



Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

## **Vėjo elektrinių parko įrengimo ir eksploatacijos Kelmės rajono savivaldybės Liolių ir Pakražančio seniūnijose poveikio aplinkai vertinimo programa**



|                                                        |                                                   |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Rengimo metai:                                         | 2020                                              |
| Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas): | <b>UAB „Energijos žara“</b>                       |
| PAV programos rengėjas:                                | <b>VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas</b> |



Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

|                                          |                                                                                                                   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Planuojama ūkinė veikla:</b>          | <b>Vėjo elektrinių parko įrengimas ir eksploatacija</b>                                                           |
| <b>Planuojamos ūkinės veiklos vieta:</b> | Šiaulių apskrities Kelmės r. sav., Liolių sen., Kupriškių k., Baldegių k., Kanopėnų k., Pakražančio sen., Būdų k. |
| <b>PAV programos versijos Nr.</b>        | 1                                                                                                                 |
| <b>Rengimo metai:</b>                    | 2020                                                                                                              |

**Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys:**

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Juridinio asmens pavadinimas</b> | <b>UAB „Energijos žara“</b>           |
| Adresas:                            | Olimpiečių g. 1-40, LT-09235, Vilnius |
| Telefono Nr.                        | +370 685 25199                        |
| Elektroninis paštas                 | donatas.celesius@enefitgreen.lt       |

**Poveikio aplinkai vertinimo programos rengėjas:**

**Juridinio asmens pavadinimas**      **VŠĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas**

Interneto svetainė:      [www.corpi.lt](http://www.corpi.lt)

Adresas:      V. Berbomo g. 10-201, Klaipėda LT-92221

Telefono numeris:      +370 46 390818

El. paštas:      [info@corpi.lt](mailto:info@corpi.lt)

**PAV programos rengėjų sąrašas:**

| <b>Rengėjas</b>                | <b>Kontaktai</b>                                         | <b>Parengti skyriai</b>           |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Rosita Milerienė</b>        | Tel.: 868239537<br>El. paštas: rosita@corpi.lt           | Projekto vadovas<br>Visi skyriai  |
| <b>Viačeslav Jurkin</b>        | El. paštas: viaceslav.jurkin@corpi.lt                    | Grafinė dalis                     |
| <b>Arūnas Balčiūnas</b>        | El. paštas: arunas.balciunas@corpi.lt                    | Kraštovaizdis                     |
| <b>Aurelija Žalienė</b>        | Tel.: 867046891<br>El. paštas: aurelija.zaliene@corpi.lt | Visuomenės sveikata               |
| <b>Gediminas Gražulevičius</b> | El. paštas: gediminas.grazulevicius@corpi.lt             | Biologinė įvairovė                |
| <b>Feliksas Anusauskas</b>     | El. paštas: feliksas.anusauskas@corpi.lt                 | Rizikos analizė ir jos vertinimas |

Viršelio nuotraukos autorius: A. Balčiūnas

## **TURINYS**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sutrumpinimai .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5  |
| Įvadas .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6  |
| 1. planuojamos ūkinės veiklos ir jos vietos aprašymas .....                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9  |
| 1.1. PŪV fizinės ir techninės charakteristikos .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10 |
| 1.2. Informacija apie numatomas nagrinėti alternatyvas .....                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14 |
| 2. Planuojamos ūkinės veiklos numatomas reikšmingas poveikis, numatomo reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės.....                                                                                                                                                                                    | 17 |
| 2.1. Vanduo.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17 |
| 2.2. Aplinkos oras .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 19 |
| 2.3. Klimatas.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 19 |
| 2.4. Žemė (jos paviršius ir gelmės), dirvožemis .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20 |
| 2.5. Kraštovaizdis ir biologinė įvairovė.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 22 |
| 2.6. Materialinės vertybės .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 35 |
| 2.7. Nekilnojamos kultūros vertybės .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 36 |
| 2.8. Visuomenės sveikata .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 37 |
| 2.9. Rizikos analizė ir jos vertinimas .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 39 |
| 2.11. Stebėsena (monitoringas).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 41 |
| 2.12. Informacija apie galimą reikšmingą planuojamos ūkinės veiklos poveikį kitos Europos Sąjungos valstybės narės aplinkai ir (ar) užsienio valstybės, ne Europos Sąjungos valstybės narės, kuri yra prisijungusi prie Jungtinių Tautų Organizacijos 1991 m. Konvencijos dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste aplinkai ..... | 41 |
| Visuomenės informavimas ir konsultacijos.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 42 |
| Siūlomas poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos turinys .....                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 42 |
| Literatūros sąrašas .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 43 |
| Priedai.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 44 |

### **Priedų sąrašas:**

- |            |                                                                                               |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 priedas. | VE parkui parengtų PAV atrankos ir PVSV dokumentų teigiamos atsakingų institucijų išvados     |
| 2 priedas. | PAV dokumentų rengėjo aukštąjį išsilavinimą ir kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos |
| 3 priedas. | Visuomenės informavimo apie PAV programą dokumentai                                           |

#### SUTRUMPINIMAI

|             |                                          |
|-------------|------------------------------------------|
| <b>AAA</b>  | Aplinkos apsaugos agentūra               |
| <b>AEI</b>  | Atsinaujinantys energijos ištekliai      |
| <b>AM</b>   | Aplinkos ministerija                     |
| <b>BAST</b> | Buveinių apsaugai svarbi teritorija      |
| <b>BP</b>   | Bendrasis planas                         |
| <b>EK</b>   | Europos Komisija                         |
| <b>LR</b>   | Lietuvos Respublika                      |
| <b>MW</b>   | Megavatai                                |
| <b>PAST</b> | Paukščių apsaugai svarbi teritorija      |
| <b>PAV</b>  | Poveikio aplinkai vertinimas             |
| <b>PVSV</b> | Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas |
| <b>PŪV</b>  | Planuojama ūkinė veikla                  |
| <b>TP</b>   | Transformatorių pastotė                  |
| <b>VE</b>   | Vėjo elektrinė                           |

## **IVADAS**

UAB „Energijos žara“ Kelmės rajone Liolių ir Pakražančio seniūnijose planuoja įrengti iki 80 MW galios vėjo elektrinių (toliau – VE) parką.

Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas (2011-05-12 Nr. XI-1375) numato, kad Atsinaujinančių išteklių naudojimo elektros energijai gaminti plėtra yra vienas iš strateginių valstybės energetikos politikos tikslų.

Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje (patvirtinta Lietuvos respublikos Seimo nutarimu Nr. XI-2133 (Lietuvos Respublikos Seimo 2018 m. birželio 21 d. nutarimo Nr. XIII-1288 redakcija) įvardintos pagrindinės strateginio atsinaujinančių energijos išteklių srities tikslo pasiekimo kryptys, viena iš kurių yra didinti vartojamos elektros energijos iš atsinaujinančių energijos išteklių dalį, palyginti su galutiniu elektros energijos suvartojimu, iki 30 proc. 2020 metais, 45 proc. – 2030 metais ir 100 proc. – 2050 metais. Ambicingus tikslus nubrėžusioje strategijoje numatoma, kad vėjas taps pagrindiniu elektros energijos gamybos šaltiniu. Prognozuojama, kad jau 2030 metais vėjo jėgainių parkuose bus pagaminama virš 50 proc. Lietuvai reikalingos elektros energijos.

