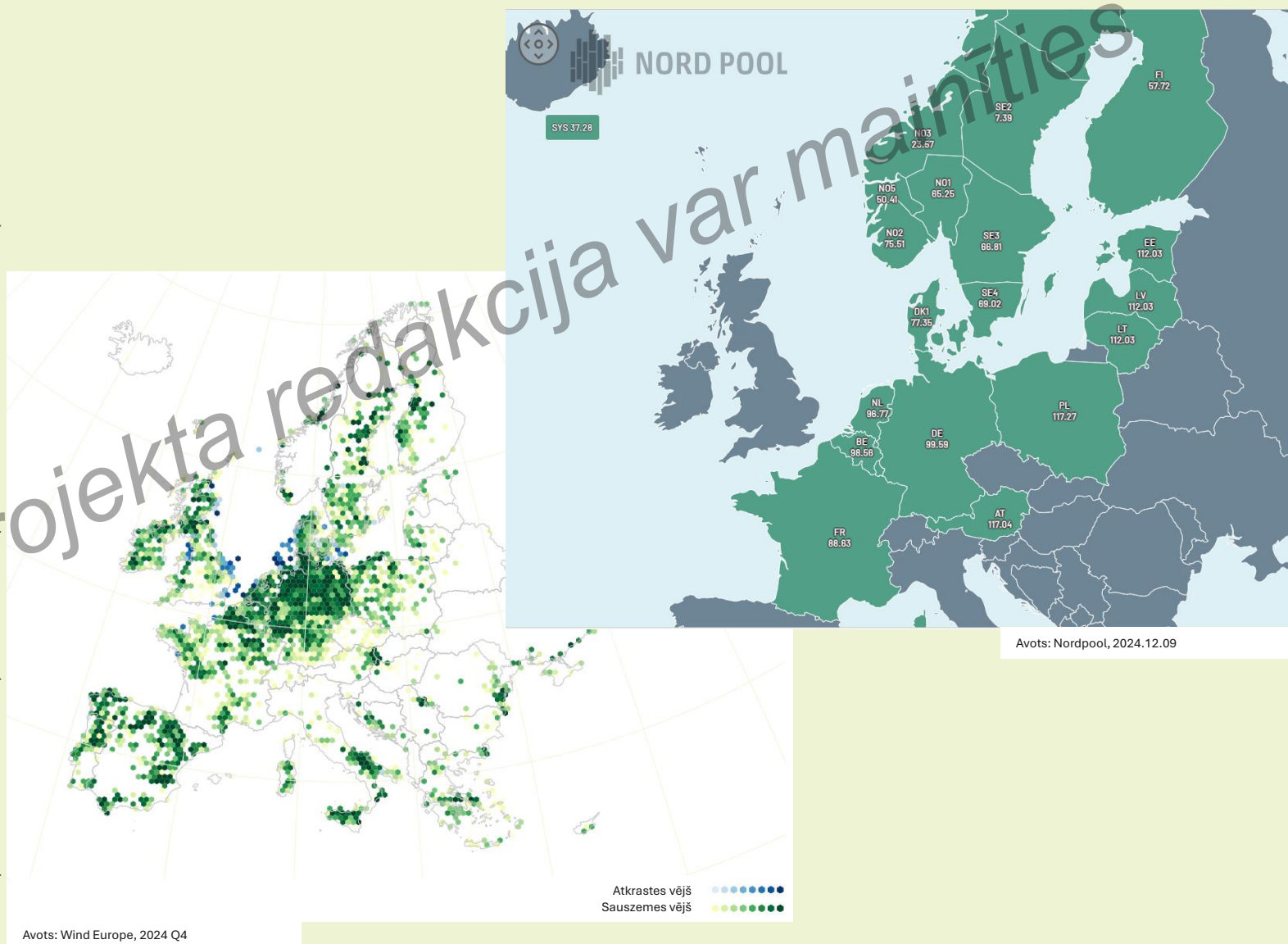
- Lētākā jaunu ģenerāciju tehnoloģija
- Loģisks šī brīža enerģētikas sektora attīstības posms
- Eiropā uzstādīti 278 GW
- LT: 1,33 GW, EE: 0,46 GW, LV: 0,14
- Tiek izbūvēta bez valsts atbalsta un subsīdijām

## IMPORTĒJAM

- Latvija darbojas *Nordpool* tirgū
- Apmēram 40% importējam, samaksājot citiem

## NORDPOOL BIRŽA

- Darbojas pēc brīvā tirgus principiem
- Augstāka ģenerācija un sabalansēts ražošanas portfelis → zemāka un stabilāka cena



# VES UZBŪVE

## VĒJA TURBĪNU

### TEHNOLOĢIJA

#### KĀPĒC VĒJA ENERĢIJA?

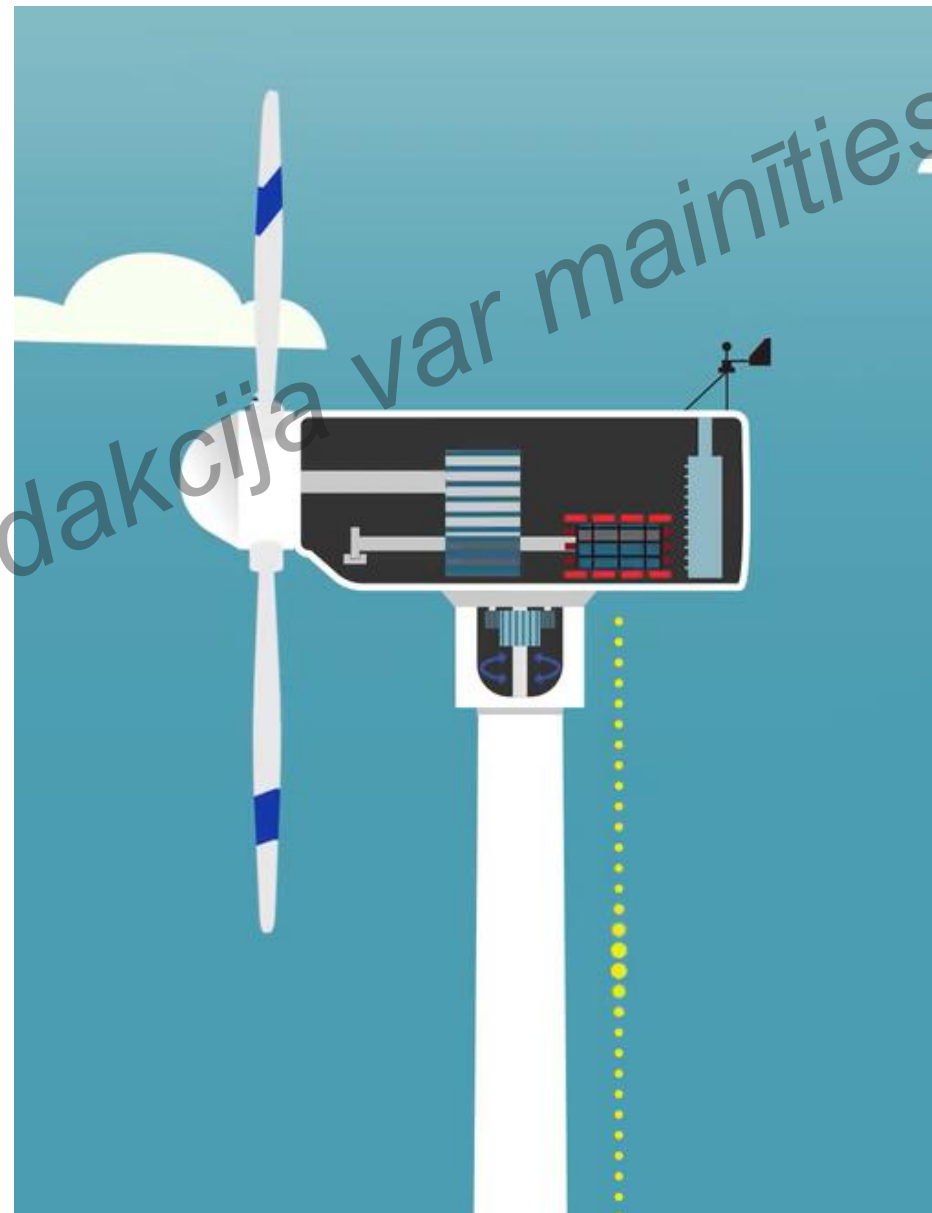
- Vējš dienā spēj ģenerēt 35 reizes vairāk enerģijas nekā cilvēce patērē ikdienā un šis resurss ir atjaunīgs.
- Ja gribam dzīvot komfortabli un izmantot elektrību ikdienā, to ir nepieciešams kaut kādā veidā saražot.
- Vēja enerģija ir dabai draudzīgākais un ekonomiski izdevīgākais elektroenerģijas ražošanas veids un atjaunojas bez kaitējuma dabai

#### VĒJA TURBĪNAS DARBĪBAS PRINCIPI

- Vēja turbīna pārveido kinētisko enerģiju mehāniskajā, tā pārveido vēja plūsmu centrālās ass rotācijā, kas, griežot ģeneratoru, šo mehānisko enerģiju pārvērš elektriskajā enerģijā.

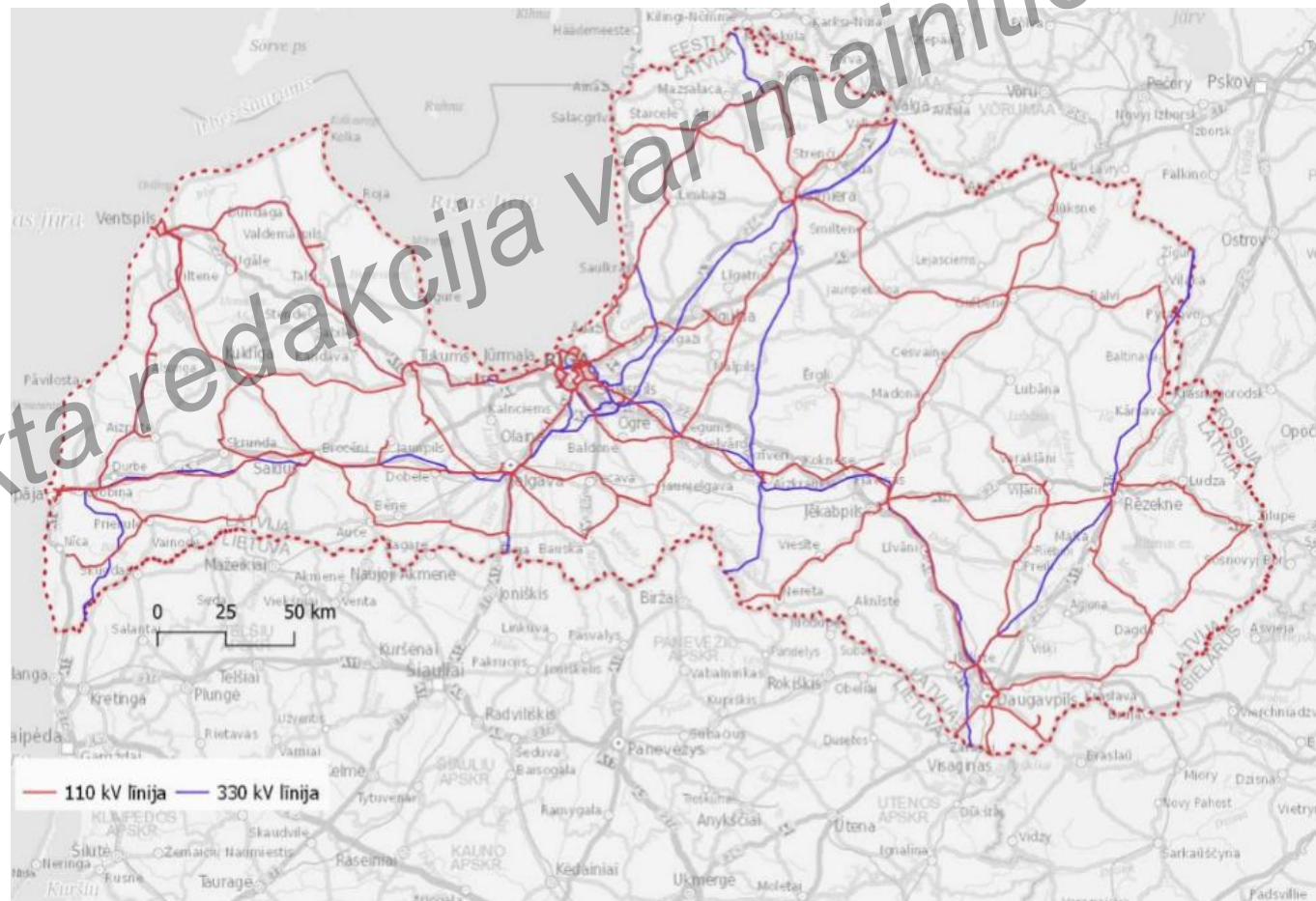
#### MODERNĀS VĒJA TURBĪNAS

- Ievērojama tehnoloģiskā attīstība pēdējos 10-15 gados
- Gondolas augstums ~165 m, spārnu diametrs ~165 m, spārna garums ~80 m
- Augstākas, jaudīgākas turbīnas → augstāka efektivitāte, mazāka ietekme uz iedzīvotājiem



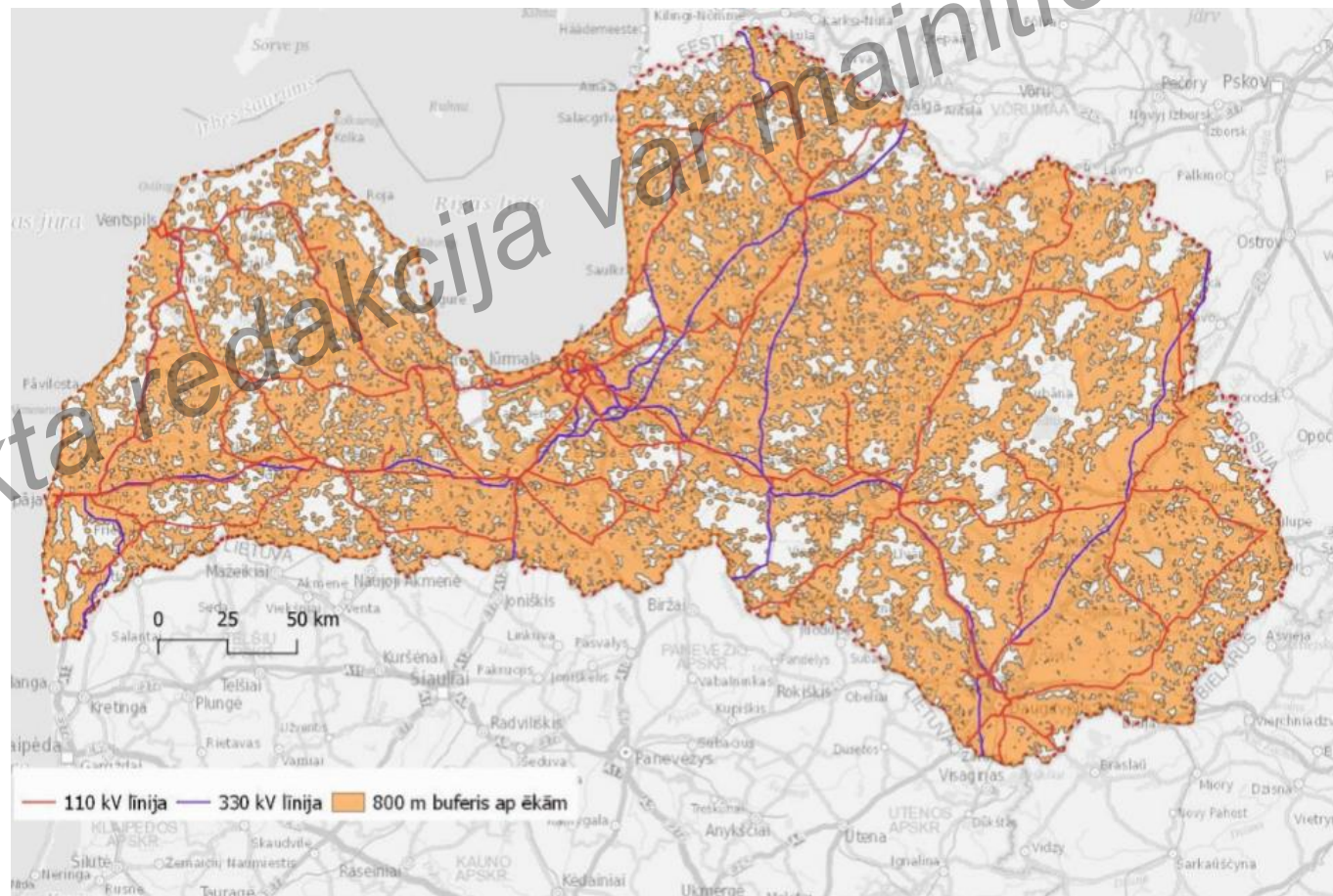
# VES UZBŪVE TERITORIJAS IZVĒLE

1. Elektrolīnijas un pieejamā jauda
2. 800m ap dzīvojamām mājām
3. Publiskie dabas liegumu un sugu dati
4. Publiskās putnu aizsargjoslas
5. Vēja mēģinājumu Aizsardzības Ministrijā, teritorijas plānojums, IVN izpētēs konstatētais, citi projekti, u.c.