Rengiant naująją Lietuvos Respublikos teritorijos bendrąjį planą (toliau – LR BP) taip pat numatomas AEI, tame tarpe ir vėjo energijos, naudojimas. 2018 m. beveik 22,7 % galutinai suvartotos elektros buvo pagaminta iš AEI (nevertinant Kruonio HAE ir tinklų sąnaudų)<sup>1</sup>. Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos siekis naudoti AEI elektros energijos gamybai perkeltas į rengiamo LR BP koncepciją, kurioje numatyta, kad elektros energijos iš AEI dalis, palyginti su galutiniu elektros energijos suvartojimu, sieks 45 % 2030 m. ir 100 % 2050 m. Vertinant technologijų vystymosi tendencijas numatoma, kad, gaminant elektros energiją iš AEI, iš vėjo energijos galėtų būti gaminama didžioji dalis – ne mažiau kaip 53 % – elektros energijos.

Vėjo energijos naudojimas elektros gamybai ir vėjo elektrinių parkų įrengimas atitinka strateginius Lietuvos Respublikos apsirūpinamo energija tikslus ir uždavinius, tačiau šių tikslų įgyvendinimas turi būti saugus aplinkai ir visuomenės sveikatai.

Vėjo elektrinių įrengimui poveikio aplinkai vertinimo procedūros reikalingos pagal LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo 3.8.1 punktą: įrengiamos 3 vėjo elektrinės, kurių bent vienos aukštis 50 m (matuojant iki aukščiausio konstrukcijų taško) ar daugiau.

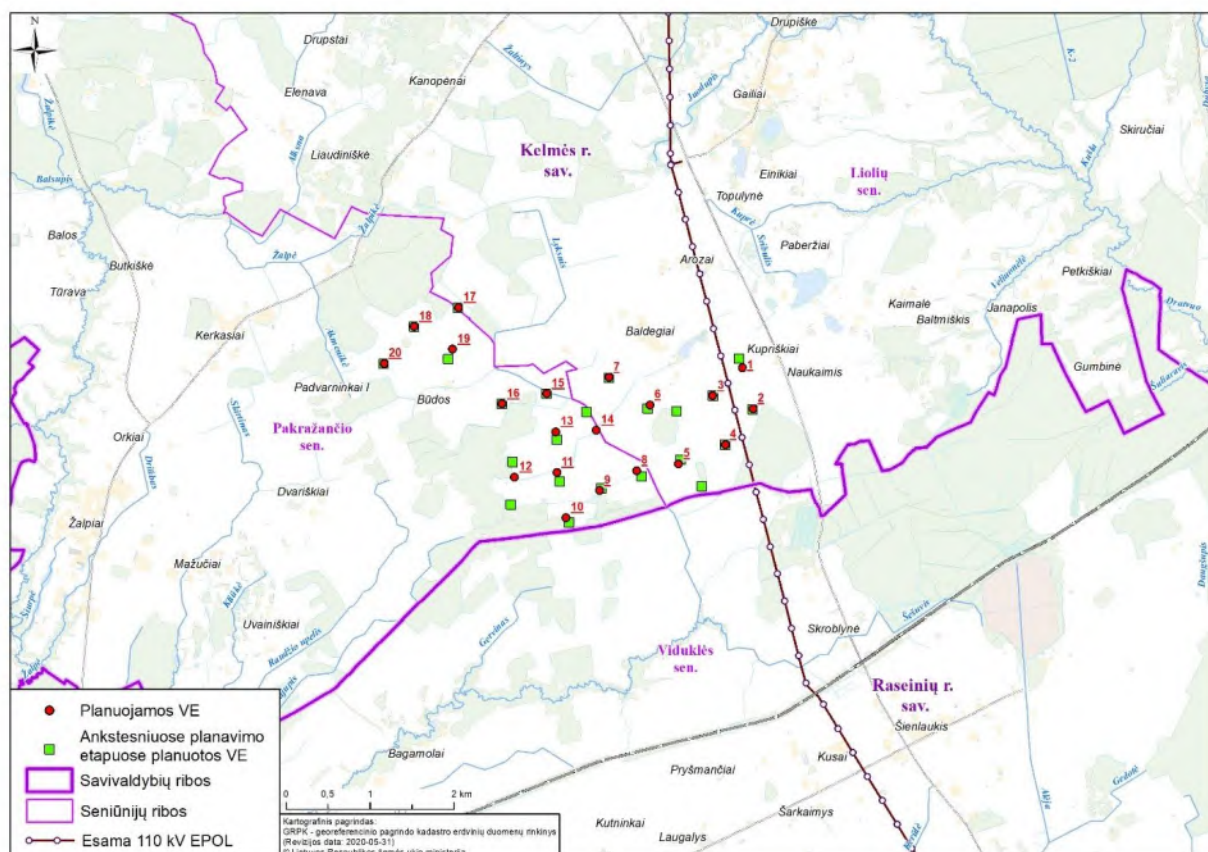
Planuojamai ūkinei veiklai – VE parkui įrengti – 2016 metais buvo parengti PAV atrankos ir PVSV dokumentai ir gautos teigiamos atsakingų institucijų išvados (1 priedas). PAV atrankos išvados galiojimas yra pratęstas AAA 2019-09-20 raštu NR. (30.2)-A4E-4353. PAV atrankos ir PVSV dokumentuose buvo išanalizuota galimybė statyti 23 vėjo elektrines, kurių vienos nominali galia – iki 3,6 MW, bokšto aukštis – 110–141 m, rotorius skersmuo – 110–135 m, bendras planuojamos VE aukštis iki 230 m. Sparčiai vystantis VE technologijoms ir rinkoje atsirandant pažangesniems modeliams, PŪV užsakovas analizuoja galimybę šį parką vystyti įrengiant didesnės galios VE modelius. Svarbu pažymėti, kad įrengiant didesnės galios VE modelius tam pačiam energijos kiekiui pagaminti užtektų įrengti mažesnį skaičių VE. Žemiau pateikiame 1 paveiksle parodyta PVSV etape planuotų 23-ųjų VE išsidėstymo vietų ir šiame PAV procese analizuojamų 20-ies VE vietų išsidėstymo schema.

Remdamasis LR PAV įstatymo 7 straipsnio 11 punktu planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas) pradeda poveikio aplinkai vertinimą 80 MW galios vėjo elektrinių parko įrengimui ir eksploatacijai Kelmės rajono savivaldybės Liolių ir Pakražančio seniūnijose.

VE parko įrengimui analizuojama 20 galimų VE įrengimo vietų, tačiau priklausomai nuo pasirinkto VE modelio galios (1.1.1 lentelė) bus įrengtas toks VE skaičius, kad bendra instaliuota parko galia neviršytų 80 MW (tai sąlygoja elektros perdavimo tinklo pralaidumai), t. y. galutinis VE skaičius parke sieks nuo 13 iki 15 VE.

---

<sup>1</sup> Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaita (užsakovas: Aplinkos ministerija, 2019)



**1 pav. Analizuojamoje teritorijoje 2016 metais PAV atrankos ir PVSV dokumentuose analizuotų VE (pažymėtos žaliai) ir šiame PAV procese planuojamų VE (pažymėtos raudonai) išsidėstymo vietų schema.**

Pagal planuojamos ūkinės veiklos PAV įstatymą, poveikio aplinkai vertinimo tikslai yra:

- nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį planuojamos ūkinės veiklos – 80 MW VE parko įrengimo ir eksploatacijos naudojant didesnės galio VE modelį – poveikį šiems aplinkos elementams: dirvožemiui, žemės paviršiui ir jos gelmėms, orui, vandeniui, klimatui, kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei, ypatingą dėmesį skiriant Europos Bendrijos svarbos rūšims ir natūralioms buveinėms, taip pat kitoms pagal LR saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių įstatymą saugomoms rūšims, materialinėms vertybėms, nekilnojamosioms kultūros vertybėms ir šių elementų tarpusavio sąveikai;
- nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį planuojamos ūkinės veiklos sukiamų biologinių, cheminių ir fizikinių veiksnių poveikį visuomenės sveikatai, taip pat aplinkos elementų ir visuomenės sveikatos tarpusavio sąveikai;
- nustatyti galimą planuojamos ūkinės veiklos poveikį aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai dėl planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizikos dėl ekstremaliųjų įvykių ir (ar) galimų ekstremaliųjų situacijų;
- nustatyti priemones, kurių numatoma imtis siekiant išvengti numatomo reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai, jį sumažinti ar, jeigu įmanoma, jį kompensuoti;
- nustatyti, ar planuojama ūkinė veikla, įvertinus jos pobūdį, vietą ir (ar) poveikį aplinkai, atitinka aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos, nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimus.

Poveikio aplinkai vertinimo proceso dalyviai yra:

- PŪV organizatorius (užsakovas);
- PAV dokumentų rengėjas;
- Suinteresuota visuomenė;

- PAV subjektai<sup>2</sup>
  - Kelmės rajono savivaldybės administracija;
  - Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Šiaulių departamentas;
  - Šiaulių apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdyba;
  - Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Šiaulių skyrius;
  - Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos.
- Atsakingoji institucija – Aplinkos apsaugos agentūra (toliau – AAA).

PAV procesą sudarys:

- planuojamo VE parko statybos ir eksploatacijos poveikio aplinkai vertinimo programos (toliau – PAV programa) rengimas, pranešimas visuomenei apie parengtą programą, PAV programos derinimas su PAV subjektais ir jos tvirtinimas (PAV programą tvirtina atsakingoji institucija – AAA);
- planuojamo VE parko statybos ir eksploatacijos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos (toliau – PAV ataskaita) rengimas, viešas visuomenės supažindinimas ir derinimas su PAV subjektais;
- Atsakingosios institucijos atliekamas PAV dokumentų nagrinėjimas ir įvertinimas, suinteresuotos visuomenės pasiūlymų įvertinimas, suinteresuotos visuomenės pasiūlymų nagrinėjimas, poveikio aplinkai vertinimo subjektų išvados dėl ataskaitos ir planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai;
- Atsakingosios institucijos sprendimo dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai priėmimas ir jo viešinimas.

PAV programa rengiama siekiant suteikti informaciją apie planuojamą ūkinę veiklą, jos vietą, pobūdį, pajėgumus, potencialiai galimą poveikį aplinkai ir atitinkamai numatyti PAV ataskaitos turinį, apimtį bei nagrinėjamus klausimus.

PAV programa parengta vadovaujantis LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. D1-885 patvirtintu Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašu (toliau – Aprašas).

Visuomenės informavimas apie parengtą PAV programą (o vėliau ir viso PAV proceso metu) atliekamas vadovaujantis Aprašo 5 sk. „Visuomenės informavimo ir dalyvavimo poveikio aplinkai vertinimo procese tvarka“. Suinteresuota visuomenė planuojamos ūkinės veiklos PAV proceso metu turi teisę PAV dokumentų rengėjui, PAV subjektams ir Agentūrai pagal Aprašo 5 skyriuje nustatytą tvarką pateikti bet kokius pasiūlymus, komentarus, informaciją, analizę, nuomonę dėl planuojamos ūkinės veiklos ir jos PAV.

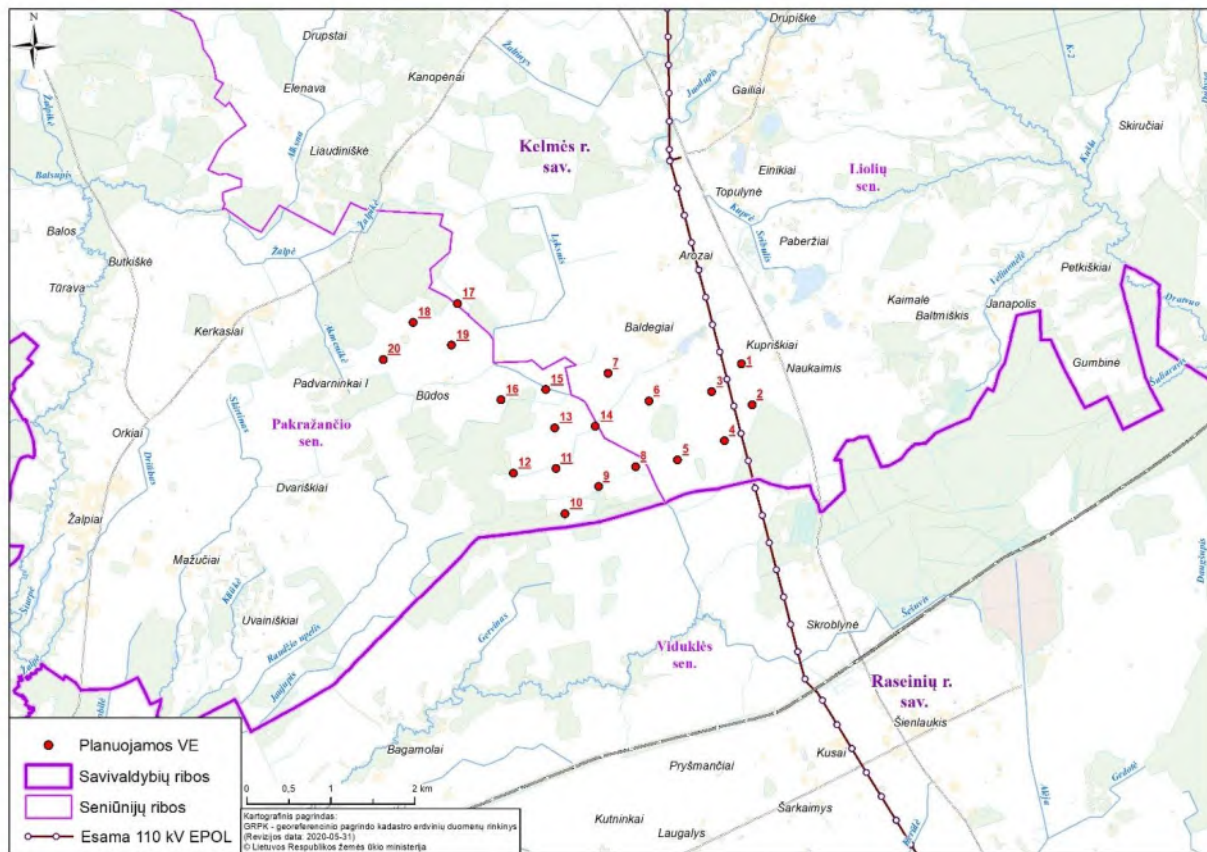
Preliminarus PAV ataskaitos turinys parengtas pagal Aprašo 1 priedo nuostatas.

---

<sup>2</sup> Pagal PAV įstatymo 5 straipsnio 2 dalį PAV subjektai gali būti ir kitos valstybinės institucijos, jeigu Atsakingoji institucija poveikio aplinkai vertinimo dokumentų nagrinėjimo metu, atsižvelgdama į planuojamos ūkinės veiklos pobūdį, mastą ar vietos ypatumus, aplinkos ministro nustatyta tvarka jas pakviečia dalyvauti poveikio aplinkai vertinimo procese.

## 1. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS IR JOS VIETOS APRAŠYMAS

Planuojama ūkinė veikla (toliau – PŪV) – vėjo elektrinių (toliau – VE) parko įrengimas ir eksploatacija Kelmės rajone; planuojama bendra VE parko galia – 80 MW. VE parko įrengimui analizuojama 20 galimų VE įrengimo vietų.