# VES UZBŪVE TERITORIJAS IZVĒLE

1. Elektrolīnijas un pieejamā jauda
2. 800m ap dzīvojamām mājām
3. Publiskie dabas liegumu un sugu dati
4. Publiskās putnu aizsargjoslas
5. Vēja mēģinājumu Aizsardzības Ministrija, teritorijas plānojums, IVN izpētēs konstatētais, citi projekti, u.c.

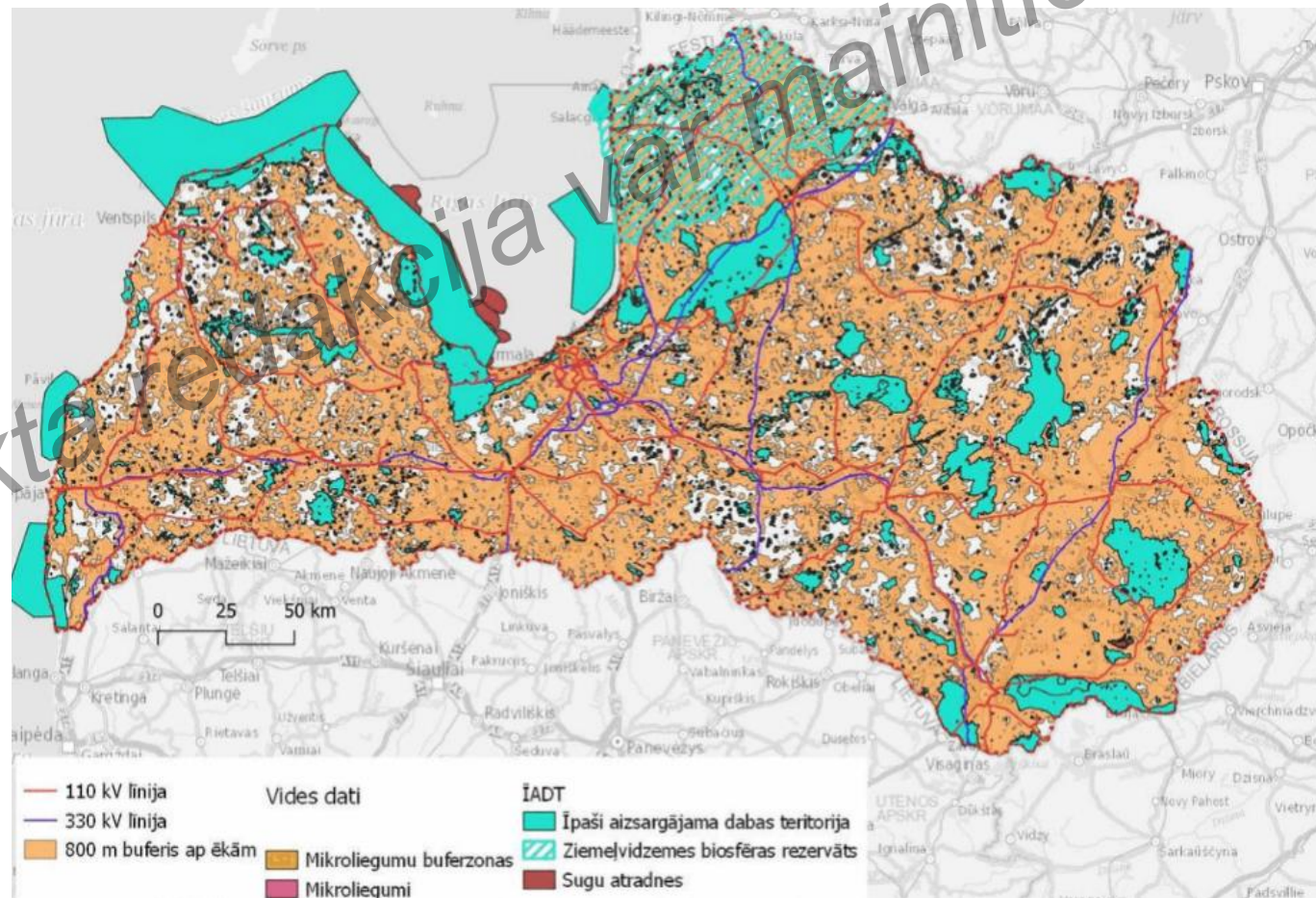


Plānotā iecere, projekta redakcija var mainīties



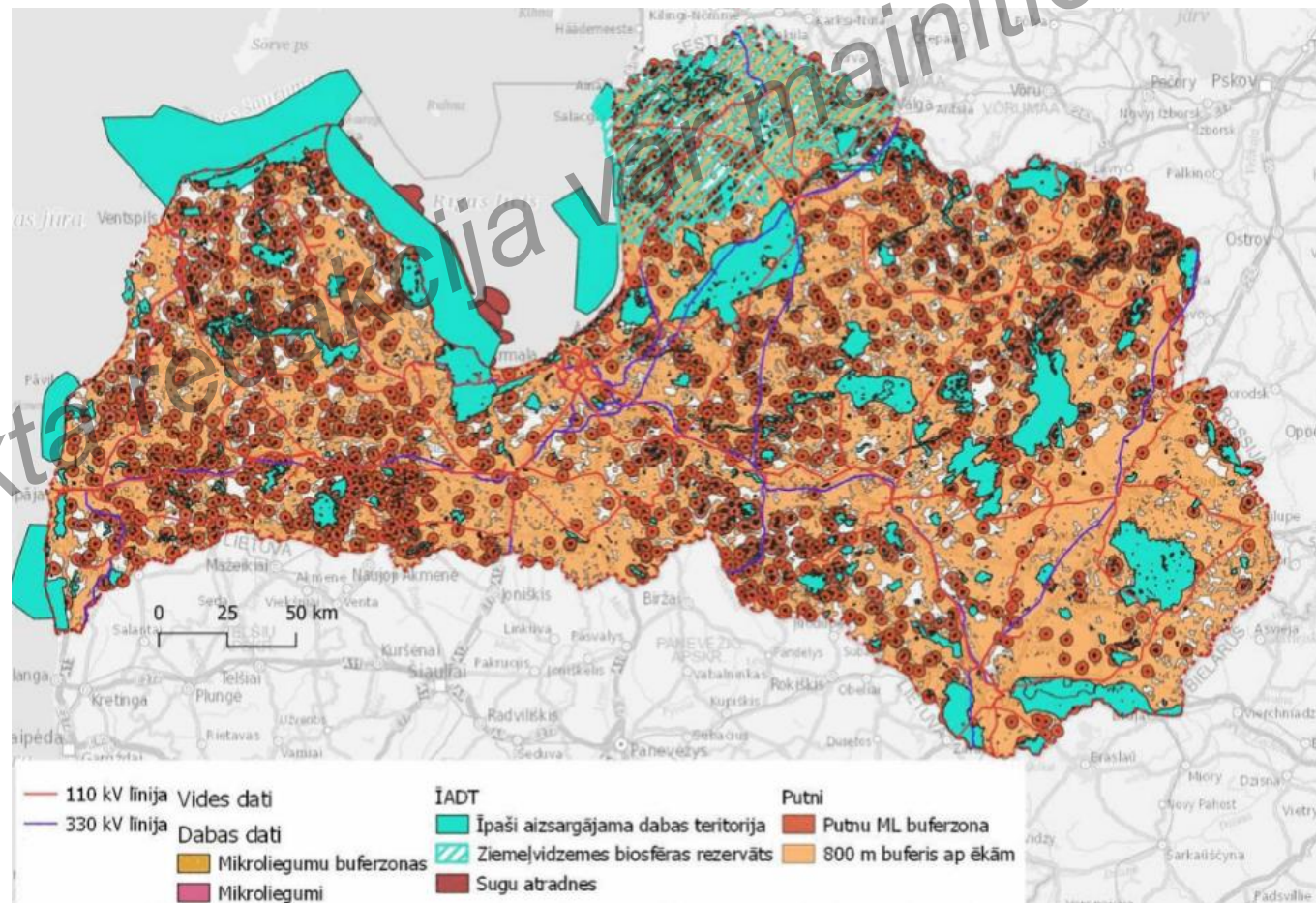
# VES UZBŪVE TERITORIJAS IZVĒLE

1. Elektrolīnijas un pieejamā jauda
2. 800m ap dzīvojamām mājām
3. Publiskie dabas liegumu un sugu dati
4. Publiskās putnu aizsargjoslas
5. Vēja mēģinājumu Aizsardzības Ministrijas teritorijas plānojums, IVN izpētēs konstatētais, citi projekti, u.c.



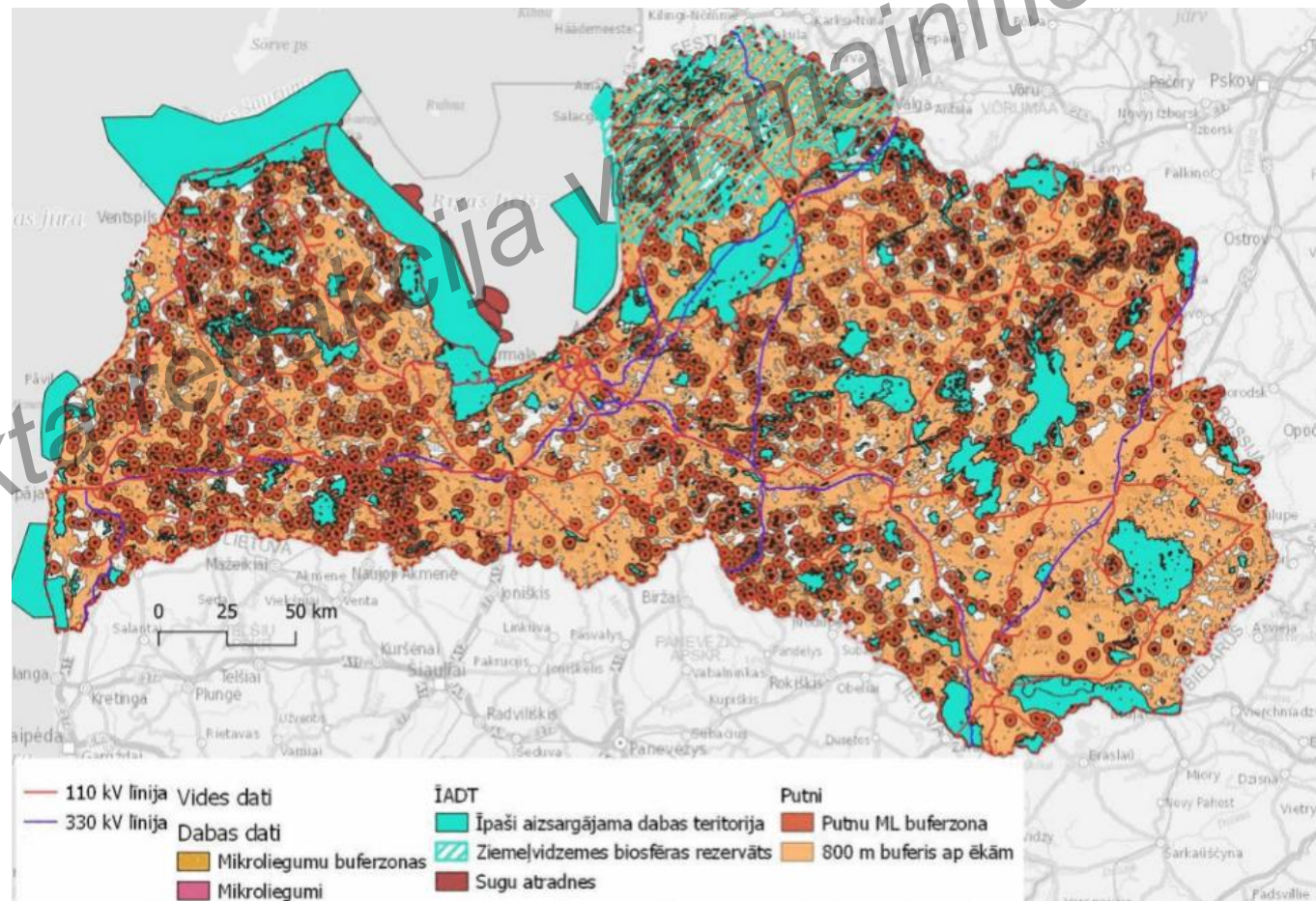
# VES UZBŪVE TERITORIJAS IZVĒLE

1. Elektrolīnijas un pieejamā jauda
2. 800m ap dzīvojamām mājām
3. Publiskie dabas liegumu un sugu dati
4. Publiskās putnu aizsargjoslas
5. Vēja mēģinājumu Aizsardzības Ministrijas teritorijas plānojums, IVN izpētēs konstatētais, citi projekti, u.c.



# VES UZBŪVE TERITORIJAS IZVĒLE

1. Elektrolīnijas un pieejamā jauda
2. 800m ap dzīvojamām mājām
3. Publiskie dabas liegumu un sugu dati
4. Publiskās putnu aizsargjoslas
5. Aizsardzības Ministrija, teritorijas plānojums, IVN izpētēs konstatētais, citi projekti, vēja mērījumi, u.c.



# VES UZBŪVES ETAPU KALENDĀRAIS PLĀNS

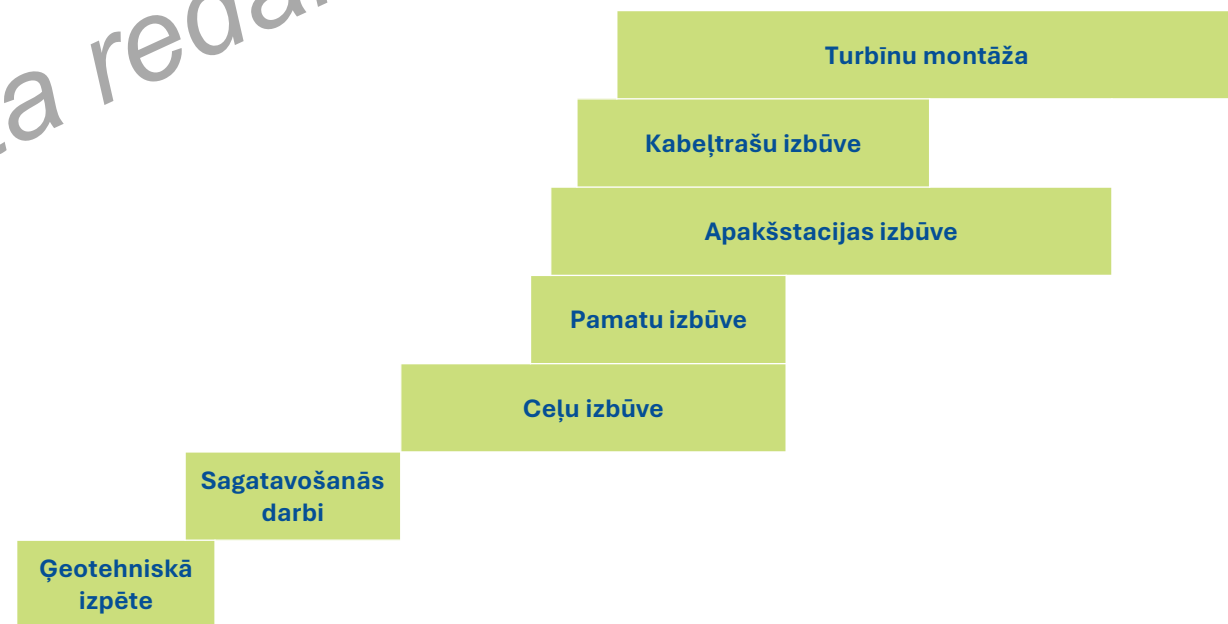
VES parka izbūve ilgst aptuveni divus gadus, un būvdarbi tiks veikti atbilstoši darbu organizācijas kārtībai, ievērojot normatīvo aktu prasības;

Būvniecības laikā tiks ņemtas vērā ekspertu, t.sk. ornitologu, sikspārņu u.c. ekspertu rekomendācijas attiecībā uz būvdarbiem un to aizliegumiem atsevišķos laika periodos, darbības paredzēts īstenot neradot draudus aizsargājamām dabas vērtībām.

Būvdarbu izmaiņu gadījumā izmaiņas paredzēts atsevišķi saskaņot, ar attiecīgās jomas ekspertu.

Tāpat tiks ņemti vērā meteoroloģiskie apstākļi, piemēram, spēcīgs vējš, sniegs u.tml., kas var ietekmēt būvdarbu procesu.

## VES būvniecības etapi – vispārīgi



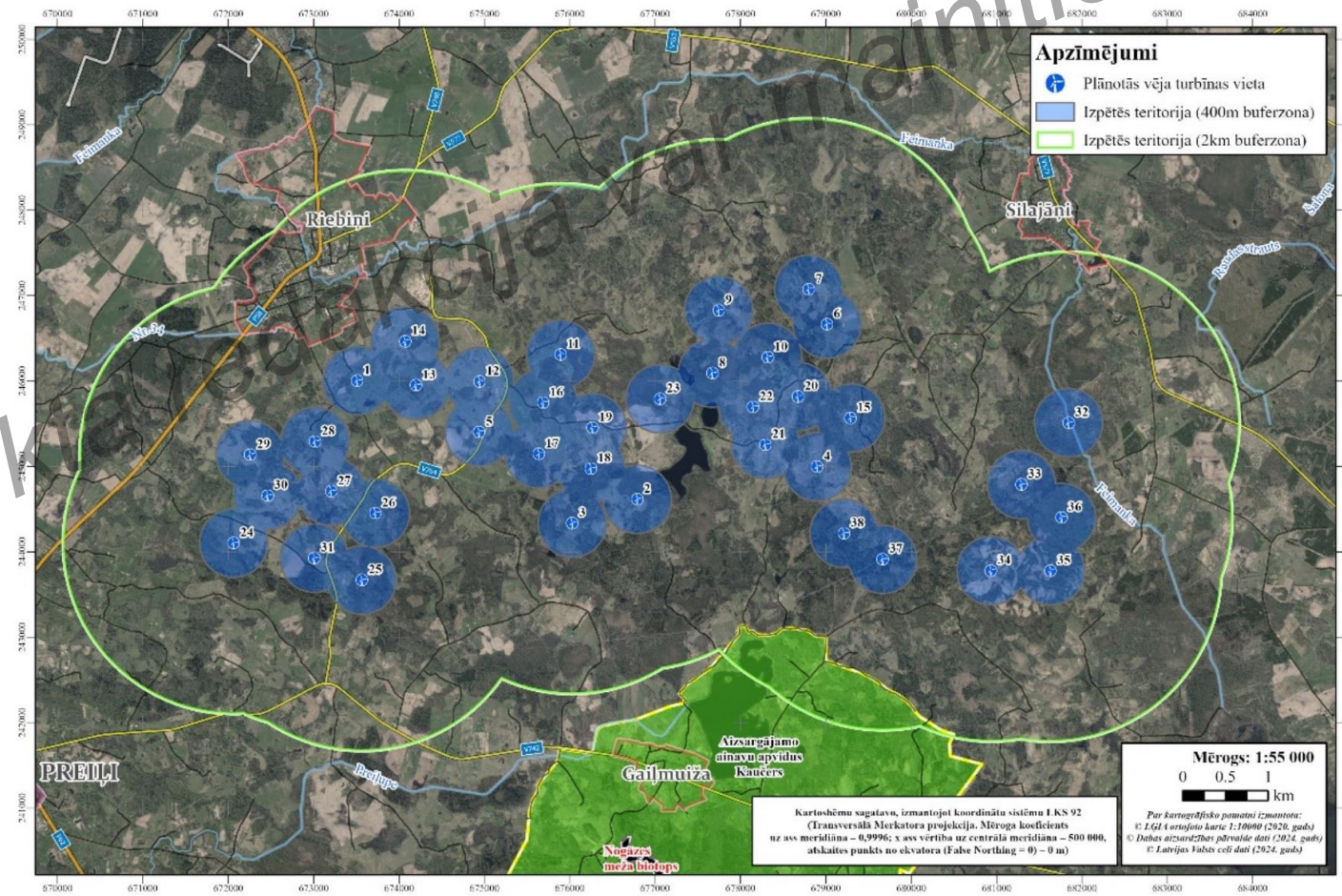
# VES RIEBIŅI PAMATINFORMĀCIJA

## SĀKOTNĒJĀ IZPĒTES TERITORIJA

- Kopējā platība ~ 2 700 ha
- 38 potenciālās vēja turbīnas

## IZSLĒDZOŠIE FAKTORI

- IVN izpētes
  - Ornitoloģiskās izpētes - mazo ērgļu un melno stārķu atradnes
  - Aizsargājamas teritorijas
- Zemes izmantošanas iespējas
- Reljefs, pieklūstamība
- Kumulatīvā ietekme
- Teritorijas plānojums, 1.2km buferzona ap ciemiem un pilsētām







# Ietekmes uz vidi novērtējums (IVN)

## PĒTĪTĀS IETEKMES

**Enerģētiskās drošības un neatkarības veicināšanai nepieciešamās atvieglotās energoapgādes būvju būvniecības kārtības likums\*:**

- Veiktas obligātās izpētes: saņemts sugu un biotopu aizsardzības jomā sertificēta biotopu, putnu sugu un sikspārņu sugu eksperta atzinums, kā arī trokšņu novērtējums un "Latvijas gaisa satiksme" saskaņojums vēja elektrostaciju būvniecībai.
- Kā arī papildus – novērtējums uz ainavu un kultūrvēsturi, mirgošana, zemās frekvences troksnis u.c.
- Sabiedrības informēšana – procedūra neparedz, taču AS Latvenergo ieskatā ir nepieciešams informēt vietējos iedzīvotājus par ieceri, iespēju robežās atbildēt uz jautājumiem vai sagatavot atbildes uz tiem



### Dabas vērtības

Putni, sikspārņi, zīdītāji, bioloģiskā daudzveidība – sugas, biotopi u.c.



### Cilvēku veselība un drošība

Troksnis, mirgošana, vibrācijas, zemfrekvences troksnis, riski, gaisa kvalitāte



### Sociālie faktori

Ietekme uz apkārtējo vidi, sakaru sistēmām, sociāli ekonomiskie faktoriem, kopienas maksājums



### Vizuālā ietekme

Ietekme uz ainavām un kultūrvēsturiskajām vērtībām



# VES RIEBIŅI IETEKME ORNITOLOGA IZVĒRTĒJUMS

## DARBA UZDEVUMS

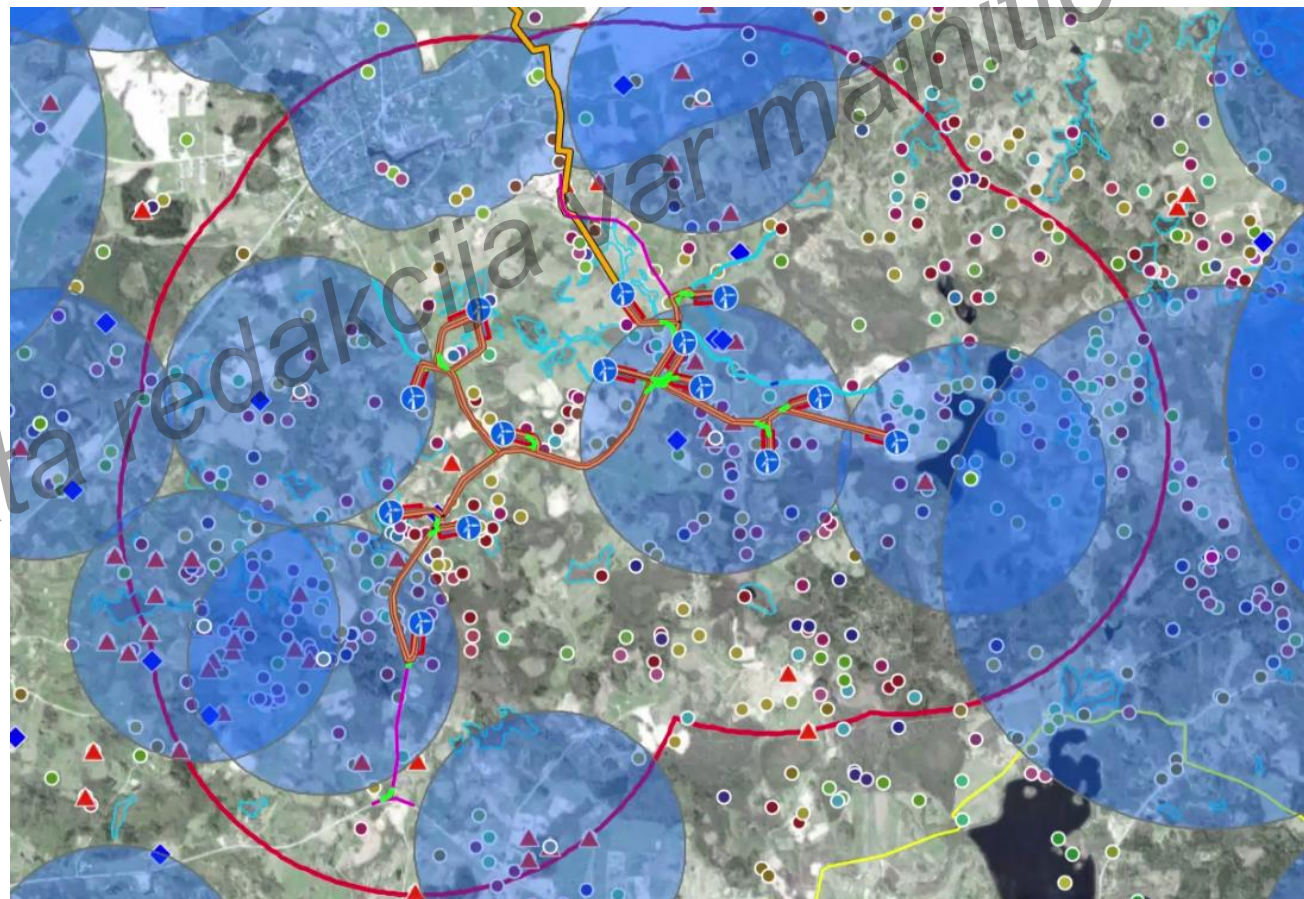
- Ligzdojošo un migrējošo putnu izpēte plānotā VES apkārtnē (vismaz 2 km attālumā no plānoto turbīnu atrašanās vietas) veikta 2023. un 2024. gadā, piemērotos laika apstākļos, visās sezonās

## GALVENĀS SUGAS

- Melnais stārķis, mazais ērglis, ķīķis, peļu klijāns, dzērve, baltais stārķis u.c. novērojumi un ietekmi mazinošie pasākumi ornitologa atzinumā

## IEROBEŽOJOŠIE MEHĀNISMI

- Pirms un pēc būvniecības monitorings (jāsaskaņo ar Dabas aizsardzības pārvaldi)
- Kameru tehnoloģijas turbīnu īslaicīgai apturēšanai
- Atsevišķu turbīnu izslēgšana (sākotnēji 37 turbīnas, pašlaik līdz 11 turbīnām)



Ornitologa 2024. gada augustā vērtētais  
turbīnu novietojums

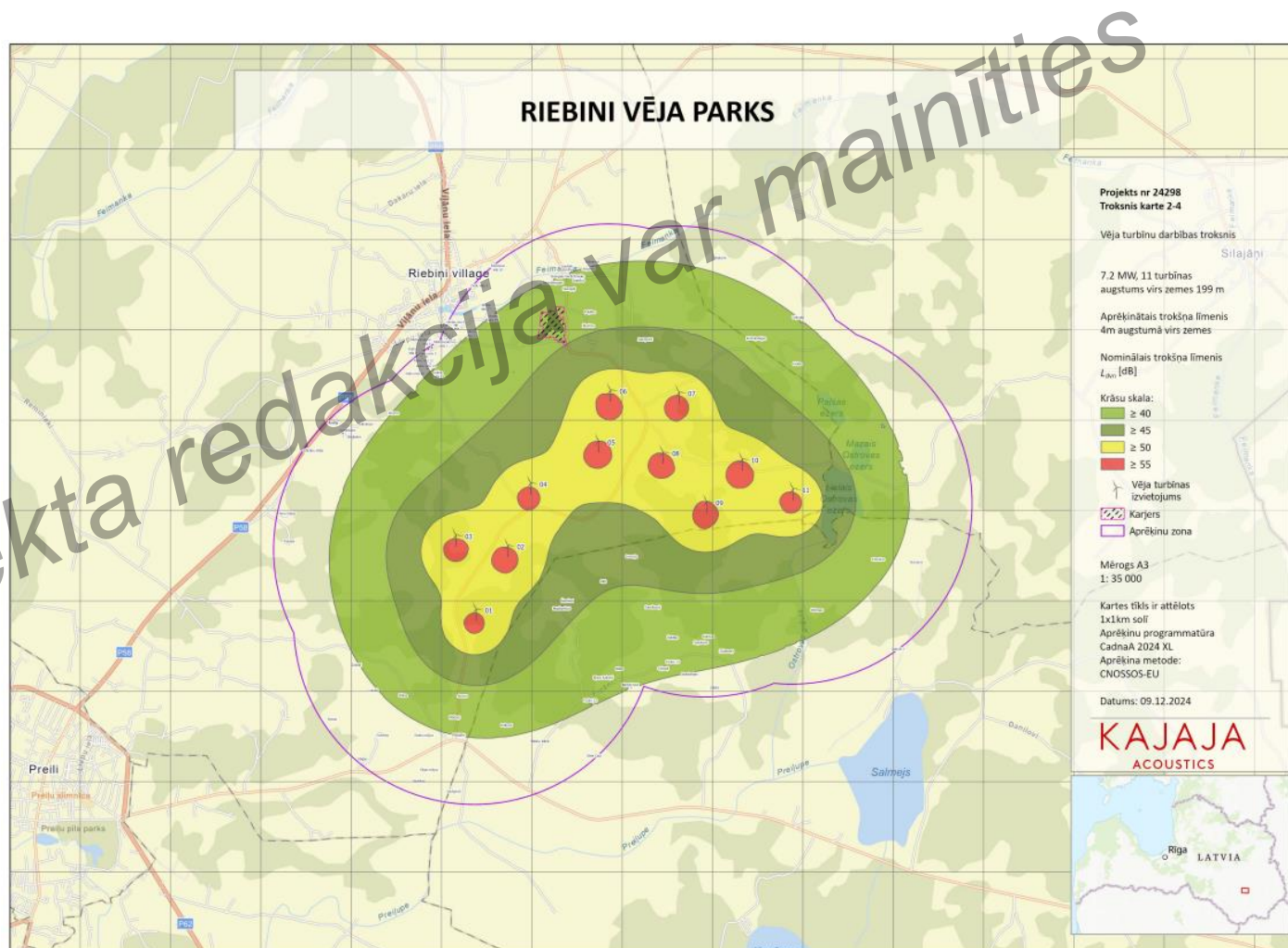
# VES RIEBIŅI, IETEKME TROKSNIS

## VĒJA TURBĪNU RADĪTAIS TROKSNIS

- Mehāniskais troksnis – var būt sadzirdams tiešā vēja turbīnas tuvumā, stāvot zem turbīnas.
- Spārnu radīta švīkstoša skaņa.
- Vēja plūsmas radīta skaņa.
- Jo augstākas turbīnas, jo mazāk skaņu dzirdams tās tuvumā.