1.1.1 pav. Planuojamo įrengti VE parko situacinė schema.

### 1.1. PŪV fizinės ir techninės charakteristikos

Tobulėjant technologijoms nuolat kinta ir rinkoje prieinamų vėjo elektrinių techniniai parametrai. Rengiamoje PAV programoje pateikiama informacija apie šiuo metu rinkoje prieinamus VE modelius, kurie pagal savo technines charakteristikas būtų tinkami įrengti planuojamoje vietovėje, atsižvelgiant į esamas gamtines (vėjingumo, reljefo ir kt.) sąlygas (1.1.1 lentelė).

1.1.1 lentelė. VE modelių techninės charakteristikos

| Modelis                                   | VE modeliai               |                             |                 | Maksimalios PAV metu vertinamos VE techninės charakteristikos |
|-------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|
|                                           | Siemens Gamesa SG-6.2-170 | General Electric GE-5,5-158 | Nordex N149/5.X |                                                               |
| Nominali galia, MW                        | 6,2                       | 5,5                         | 5,7             | 6,2                                                           |
| Bokšto aukštis, m                         | 135                       | 141                         | 155             | Iki 155                                                       |
| Rotoriaus diametras, m                    | 170                       | 158                         | 149             | Iki 170                                                       |
| Bendras VE aukštis, m                     | 220                       | 220                         | 229,5           | Iki 229,5                                                     |
| Generuojamas triukšmas, dBA               | 106                       | 106                         | 105,6           | iki 106                                                       |
| Galimybė sumažinti triukšmo lygį*         | Yra                       | yra                         | yra             | yra                                                           |
| Analizuojamas VE įrengimo vietų skaičius* | Iki 13 vnt.               | Iki 15 vnt.                 | Iki 14 vnt.     | Iki 20 vnt.**                                                 |

\* Mažinant VE generuojamo triukšmo lygį mažėja ir generuojama galia.

\*\* Maksimalus vietų skaičius naudojamas PAV analizei. Galutinis įrengiamų VE skaičius priklausys nuo įrengiamo VE modelio galios, t. y. bendra VE parko instaliuojama galia neviršys 80 MW (tai lemia esamas elektros perdavimo tinklo pralaidumas).

Projekto vystymo eigoje VE techninės charakteristikos gali būti keičiamos/tikslinamos atsižvelgiant į rinkoje atsirandančius inovatyvius modelius. Pagal LR PAV įstatymo II priedo 14 punktą I Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą ar į Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos bet koks keitimas ar išplėtimas, įskaitant esamų statinių rekonstravimą, gamybos proceso ir technologinės įrangos modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimą, naujų technologijų įdiegimą, **kai planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas gali daryti neigiamą poveikį aplinkai**, išskyrus šio įstatymo I priedo 10 punkte nurodytus atvejus.

Pažymėtina, kad projekto vystymo eigoje veiklos organizatorius gali įrengti kito gamintojo modelį, kurio techninės charakteristikos neviršija PAV metu įvertintų modelių techninių charakteristikų ir, kaip numatyta LR PAV įstatymo II priedo 14 punkte, užtikrindamas, kad PŪV keitimas nedarytų didesnio nei įvertintas poveikio aplinkai.

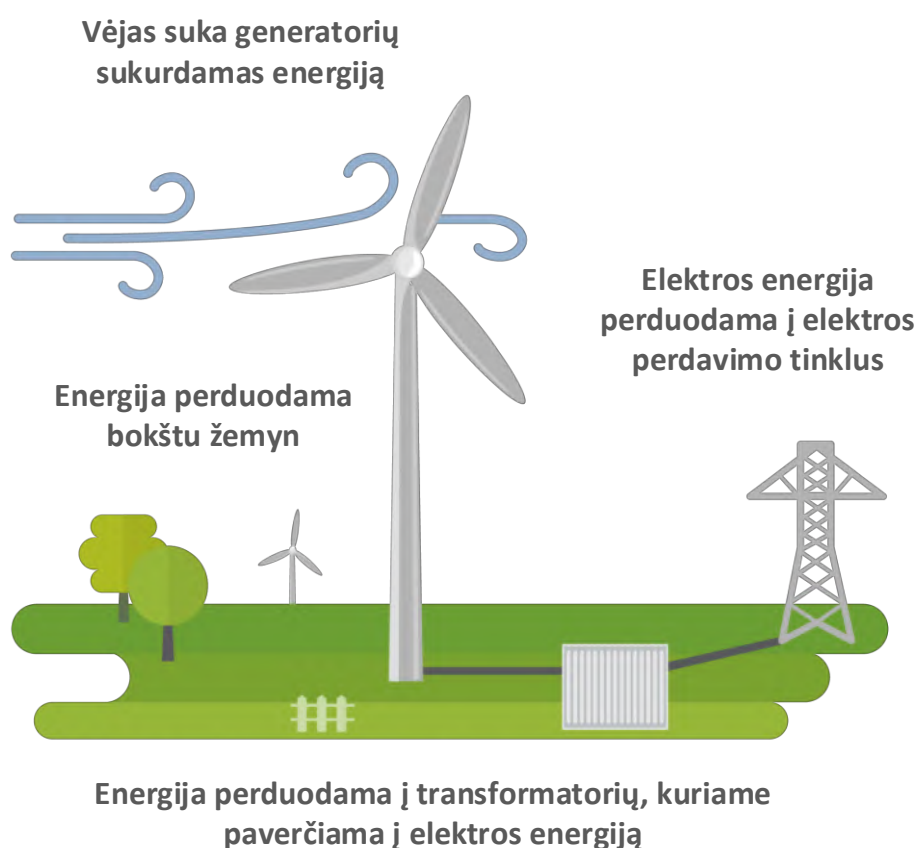
Igyvendinus PŪV žemės sklypuose atsiras vėjo elektrinės su jų aptarnavimui reikalinga infrastruktūra (privažiavimo keliai, aptarnavimo aikštelė).

Vėjo elektrinių įrengimas numatomas atidalintuose žemės sklypuose, pakeičiant jų pagrindinę naudojimo paskirtį iš „žemės ūkio“ į „kitą“ paskirtį.

Veiklos kategorija pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių<sup>3</sup>:

| Sekcija | Skyrius | Grupė | Klasė | Veiklos pavadinimas |
|---------|---------|-------|-------|---------------------|
| D       | 35      | 35.1  | 35.11 | Elektros gamyba     |

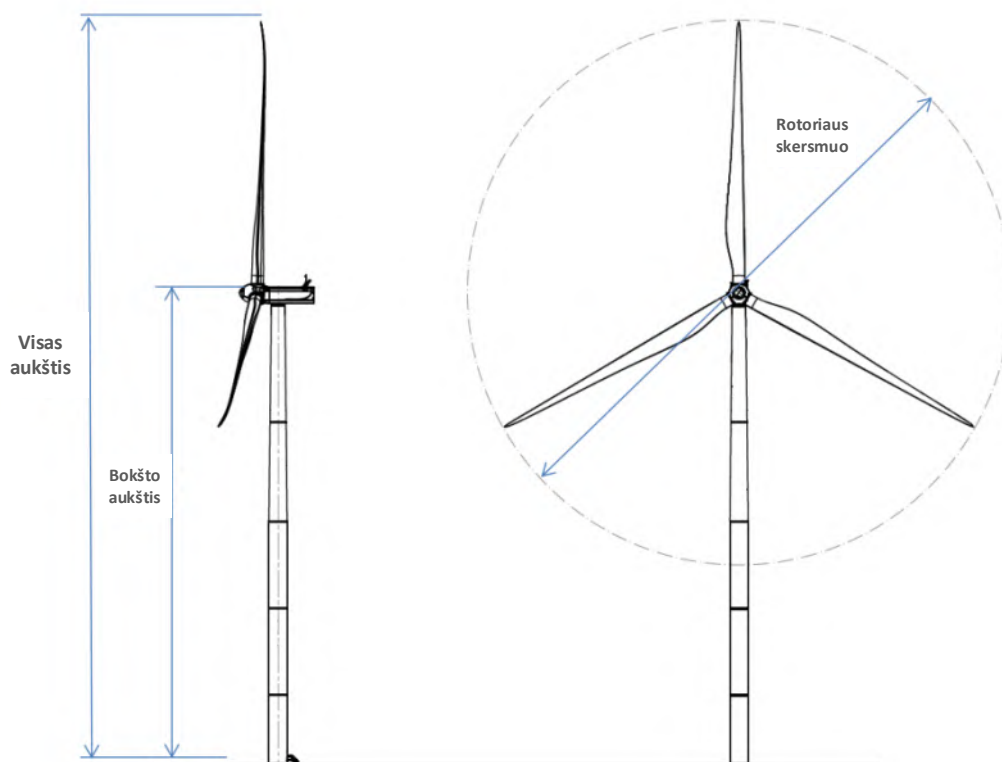
Elektros energija VE parke bus generuojama naudojant vėjo elektrines bei jų pagamintą energiją per transformatorių pastotę perduodant į elektros tinklą. Principinė elektros energijos gamybos ir perdavimo technologinė schema pateikiama 1.1.2 pav.



**1.1.2 pav. Principinė vėjo energijos naudojimo schema.**

Pagrindinės vėjo elektrinės sudedamosios dalys yra rotorius, kuris tvirtinamas prie bokšto, montuojamo ant specialiai tam įrengto pamato (1.1.3 pav.).

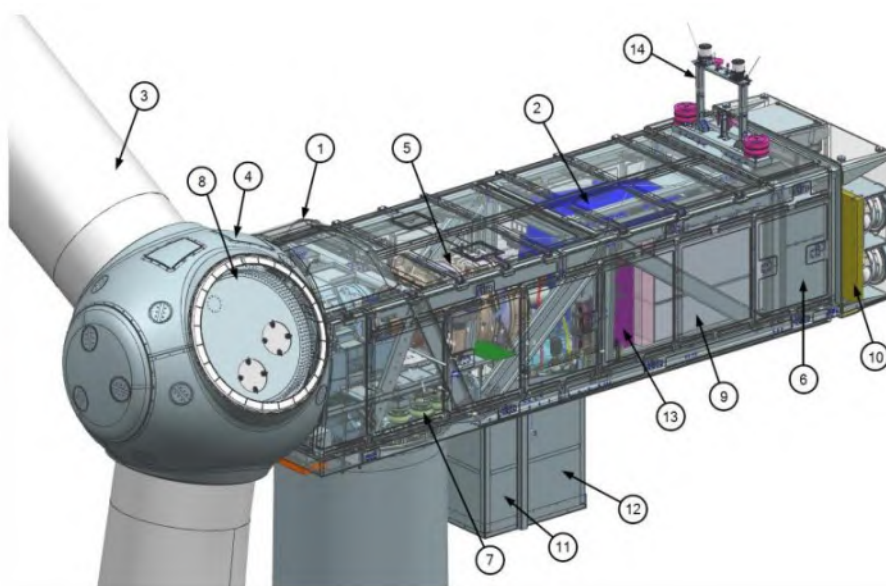
<sup>3</sup> 2007 m. spalio 31 d Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktoriaus įsakymas Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“.



**1.1.3 pav. Principinė VE schema.**

VE rotorius sudaro:

- |                  |                    |                        |                        |
|------------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| 1 – dangtis      | 4 – stebulė        | 7 – pasukimo įranga    | 10 – aušinimas         |
| 2 – generatorius | 5 – greičių dėžė   | 8 – menčių tvirtinimas | 11 – transformatorius  |
| 3 – mentys       | 6 – valdymo pultas | 9 – konverteris        | 12 – statoriaus kabina |



**1.1.4 pav. VE rotoriaus sudėtinės dalys (modelis SG-6.0-170)<sup>4</sup>.**

<sup>4</sup> D2056872\_008 SG 6.0-170 Developer Package. Restricted © Siemens Gamesa Renewable Energy 2020

### **Pagrindiniai numatomi VE parko įrengimo darbai:**

- VE statybos ir aptarnavimo aikštelės įrengimas. Aikštelės ribose nukasamas/nustumiamas derlingas dirvožemio sluoksnis į laikino saugojimo vietą. Reikiamame plote iškasama duobė pamatams. Iškastas gruntas sandėliuojamas numatytoje vietoje.
- VE pamatų įrengimas: pamatai monolitiniai, liejami vietoje iš atvežtinio paruošto betono. Į pamatus numatoma montuoti gamyklines detales, prie kurių bus tvirtinami VE bokštai. Pamatų montavimui numatoma pasitelkti mechanizuotas grunto kasimo ir kėlimo priemones. Įrengus pamatus iškasa užpilama anksčiau iškastu gruntu, sutankinama.
- VE įrengimas: į statybos vietą atvežami gamykliniai vėjo elektrinių elementai. Ant įrengtų pamatų montuojamas VE bokštas, tvirtinamas rotorius ir mentės.
- kabelių linijų tiesimas ir prijungimas prie elektros tinklų: 0,4 kV/20kV/30 kV kabelių linijų klojimas numatomas naudojant mechanizuotą kasimo techniką, iškasant reikiamo gylio ir pločio tranšėjas. Tranšėjos dugne paruošti 10 cm smėlio paklotą. Kabelio linijos pirminiam 20 cm užpylimui panaudojamas atvežtinis smėlis, likusiam užpylimui naudojamas iškastinis, nuo akmenų išvalytas gruntas.
- statybos darbų zonos sutvarkymas: iškastas likęs gruntas tolygiai paskirstomas teritorijoje suformuojant reikalingo dydžio VE aptarnavimo aikštelę, derlingojo dirvožemio sluoksnio paskleidimas (grąžinimas) aplink aptarnavimo aikštelę.

Planuojant VE parko statybą ir eksploataciją, numatoma maksimaliai panaudoti esamus kelius, nuo kurių iki planuojamų VE įrengimo vietų bus įrengti privažiavimai. Esami keliai pagal poreikį bus sustiprinti, t. y. lauko keliai be asfalto dangos bus greideriuojami, užlyginamos esamos duobės, keliai periodiškai prižiūrimi.

Planuojamų VE generuojama elektros energija požeminiais kabeliais bus pajungta į transformatorinę pastotę pagal elektros tinklų operatoriaus išduotas prijungimo sąlygas. Šiuo metu TP vieta nėra parinkta ir bus derinama vėlesniuose projekto vystymo etapuose. Požeminiai elektros kabeliai bus tiesiami per valstybinę žemę bei privačius žemės sklypus. Kabelinių elektros linijų tiesimui per privačius žemės sklypus bus reikalinga gauti rašytinį žemės savininko sutikimą. Valstybinėje žemėje kabelinės linijos trasa bus derinama su Nacionaline žemės tarnyba. Kabelių trasos maksimaliai numatomos sugretinant su esamais keliais ir planuojamais privažiavimais prie VE.