## TROKŠŅA LĪMENIS

- Atbilstoši MK not. Nr.16 “Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” rekomendētā robežvērtība ir 45 db(A) naktī un 55 db(A) dienā.
- Modelēšanā izmantotas pašlaik skaļākās Vestas V172 vēja turbīnas – nevienā no mājsaimniecībām, kas atrodas 2 km attālumā no VES – trokšņa robežvērtības netiek pārsniegtas.
- VES iekārtu izvēles procesā tiks pievērsta uzmanība, lai radītais troksnis nepārsniegtu modelēto.



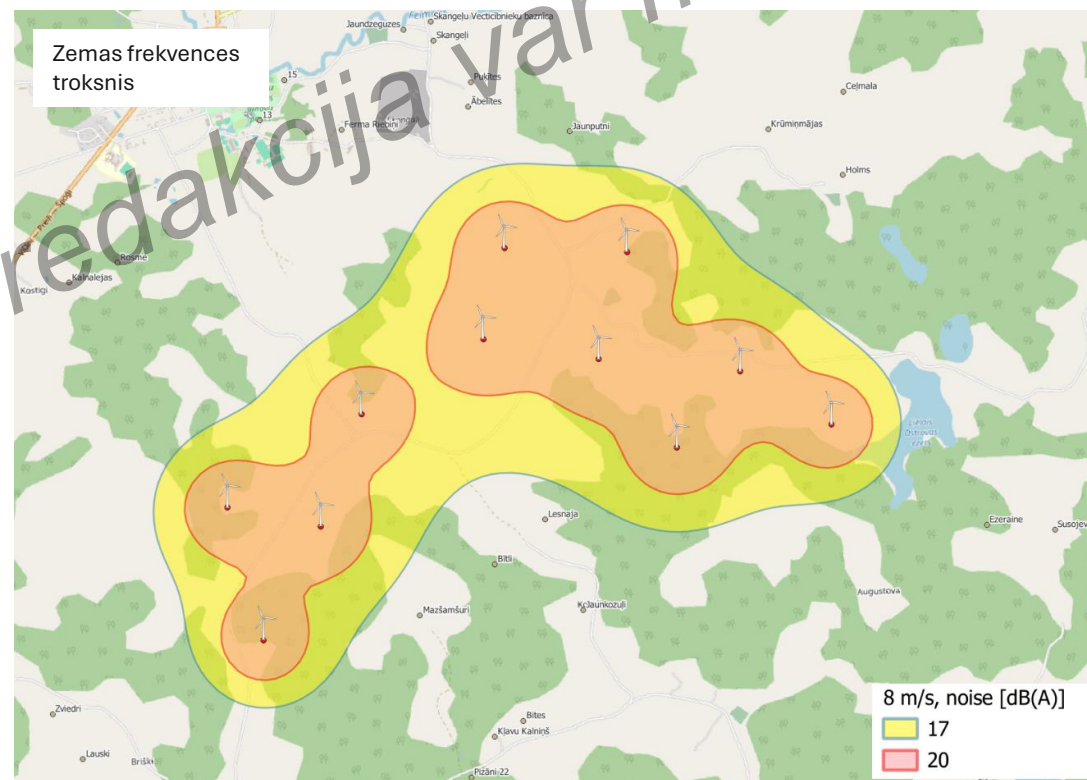
# VES RIEBIŅI, IETEKME ZEMAS FREKVENCES TROKSNIS

## ZEMAS FREKVENCES TROKSNIS

- Latvijā nav regulējuma, bet pieņemam Dānijas robežlielumus - 20 dB pie vēja ātruma 6 m/s un 8 m/s, 10 m augstumā virs zemes.
- Ietekme uz mājsaimniecībām nav konstatēta

## IETEKME

- Zinātniskajos pētījumos un publikācijās nav izdevies pierādīt zemas frekvences trokšņa negatīvo ietekmi, ievērojot rekomendācijas



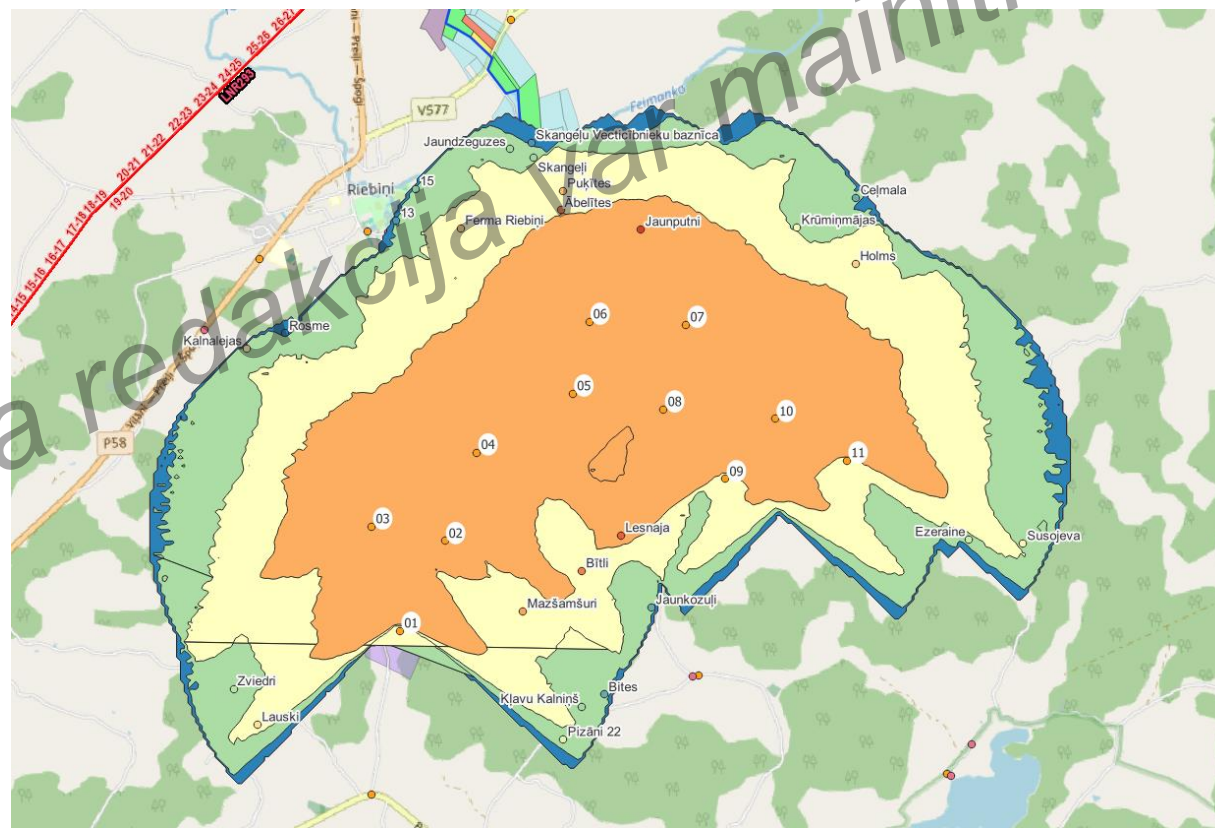
# VES RIEBIŅI, IETEKME MIRGOŠANA

## PAR MIRGOŠANU

- Ritmiska saules-ēnas mija var radīt subjektīvu diskomfortu.
- Latvijas vadlīnijas (pārņemtas no citām valstīm) iesaka nepārsniegt ēnas mirgošanas ilgumu 10 stundas gadā.
- Ietekme tiek **novērsta** pielāgojot vēja turbīnu darbību, tās izslēdzot ēnas perioda laikā (automatizēts risinājums, atkarībā no meteo datiem teritorijā)
- Signālgaismas – virzienā uz *augšu*

## PIECAS MĀJSAIMNIECĪBAS

- "Jaunputni" (kadastra nr. 76620060076)
- "Lauski" (kadastra nr. 76620080068)
- "Bitli" (kadastra nr. 76700010105)
- "Lesnaja" (kadastra nr. 76700010050)
- "Mazšamšuri" (kadastra nr. 76700010103)



# VES RIEBIŅI, IETEKME CITAS POTENCIĀLĀS IETEKMES

## VIBRĀCIJA

- Vēja turbīnas tiešā veidā vibrācijas nerada
- Var rasties defektu dēļ, taču tādā gadījumā turbīna tiek nekavējoties apturēta līdz remonta veikšanai

## ELEKTROMAGNĒTISKAIS LAUKS

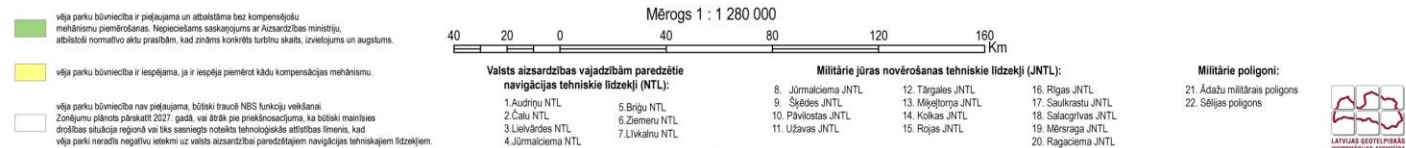
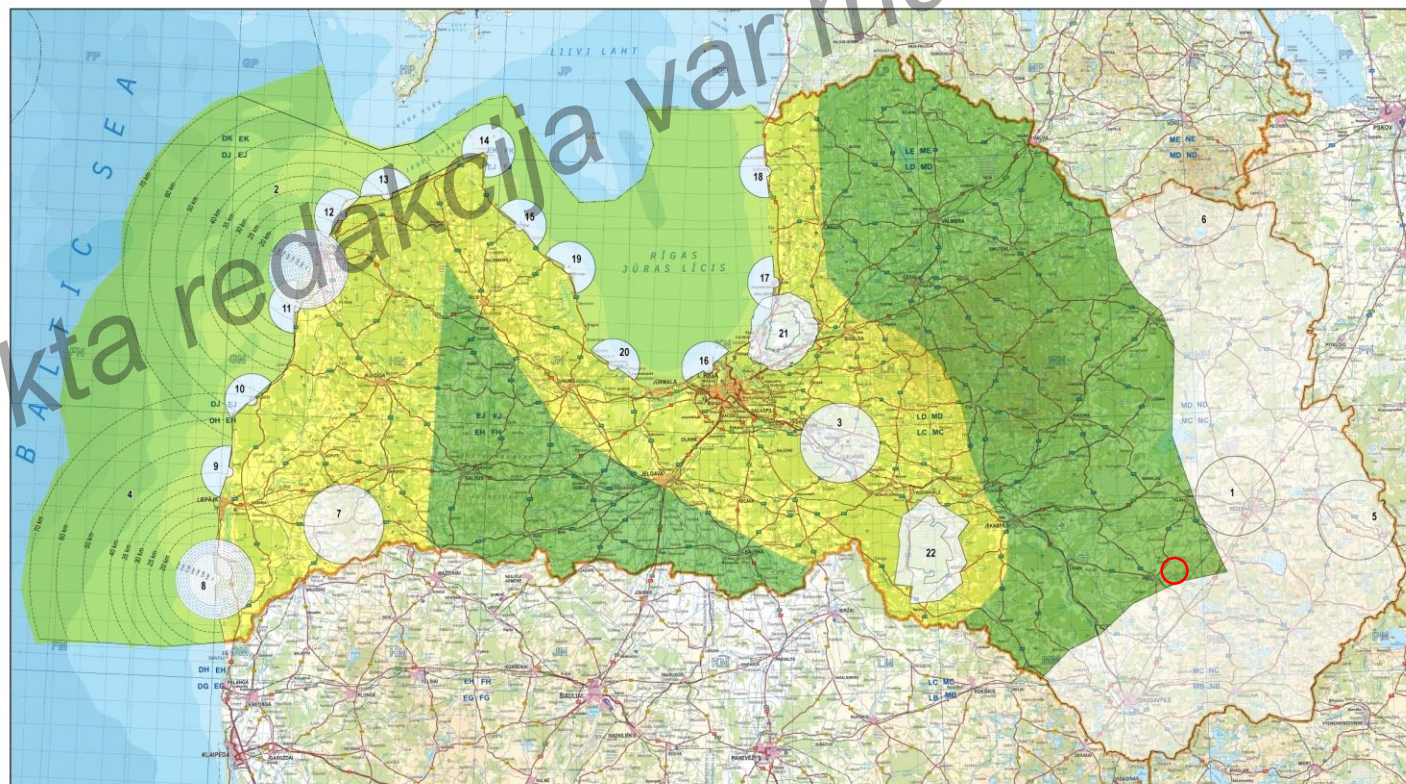
- Rodas turbīnas ģenerators darbības principa rezultātā
- Radītais elektromagnētiskais lauks ir niecīgs un nevar radīt negatīvu ietekmi uz sabiedrības veselību

## IETEKME UZ SAKARU UN ELEKTRONISKĀS APRAIDES SISTĒMĀM

Par VES Riebiņi izbūvi saņemts akcepts no:

- Aizsardzības ministrijas
- VA "Civilā Aviācijas Aģentūra"
- VAS "Latvijas Gaisa satiksme"
- Sakaru operatori (LMT, BITE, Tele2)
- VAS "Elektroniskie Sakari"
- VAS "Latvijas Valsts radio un televīzijas centrs" (jāveic monitorings)