Detalesnė informacija apie parko įrengimą, transformatorių pastotės vietą ir kelių bei kabelių trasas bus pateikiama PAV ataskaitoje:

- poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje bus įvertintas VE parko įrengimui ir eksploatacijai reikalingos naujos infrastruktūros – privažiavimo kelių ir elektros perdavimo kabelių – išsidėstymas; galimas poveikis tiesiant, aptarnaujant ir eksploatuojant privažiavimo kelius, įskaitant dulkėtumo mažinimo poreikį ir priemones; nukastos žemės šalinimas ir atidengtų paviršių tvarkymas; transporto srautai įrenginių statybos ir veiklos vykdymo metu; esamos elektros perdavimo infrastruktūros pasikeitimai, įskaitant papildomą infrastruktūrą, kurią reikia išplėtoti. PAV ataskaitoje bus pateikta planuojamų privažiavimo kelių schema ir požeminių elektros kabelių schema.

**Numatomos naudoti medžiagos:** Vėjo elektrinių statybai analizuojamuose žemės sklypuose bus naudojami sertifikuoti gaminiai, atitinkantys Europos Sąjungos reikalavimus, o sklypuose atliekami tik atskirų įrenginių sumontavimas, tam reikalingi parengiamieji darbai, vėliau VE eksploataavimo darbai.

VE, kabelių bei kelių statybos darbų metu dirbanti technika (transporto priemonės, mechanizmai) naudos dyzelinį kurą. VE aptarnavimo aikštelių įrengimui, privažiavimo kelių įrengimui bus naudojamos atitinkamos inertinės medžiagos.

PŪV metu nenumatoma naudoti ar laikyti pavojingų cheminių medžiagų ar mišinių; radioaktyvių medžiagų; pavojingų ar nepavojingų atliekų.

PAV ataskaitoje bus detalizuota informacija apie žaliavas ir medžiagas, įskaitant ir chemines medžiagas bei preparatus, naudojamas objektų statybos ir eksploatacijos metu.

### **Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) naudojimo mastas**

Elektros energijos generavimui bus naudojama vėjo energija. Pagal Lietuvos respublikos atsinaujinančių energetikos išteklių įstatymą, vėjo energija – oro judėjimo energija, naudojama energijai gaminti.

VE, kabelių bei privažiavimo prie VE kelių įrengimo metu bus atliekami dirvožemio judinimo darbai. Aikštelių bei privažiavimo kelių įrengimo darbų metu derlingas dirvožemio sluoksnis bus nustumtas į kaupus, sandėliuojamas ir baigus statybos bei įrengimo darbus panaudotas teritorijos formavimui.

Kitų gamtos išteklių PŪV metu naudoti nenumatoma.

### **Atliekos**

VE statybos metu, įrengiant aptarnavimo aikšteles, montuojant pamatus gali susidaryti nedideli kiekiai statybinių atliekų.

Visos darbų metu susidaranti statybinės atliekos rūšiuojamos ir saugomos konteneriuose, iki jų išvežimo ir perdavimo atliekų tvarkytojams. Statybinės atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (patvirtinta LR AM 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637).

Vykdanat planuojamą ūkinę veiklą atliekų susidarymas nenumatomas.

## **1.2. Informacija apie numatomas nagrinėti alternatyvas**

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo<sup>5</sup> (toliau – Aprašas) 11.2 punktas numato, kad programoje turi būti pateikta informacija apie numatomas nagrinėti **pagrįstas** alternatyvas (pvz., vietos, laiko, techninių ir technologinių sprendinių, poveikį aplinkai mažinančių priemonių), įskaitant „nulinę“ alternatyvą, t. y. nevykdant veiklos.

Pažymėtina, kad planuojamai ūkinei veiklai vieta (analizuojami žemės sklypai) yra parinkta ankstesniame etape, jau suderintais PAV ir PVSV dokumentais, kuriems 2016 metais yra gautos teigiamos derinančių institucijų išvados, o PAV atrankos išvados galiojimas yra pratęstas. Pagal galiojančią atrankos išvadą VE parke yra galimas iki 23 VE įrengimas, kurių kiekvienos galia iki 3,6 MW.

Poveikio aplinkai vertinimas yra rengiamas projekto vystymo etape, kuriame VE įrengimui jau yra atidalinti žemės sklypai. Atidalintų žemės sklypų paskirtis pakeista į „kitą“. Tokiu būdu analizuojama vietos alternatyva laikytina pagrįsta, kitos vietos alternatyvos analizavimas būtų nepagrįstas ir nebus atliekamas.

Rengiamo PAV vienas iš tikslų yra įvertinti ar pasirinktose VE įrengimo vietose yra galima įrengti technologinę VE modelio alternatyvą – didesnės galios VE modelį (1.1.1 lentelė), leidžiantį optimizuoti veiklą, t. y. pagaminti daugiau elektros energijos sunaudojant tiek pat aplinkos resursų. Vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos (vėjo jėgainių įrengimo) poveikio aplinkai vertinimo rekomendacijomis R 44-03 siekiant įvertinti galimus aplinkos pokyčius įrengus VE parką bus atliekama pasirinktos vietos ir gretimų sklypų (ne mažesniu nei iki 10 km spinduliu atstumu) analizė.

Poveikio aplinkai vertinimo metu numatoma išanalizuoti šias alternatyvas:

- „nulinę“ alternatyva – VE parkas nevystomas. Ši alternatyva atspindi esamą aplinkos būklę, sąlygas ir natūralius aplinkoje vykstančius pokyčius veiklos nevykdymo atveju;
- iki 80 MW VE parko įrengimas ir eksploatacija analizuojamoje teritorijoje naudojant didesnės galios VE modelius (1.1.1 lentelė), nei įvertinti 2016 metais PAV atrankos ir PVSV metu. Optimalaus VE parko vystymo varianto parinkimui PAV proceso eigoje numatoma išanalizuoti 20 galimų VE įrengimo vietų, iš kurių, pagal nustatytą poveikį aplinkai bus pasirenkamas optimaliausias VE išdėstymas ir/arba VE skaičius,

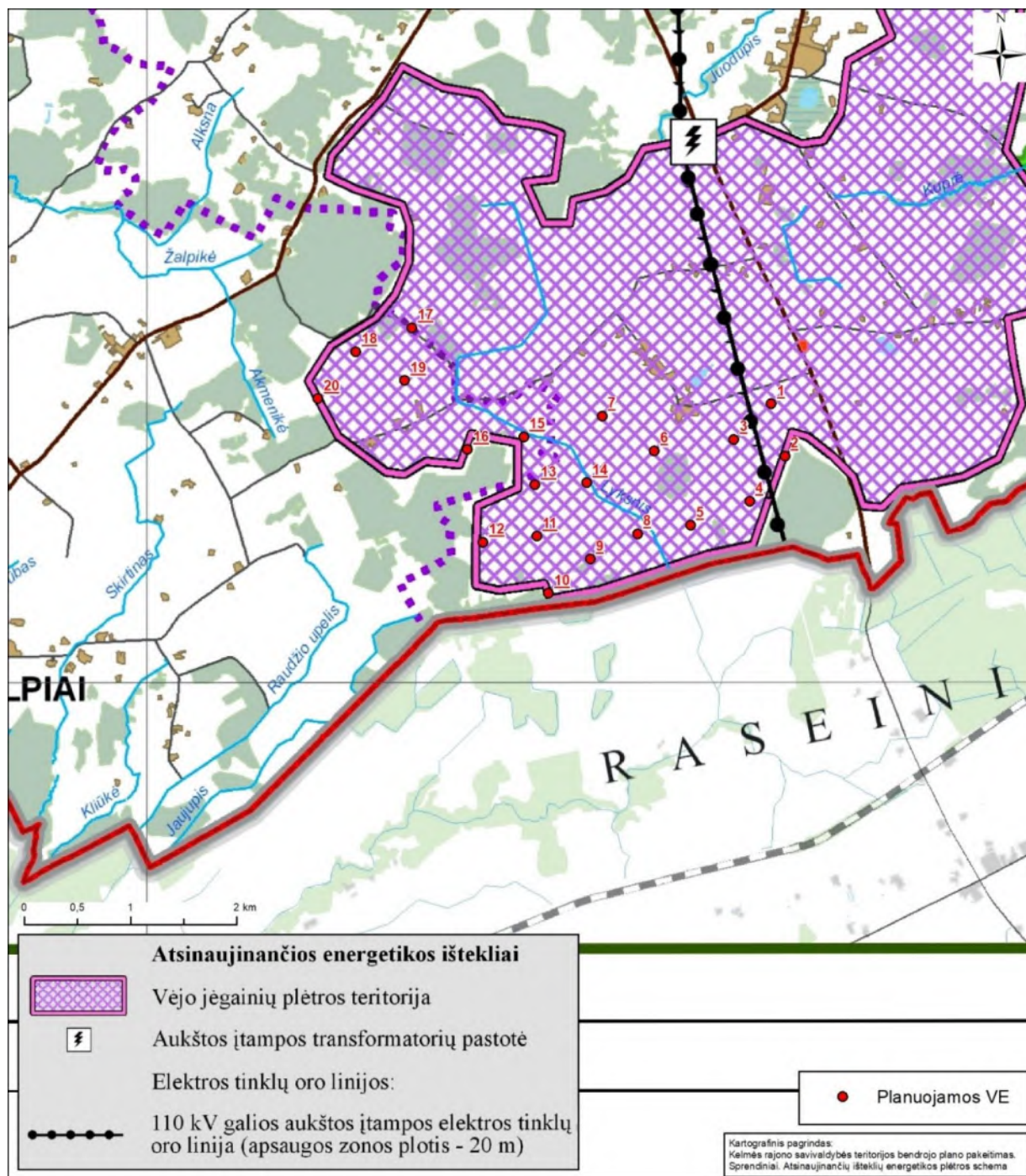
---

<sup>5</sup> Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. D1-885 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“

taip suformuojant vieną ar net kelias VE parko vystymo alternatyvas bei išnagrinėjant palankiausių aplinkai ir palankiausių planuojamos ūkinės veiklos organizatoriui veiklos alternatyvas.

PAV eigoje, pagal atlikto vertinimo rezultatus bus numatomos triukšmo mažinimo, šėšėliavimo ar poveikio gyvosios gamtos komponentams ir kraštovaizdžiui mažinimo priemonės bei jų alternatyvos.

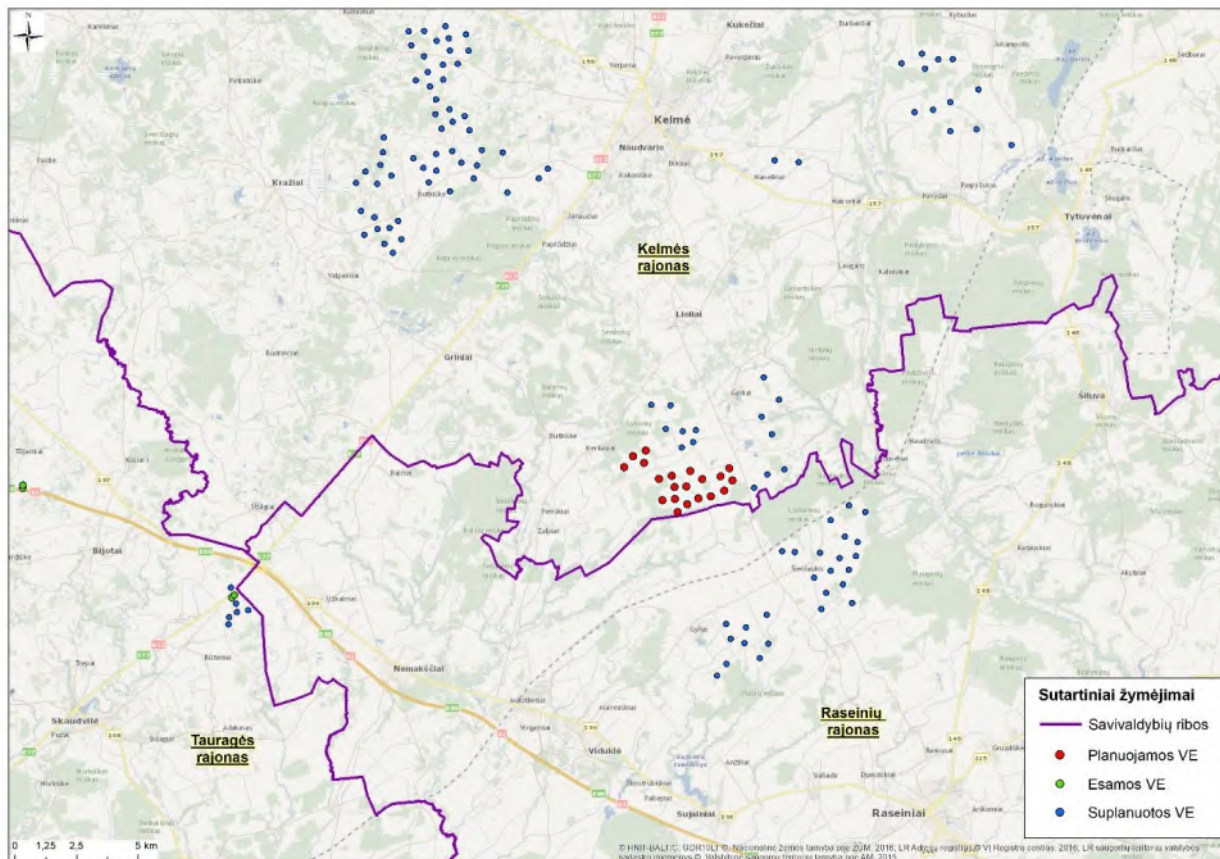
Pagal Kelmės rajono savivaldybės tarybos 2013-03-29 sprendimu Nr. T-94 patvirtinto Kelmės rajono teritorijos bendrojo plano pakeitimo sprendinius vėjo elektrinių grupės (parkai) galimi atsinaujinančių išteklių energijos plėtros teritorijose. Pagal Atsinaujinančių išteklių energetikos plėtros schemą, kurios sprendiniai yra specialioji Kelmės rajono bendrojo plano dalis, prilyginama vėjo ir saulės elektrinių išdėstymo specialiajam planui, teritorija kurioje numatoma VE parko statyba, patenka į vėjo jėgainių plėtros teritoriją (1.2.1 pav.).



1.2.1 pav. PŪV vieta Kelmės rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo sprendinių atžvilgiu.