Avots: Aizsardzības ministrija



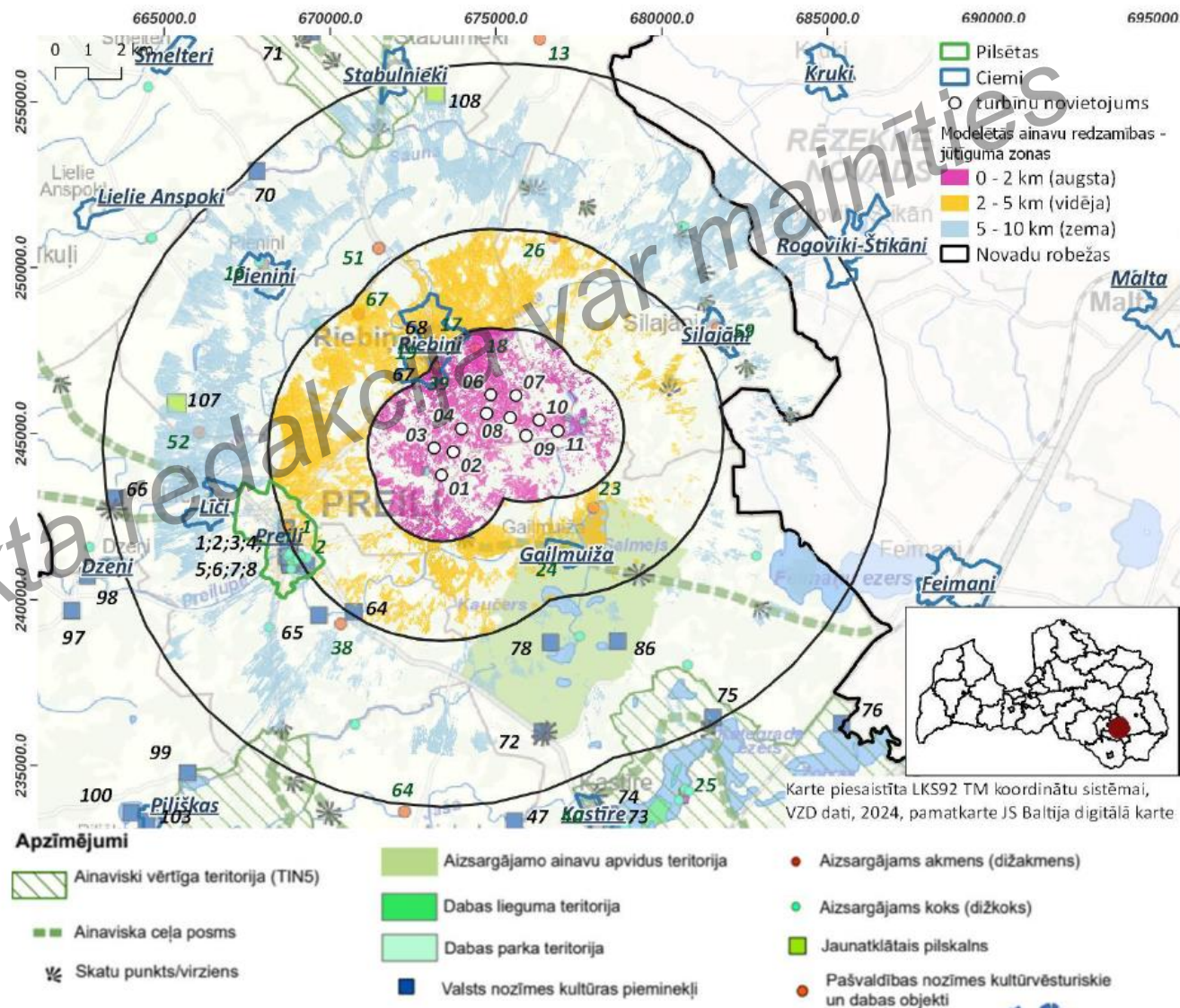
# VES RIEBIŅI, IETEKME AINAVA UN VIZUĀLĀ IETEKME

## BALSOTIES UZ AINAVU ATLANTA DATIEM

- Latgales augstienes Pauguraines agrārā mozaikveida ainava
- Ar zemāku jutīgumu pret lielu ražošanas objektu izvietojumu. Lielāka uztveres mēroga ainavas ir mazāk jutīgas pret enerģijas ieguves infrastruktūru
- Galvenokārt lauksaimniecības zeme
- Nav atļauta VES izvietošana ĪADT teritoriju tuvumā (Kaučers) - tuvākā VES ir 2,2 km attālumā

## PAPILDUS IETEKME

- Padziļināti vērtēta ietekme uz ainavu un kultūrvēsturiskajām vērtībām 10 km zonā ap VES "Riebiņi"
- 3D analīze par iespējamo VES redzamību veikta 20 km attālumā, lai identificētu iespējamo ietekmi uz nacionāla, reģionāla un lokāla līmeņa ainaviski vērtīgām teritorijām un kultūras pieminekļiem
- Tuvākā cita VES izpēte notiek aptuveni 14 km attālumā (VES Priekuļi)



# RIEBIŅU VES VIZUALIZĀCIJAS

## VIZUALIZĀCIJĀS IZMANTOTS

ENERCON E-175

Gondolas augstums 162 m

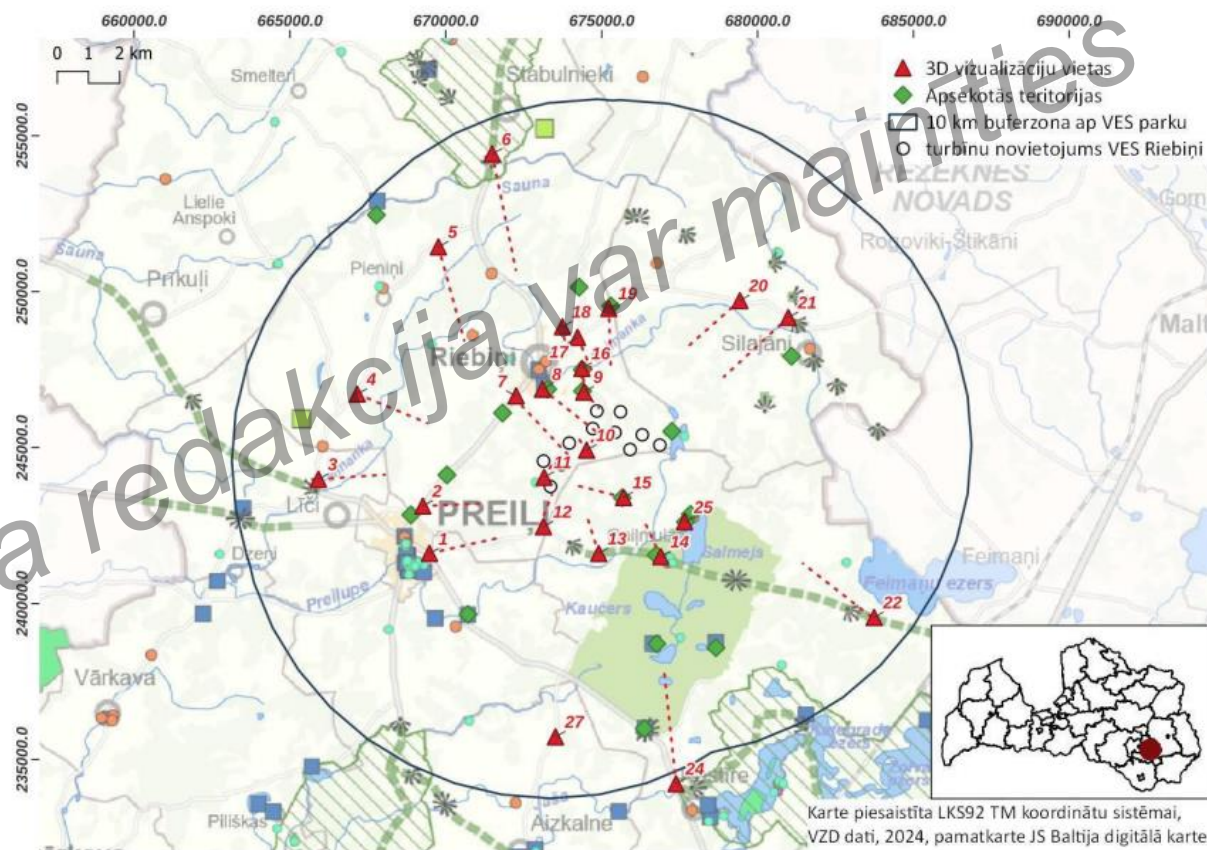
Augstums līdz spārna augšējam punktam 249,5 m

## ATRAŠANĀS VIETAS

Riebiņu centrs un apkārtnē, Preiļi, galvenie ceļi, valsts un vietējās nozīmes kultūrvēstures objekti, apskates objekti, dažāda tipa ainava 10 km rādiusā ap VES

## LAIKAPSTĀKĻI

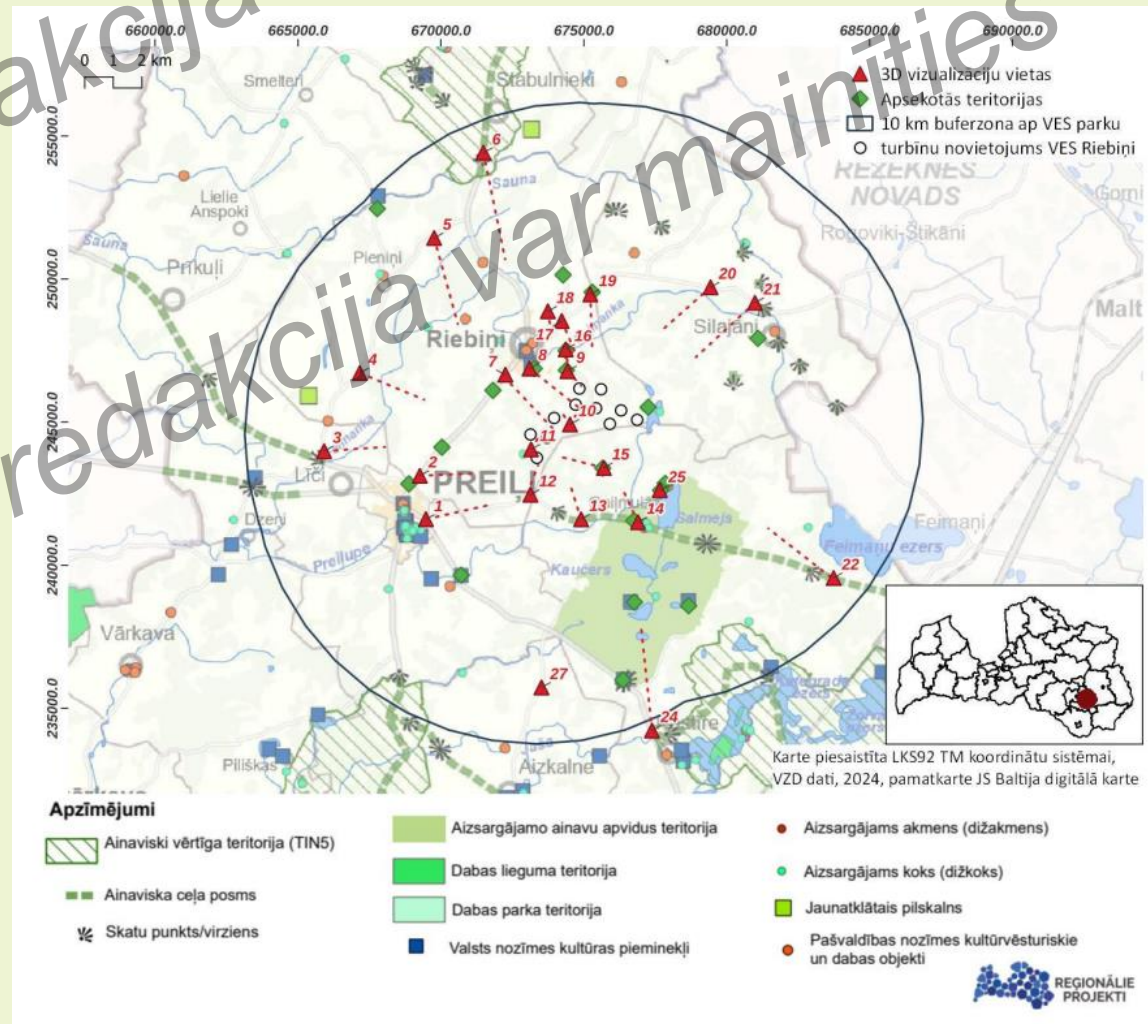
Skaidras debesis, saulains, skaidra redzamība



### Apzīmējumi

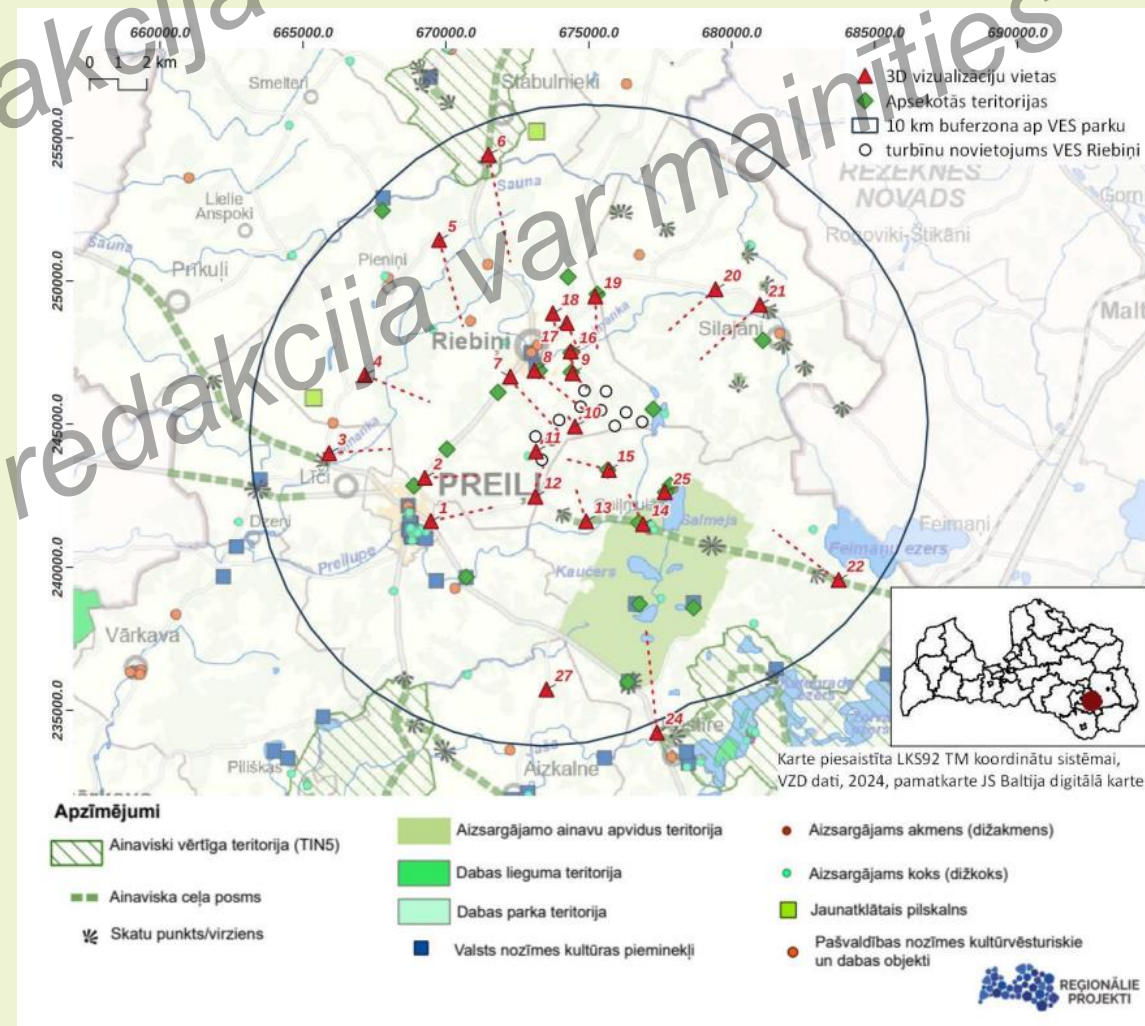
- |                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| Ainaviski vērtīga teritorija (TIN5) | Aizsargājamo ainavu apvidus teritorija | Aizsargājams akmens (dižakmens)                        |
| Ainaviska ceļa posms                | Dabas lieguma teritorija               | Aizsargājams koks (dižkoks)                            |
| Skatu punkts/virziens               | Dabas parka teritorija                 | Jaunatklātais pilskalns                                |
|                                     | Valsts nozīmes kultūras pieminekļi     | Pašvaldības nozīmes kultūrvēsturiskie un dabas objekti |

# Vizualizācijas Nr. 1, 2

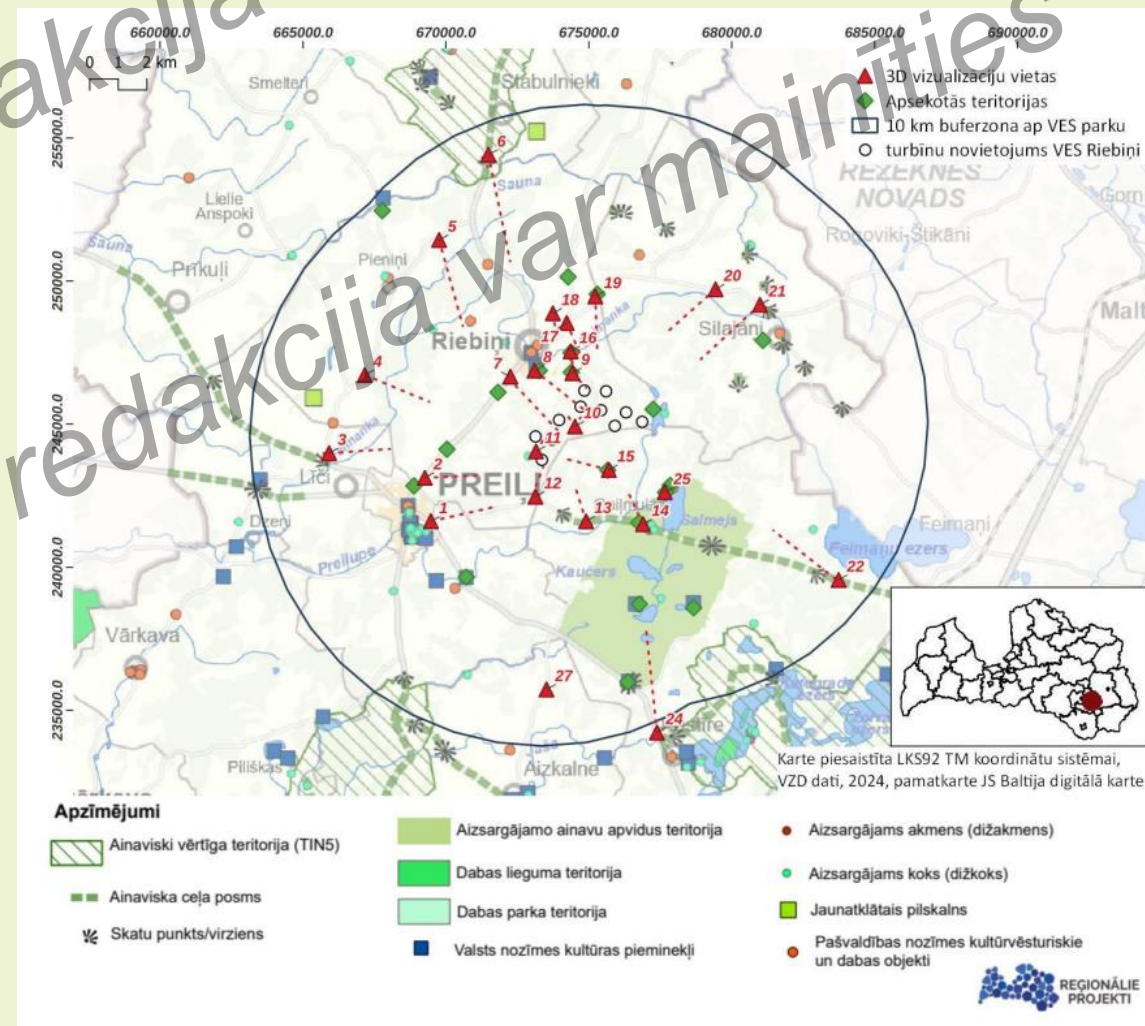




# Vizualizācijas Nr. 3, 4

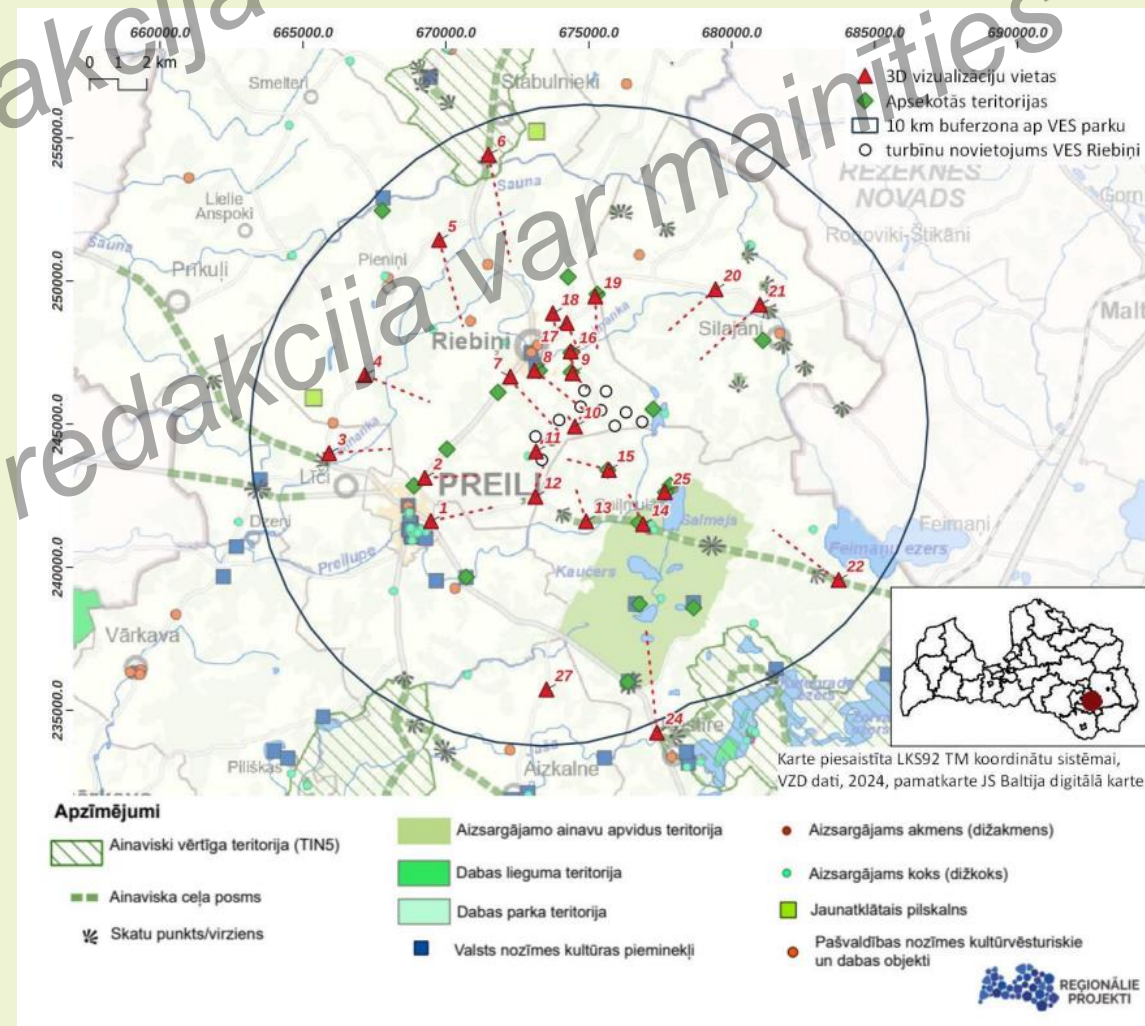


# Vizualizācijas Nr. 5, 6

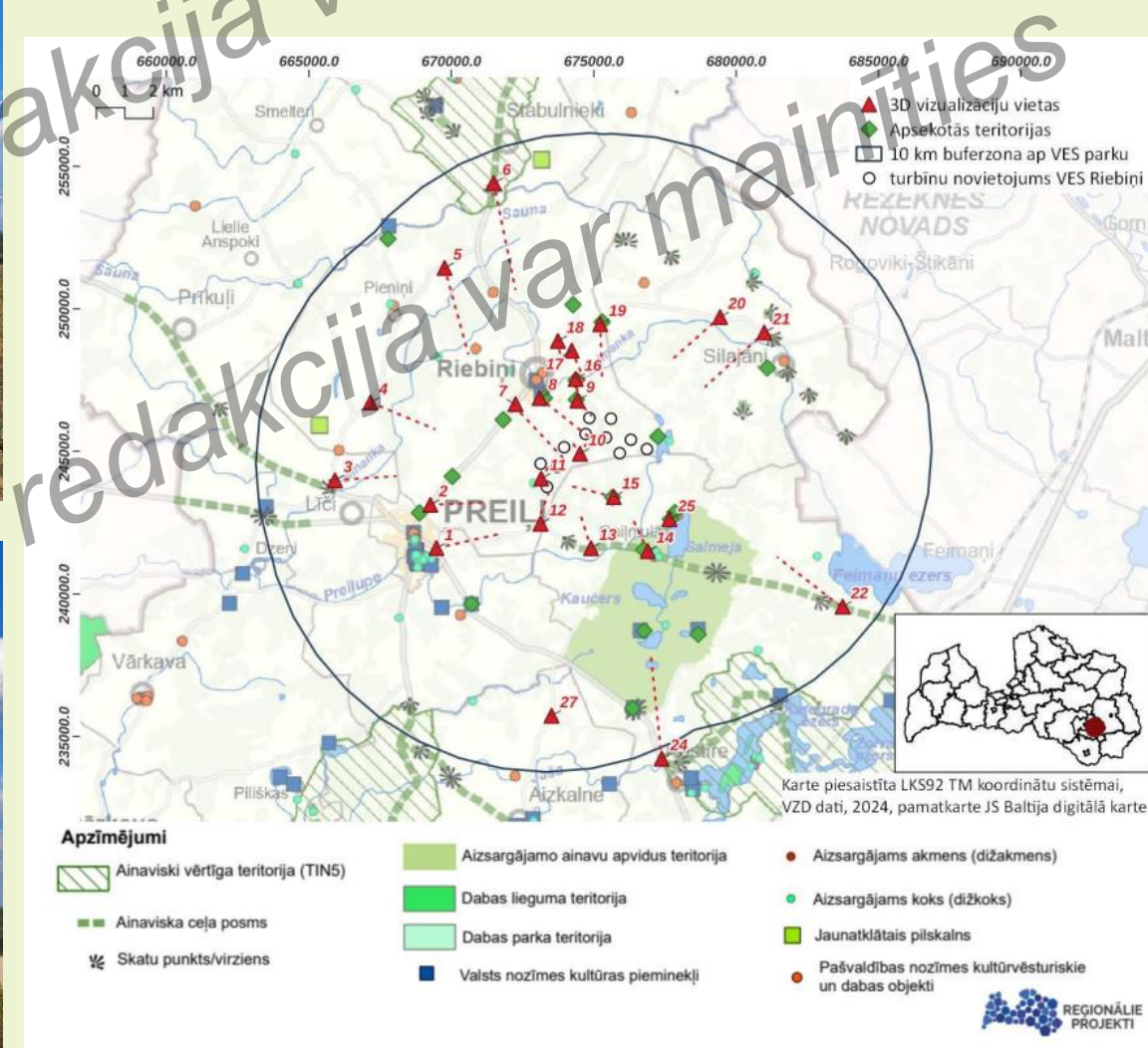




# Vizualizācijas Nr. 9, 10.1

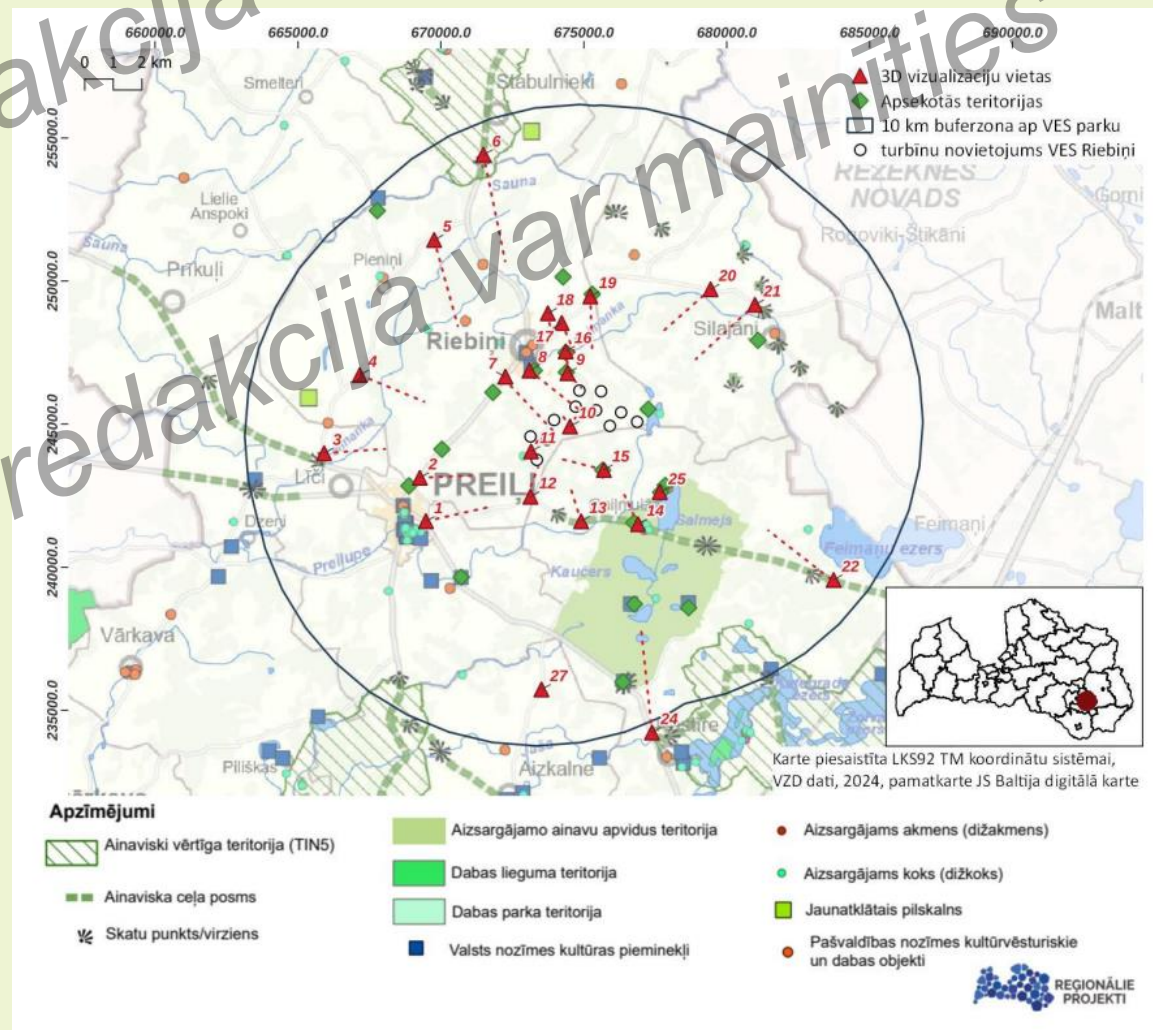


# Vizualizācijas Nr. 10.2, 11





# Vizualizācijas Nr. 14, 15



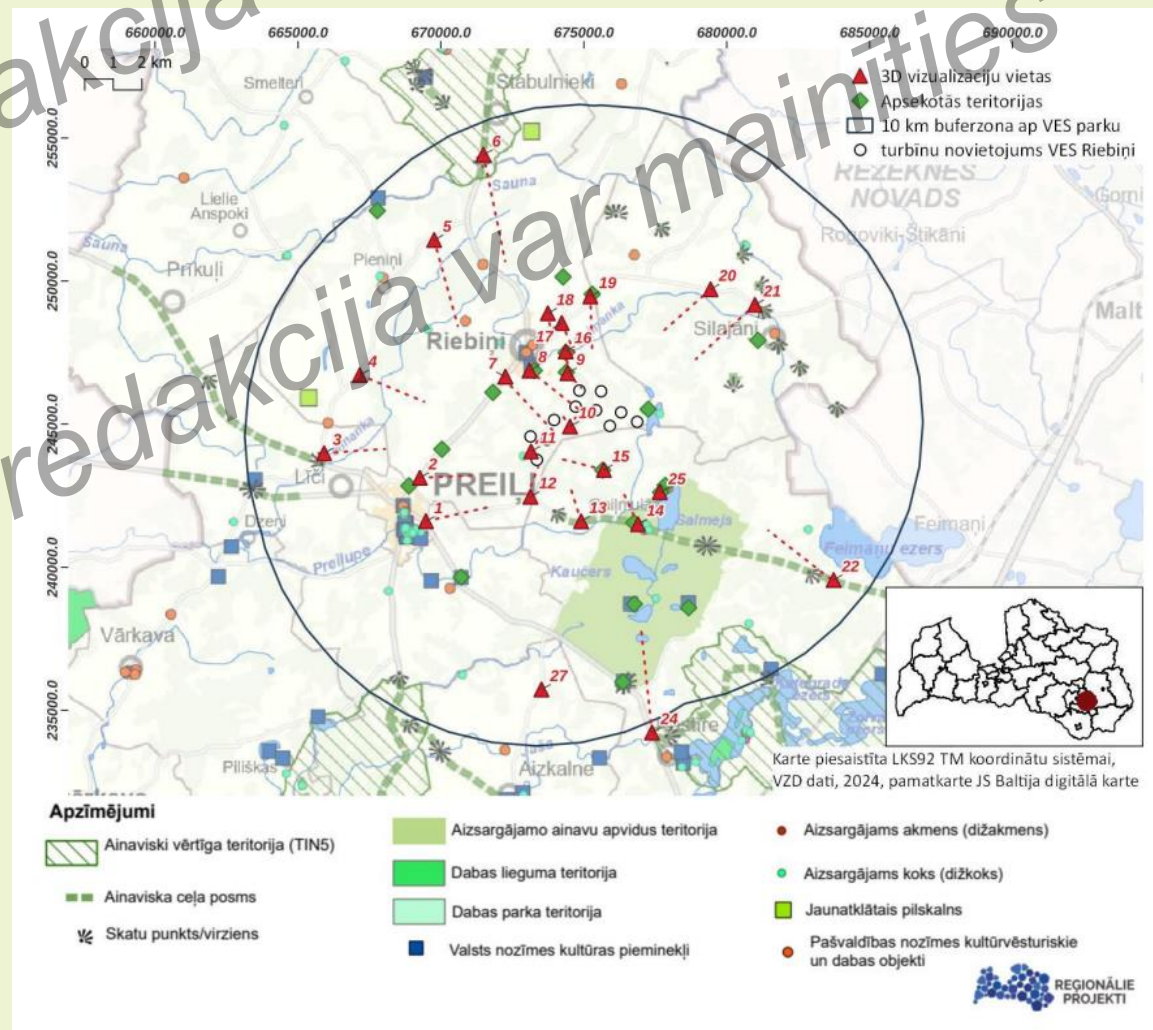
# Vizualizācijas Nr. 16, 17



16

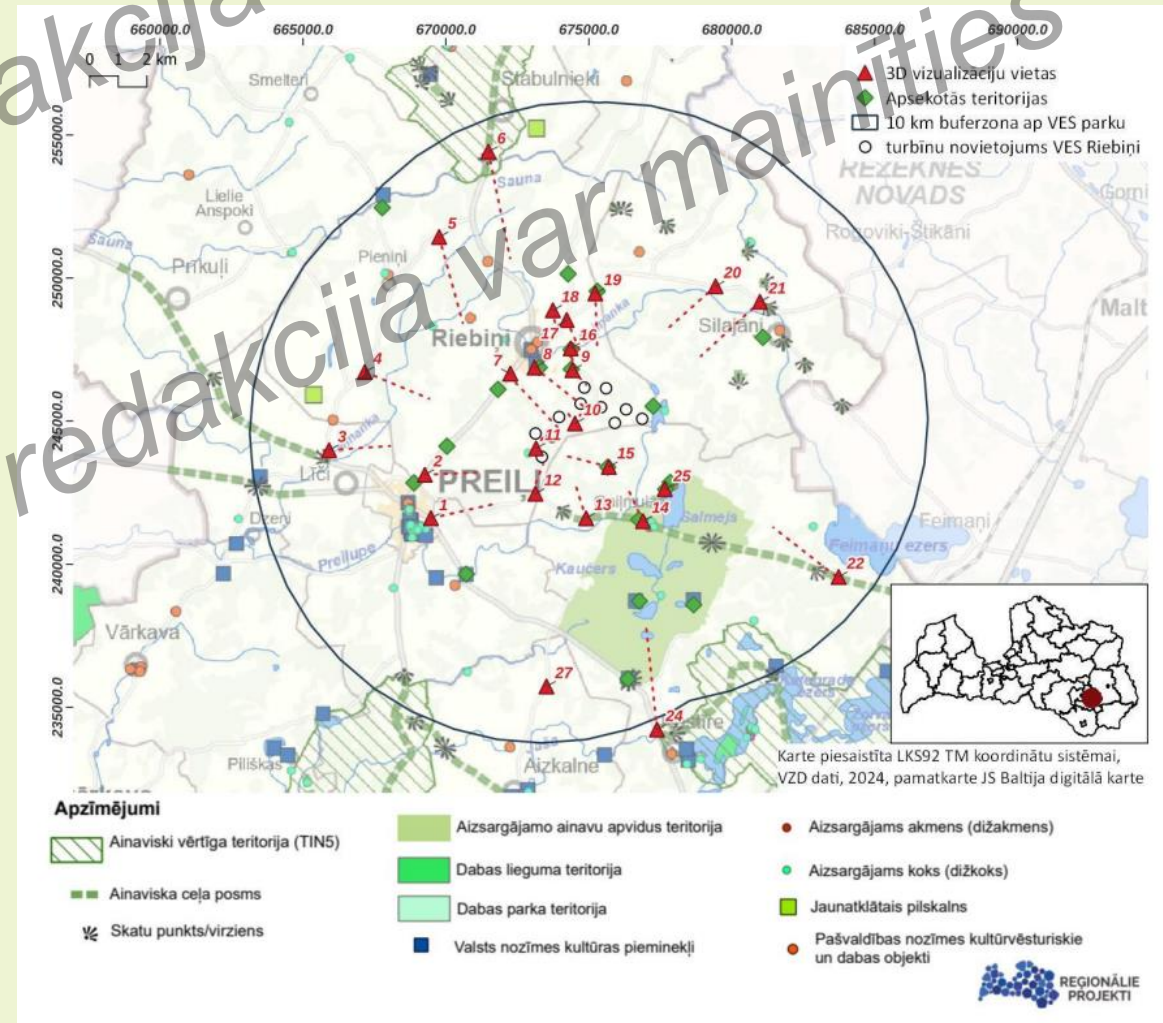


17

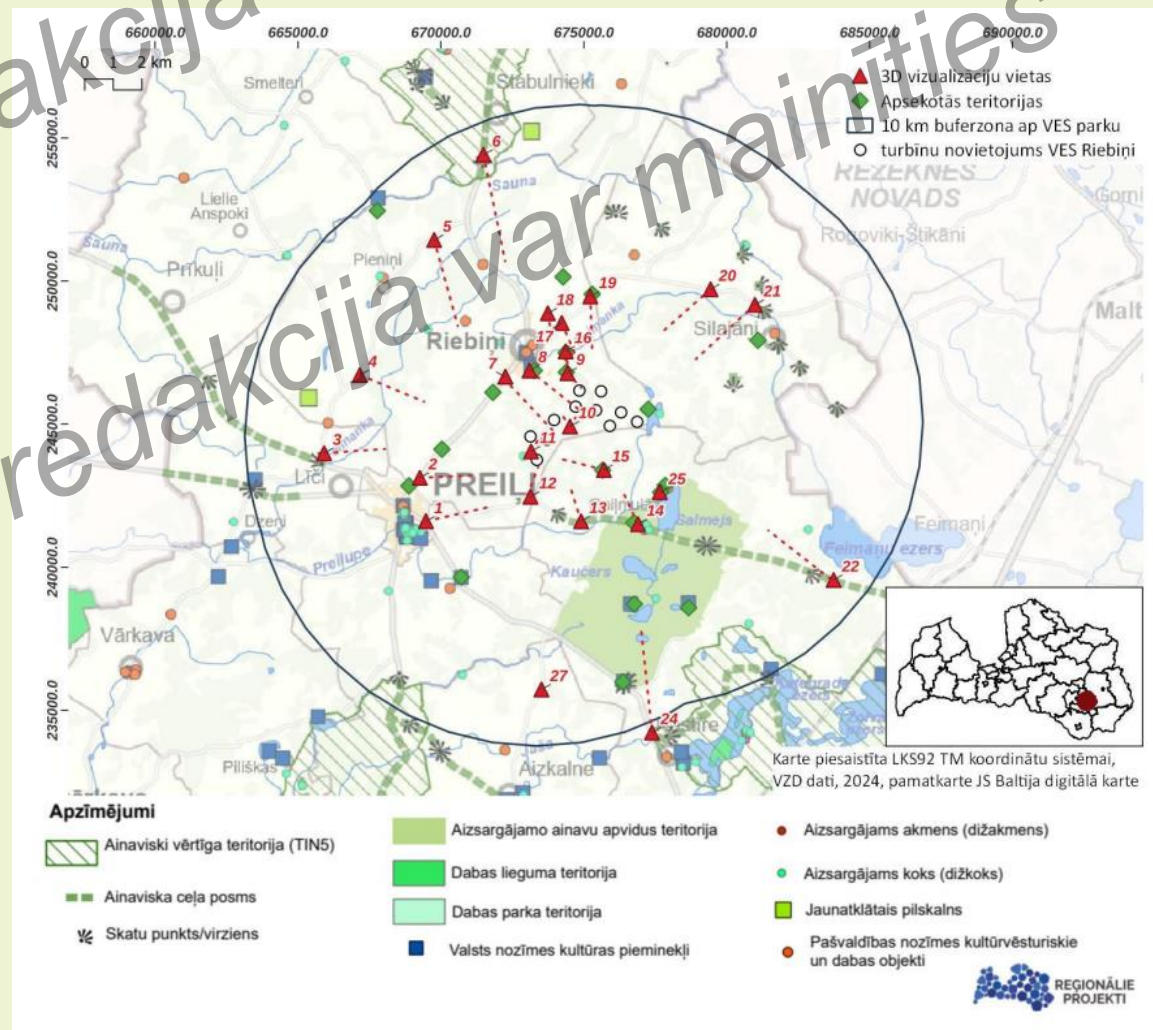




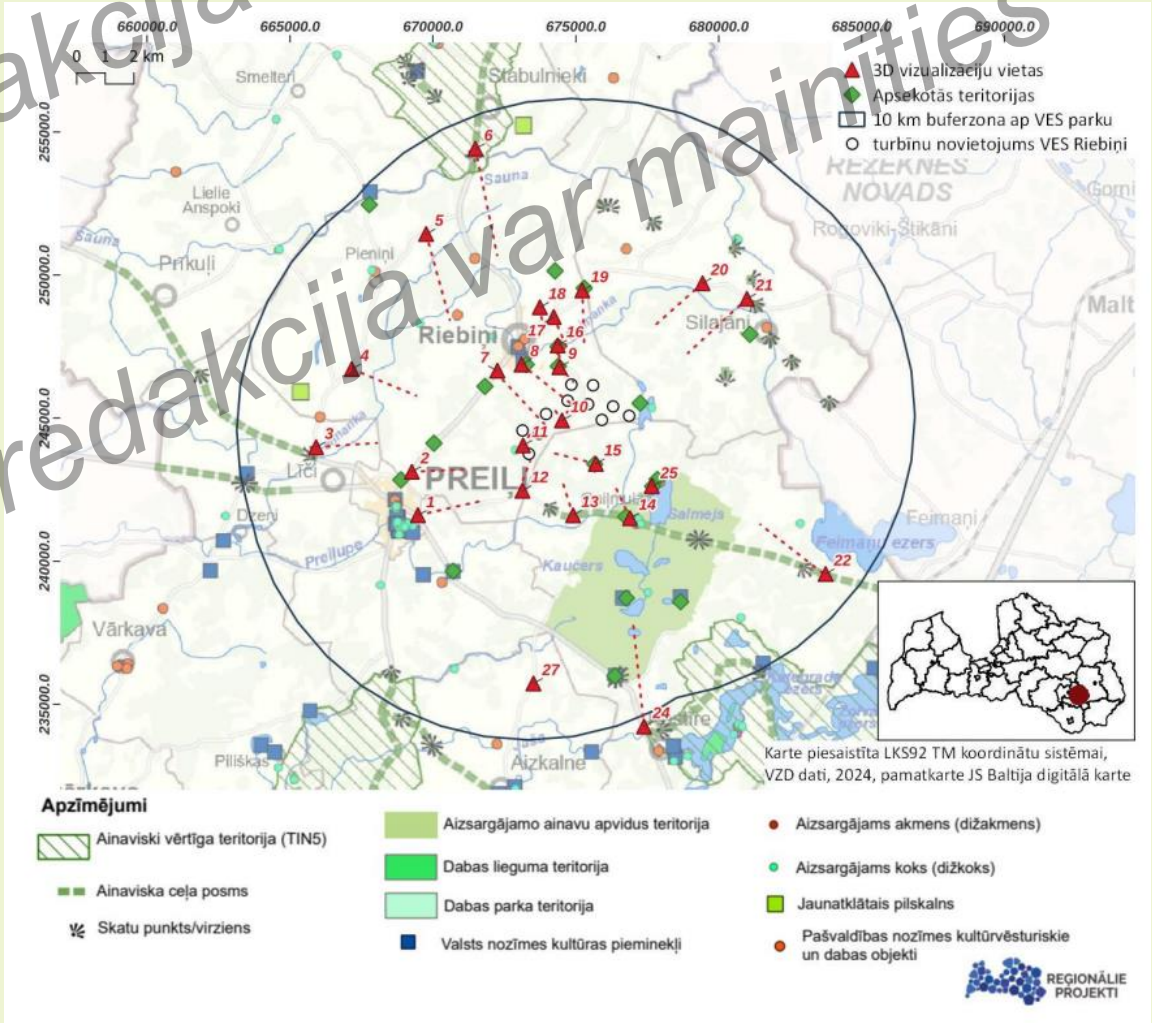
# Vizualizācijas Nr. 18, 19



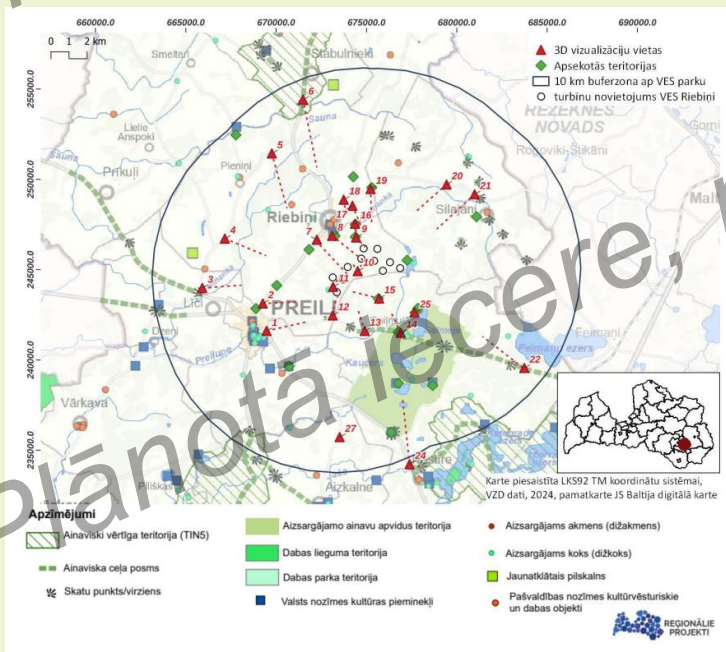
# Vizualizācijas Nr. 20, 21



# Vizualizācijas Nr. 22, 23



# Vizualizācija Nr. 24, 25



Plānotā iecere, projekta redakcija var mainīties

# Paldies!

## Kontaktinformācija:

AS "Latvenergo"  
Pulkveža Brieža iela 12  
Rīga, LV-1230, Latvija  
[www.latvenergo.lv](http://www.latvenergo.lv)

E-pasts: [PreiluVES@latvenergo.lv](mailto:PreiluVES@latvenergo.lv)  
Tel. nr. +371 28326633



Latvenergo



latvenergo\_



Latvenergo



LatvenergoVideo



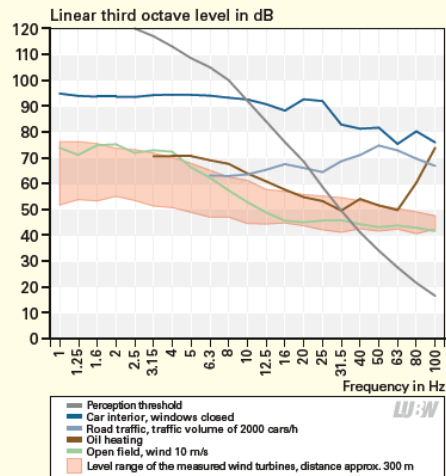
Plānotā iecere, projekta redakcijā var mainīties

# VES RIEBIŅI IETEKME PUBLIKĀCIJAS UN AVOTI

- Common concerns about wind power, By Iain Cox, CSE, June 2017 (<https://www.cse.org.uk/resource/common-concerns-about-wind-power/>)
- Maijala, P., Turunen, A., Kurki, I., Vainio, L., Pakarinen, S., Kaukinen, C., Lukander, K., Tiittanen, P., Yli-Tuomi, T., Taimisto, P. and Lanki, T., 2020. Infrasound does not explain symptoms related to wind turbines ([https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162329/VNTEAS\\_2020\\_34.pdf?sequence=1&isAllowed=y&\\_cf\\_chl\\_tk=ofFJWvtrHh.juwZwbkl3qW0Z07.JQ1rVULc0M5UNEP0-1736317995-1.0.1.1-og93\\_rJurneX8el3K.jMUmJXqysghB10ZB6kLI3iEQ](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162329/VNTEAS_2020_34.pdf?sequence=1&isAllowed=y&_cf_chl_tk=ofFJWvtrHh.juwZwbkl3qW0Z07.JQ1rVULc0M5UNEP0-1736317995-1.0.1.1-og93_rJurneX8el3K.jMUmJXqysghB10ZB6kLI3iEQ))
- Eltiti, S., Wallace, D., Russo, R., & Fox, E. (2018). Symptom Presentation in Idiopathic Environmental Intolerance With Attribution to Electromagnetic Fields: Evidence for a Nocebo Effect Based on Data Re-Analyzed From Two Previous Provocation Studies. *Frontiers in psychology*, 9, 1563. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01563>
- Eja Pedersen, Kerstin Persson Waye; Perception and annoyance due to wind turbine noise—a dose–response relationship. *J. Acoust. Soc. Am.* 1 December 2004; 116 (6): 3460–3470. <https://doi.org/10.1121/1.1815091>
- Acceptance of wind energy at a high level, Germany, November 28, 2024 ([https://fachagentur-windenergie.de/aktuelles/detail/akzeptanzumfrage-2024/?mtm\\_campaign=akzptnz\\_2024-s2](https://fachagentur-windenergie.de/aktuelles/detail/akzeptanzumfrage-2024/?mtm_campaign=akzptnz_2024-s2))

Plānotā iecere, projekta redakcija var mainīties

# VES RIEBIŅI IETEKME INFRASKAŅA UN ZEMAS FREKVENCES SKAŅA



Comparison of noise levels within a passenger car, near a road, on an open field, and from an oil heating with the level range of the measured wind turbines as well as the human perception threshold

## CONCLUSION

Infrasound and low-frequency noise are an everyday part of our technical and natural environment. Compared with other technical and natural sources, the level of infrasound caused by wind turbines is low. Already at a distance of 150 m, it is well below the human limits of perception. Accordingly, it is even lower at the usual distances from residential areas. Effects on health caused by infrasound below the perception thresholds have not been scientifically proven. Together with the health authorities, we in Baden-Württemberg have come to the conclusion that adverse effects relating to infrasound from wind turbines cannot be expected on the basis of the evidence at hand.

The measurement results of wind turbines also show no acoustic abnormalities for the frequency range of audible sound. Wind turbines can thus be assessed like other installations according to the specifications of the TA Lärm (noise prevention regulations).

It can be concluded that, given the respective compliance with legal and professional technical requirements for planning and approval, harmful effects of noise from wind turbines cannot be deduced.

## FURTHER INFORMATION

Detailed information on the measuring project is included in the document „Low-frequency noise incl. infrasound from wind turbines and other sources – Report on the results of the measurement project 2013-2015“. It can be downloaded in the LUBW online shop at [www.lubw.de/servlet/is/262445](http://www.lubw.de/servlet/is/262445).

Further information about wind energy and infrasound can be found in the leaflet „Windenergie und Infraschall – Tieffrequente Geräusche durch Windenergieanlagen“, which the LUBW has issued in cooperation with the public health authorities of Baden-Württemberg, and the publication „Fragen und Antworten zu Windenergie und Schall – Behauptungen und Fakten“. Both publications are in German language and can be downloaded or ordered using the search field on the LUBW home page [www.lubw.de](http://www.lubw.de).

## PICTURE CREDITS

Title page: goodluz / fotolia.com  
All other pictures: LUBW

Issue: September 2016 (1st edition)

## Comparative table of results

	Level in dB(G)
<b>Wind turbines (at wind speed of 2-15 m/s)</b>	
Turbine off, 120-190 m distance	50-75
Turbine on, 120-190 m distance	55-80
Turbine off, 650-700 m distance	50-75
Turbine on, 650-700 m distance	50-75
<b>Road traffic</b>	
Inner city (measured on balcony)	50-75
Inner city (measured in living quarters)	40-65
Inner city (traffic noise measuring station Karlsruhe)	65-75
Inner city (traffic noise measuring station Reutlingen)	70-80
Motorway (A5 near Malsch), 80 m distance	75
Motorway (A5 near Malsch), 260 m distance	70
Noise in passenger car (windows closed, 130 km/h)	105
Noise in minibus (windows closed, 130 km/h)	100
<b>Urban environment</b>	
Museum roof	50-65
City square	50-65
Interior	45-60
<b>Rural area (at wind speed of 10 m/s)</b>	
Open field (130 m from forest)	55-65
Edge of forest	50-60
Forest	50-60
<b>Sources of noise in residential buildings</b>	
Washing machine (all operating phases)	50-85
Heating (oil and gas, full load)	60-70
Refrigerator (full load)	60
Sea surf (literature source Turnbull/Turner/Walsh)	
Beach (25 m distance)	75
Rock cliff (250 m distance)	70

LUBW

LUBW

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und  
Naturschutz Baden-Württemberg



Low-frequency noise incl. infrasound  
from wind turbines and other sources

Results of the measurement project 2013-2015

Publisher:

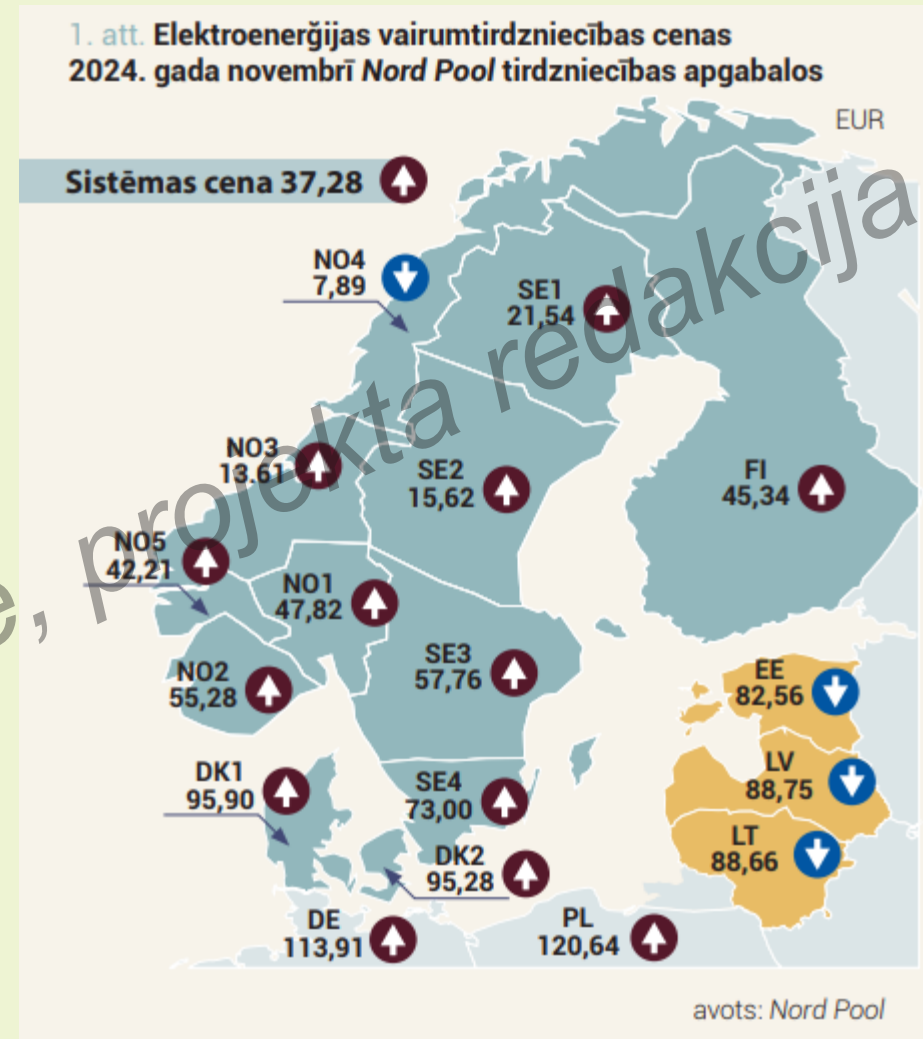
LUBW Landesanstalt für Umwelt,  
Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg  
Postfach 10 01 63 · 76231 Karlsruhe  
[www.lubw.baden-wuerttemberg.de](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de)  
[windenergie@lubw.bwl.de](mailto:windenergie@lubw.bwl.de)



Baden-Württemberg

# NORDPOOL 2024. GADA NOVEMBRIS

1. att. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas  
2024. gada novembrī Nord Pool tirdzniecības apgabalos



Plānotā iecere, projekta redakcija var mainīties



# SODAR vēja mērīšanas iekārta



# Koncerna stratēģija 2022–2026

## Ražošana

Portfeļa audzēšana un diversifikācija ar uzsvāri uz vēja un saules enerģiju



Jaunas vēja un saules enerģijas jaudas

2026	2030
600 MW	2 300 MW



## Latvijas vēja parki

Vēja parki Latvijas Valsts Mežu zemēs



## Latvijas vēja parki

Dzīvo Latvijas mežos

## Projektu iegāde

Citu attīstītāju projektu iegāde Latvijā un Baltijas valstīs



## Pašu attīstītie vēja projekti

5 projekti dažādās attīstības stadijās



Plānotā iecere, projekta redakcija var mainīties

# Koncerna profils

Viens no vadošajiem enerģijas tirgotājiem un zaļās enerģijas ražošanas līderis Baltijā



## Sabalansēts un videi draudzīgs enerģijas ražošanas portfelis

- Zemu izmaksu elektroenerģijas ražošana hidroelektrostacijās
- Augsti efektīvas termoelektrostacijas

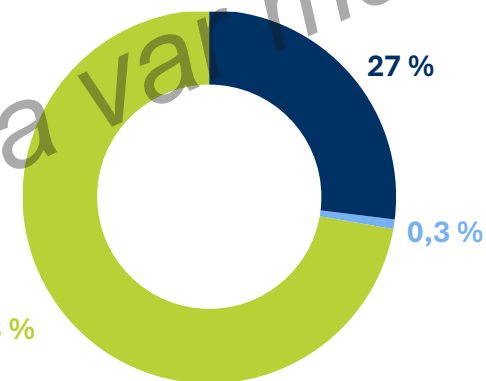


## Pamatots biznesa modelis

- Aptuveni 1/5 no EBITDA nodrošina regulēta sadales tīkla darbība
- 38 % no mazumtirdzniecības elektroenerģijas pārdots klientiem Lietuvā un Igaunijā
- Plaša klientu bāze

73 %

Saražotā elektroenerģija, izmantojot atjaunīgos energoresursus



- Dadabsgāze
- Biomasa un vējš
- Īdens

- **Baa2** kredītreitings ar stabilu nākotnes perspektīvu (Moody's)
- 100 % pieder Latvijas Republikai A3 / A+ / A-
- 85 gadu pieredze enerģētikas sektorā