### 1.3. Informacija apie gretimoje aplinkoje vykdomą analogišką veiklą, kurios suminis poveikis bus vertinamas PAV metu

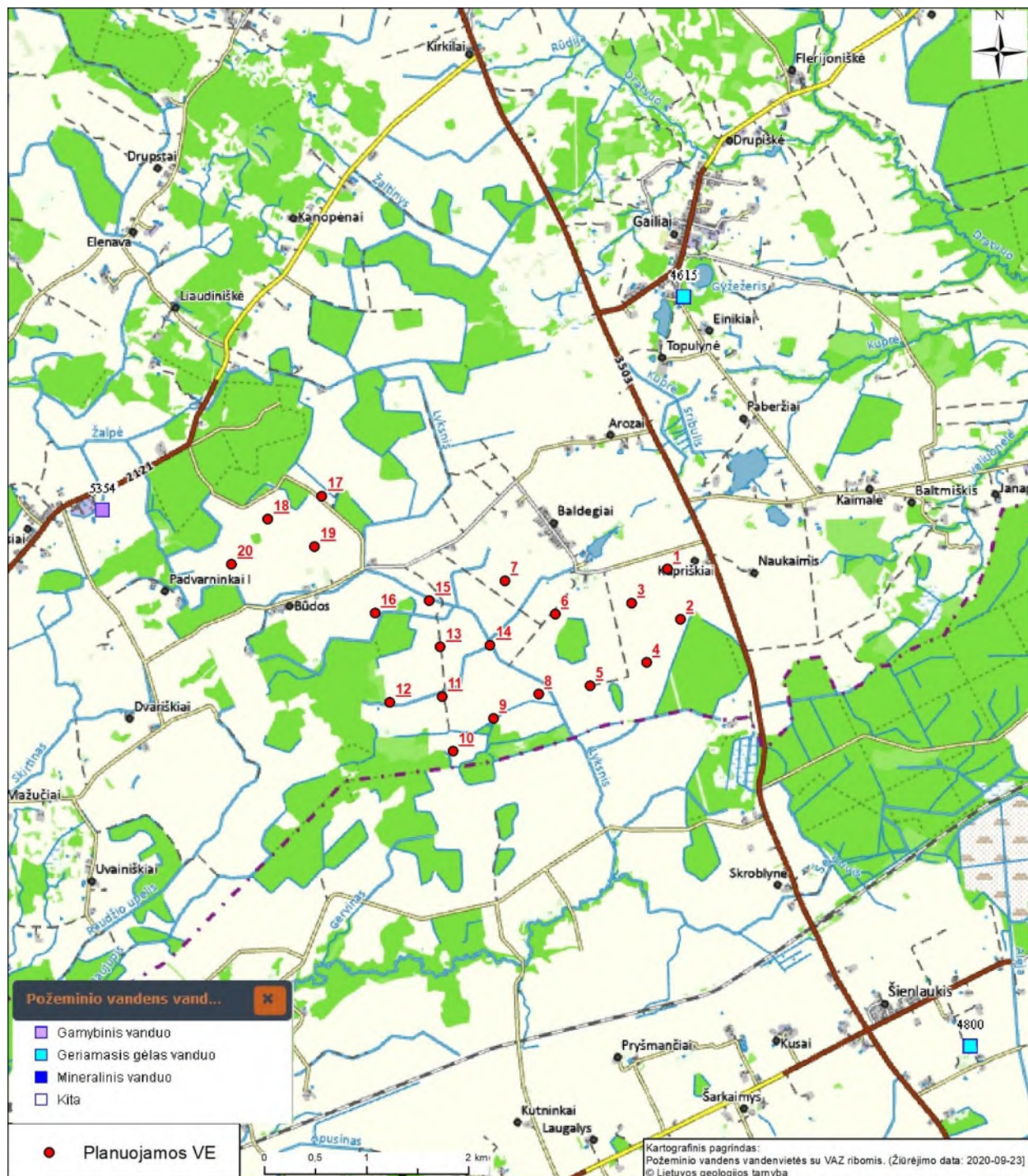
Pagal esamą informaciją gretimoje aplinkoje nėra veikiančių vėjo elektrinių parkų, tačiau yra planuojamas kelių VE parkų įrengimas (1.3.1 pav.).



1.3.1 pav. PŪV teritorijos gretimybėse veikiančių VE išsidėstymas.

PAV metu numatoma įvertinti suminį poveikį, nagrinėjant sąveiką tarp UAB „Energijos žara“ ir kitų vystytojų planuojamos analogiškos ūkinės veiklos, taip pat dar nepatvirtintų ir/ar nagrinėjamų vėjo elektrinių parkų vėjo elektrinių, esančių 10 km atstumu nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir vykdomos analogiškos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai (triukšmas ir šėšėliavimas), gyvajai gamtai bei kraštovaizdžiui aspektais.





2.1.2 pav. Požeminio vandens vandenvietės PŪV teritorijoje.

PAV ataskaitoje pateikiama informacija:

| Vanduo                         |                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Esama situacija                | PŪV teritorijoje esantys paviršiniai vandens telkiniai, jų apsaugos juosto bei zonos |
| Numatomas reikšmingas poveikis | Galimas poveikis paviršiniams vandens telkiniams VE parko statybos metu              |
| Vertinimo metodas              | Pirminių ir antrinių duomenų analizė, GIS žemėlapiai, ekspertinis vertinimas         |

| Vanduo                                                                                |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės | Bus numatomos priemonės, kurios padės išvengti, sumažinti ar kompensuoti reikšmingą neigiamą poveikį paviršiniams vandens telkiniams |
| Grafinė medžiaga                                                                      | Pateikiamas žemėlapis su PŪV vietovėje esančių paviršinių vandens telkinių apsaugos juostomis ir zonomis                             |

## 2.2. Aplinkos oras

Igyvendinant PŪV galimas laikinas ir lokalus oro taršos padidėjimas dėl kurą naudojančių įrenginių (žemės darbų, transportavimo, statybos ir kt. technikos) naudojimo darbų vietoje. Šis oro taršos padidėjimas bus trumpalaikis, epizodinis (tik darbų vykdymo metu) ir reikšmingo poveikio aplinkos kokybei neturės.

Eksploatacijos metu stacionarių oro taršos šaltinių nebus. Laikina ir lokali oro tarša galima eksploatuojamų VE aptarnavimo metu. Tokia tarša yra neženkliai, negali turėti reikšmingo neigimo poveikio, todėl PAV ataskaitoje nebus vertinama.

Numatomas netiesioginis teigiamas PŪV poveikis aplinkos orui: vėjo energija yra viena iš atsinaujinančių energijos rūšių, kurios naudojimas mažina iškastinio kuro naudojimą, o kartu CO<sub>2</sub> ir kitų kuro degimo metu išmetamų teršalų emisijas į aplinkos orą.

## 2.3. Klimatas

Igyvendinus PŪV tikėtinas netiesioginis teigiamas poveikis klimatui. Vėjo energijos naudojimas iš dalies pakeičia iškastinį kurą, kas savo ruožtu mažina šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas į aplinką. Vertinant energijos ir anglies balansą, vėjo elektrinė turi būti eksploatuojama apie 3–7 mėnesių tam, kad padengtų pilnam gyvavimo ciklui (įskaitant išardymą ir atliekų sutvarkymą) reikalingą energiją ir leistų išvengti nuo 391 iki 828 g CO<sub>2</sub> emisijos vienai pagamintai kWh<sup>6</sup>.

Statybos metu iš mobilių taršos šaltinių (statybinė technika ir transportas) bus išmetami nedideli ŠESD kiekiai, kurie gali turėti nereikšmingą ir laikiną poveikį klimatui.

### PAV ataskaitoje pateikiama informacija:

| Klimatas                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Esama situacija                                                                       | Vietovės meteorologinės ir klimato sąlygos.                                                                                                                                                                                                            |
| Numatomas reikšmingas poveikis                                                        | Planuojamas trumpalaikis ŠESD padidėjimas statybos metu.<br>Teigiamas poveikis klimatui dėl atsinaujinančių energetinių išteklių naudojimo ir iškastinio kuro naudojimo mažinimo.                                                                      |
| Vertinimo metodas                                                                     | Nustatant PŪV įtaką klimatui bus įvertinti mobilūs taršos šaltiniai ir jų išmetimai.<br>Nustatant projekto įtaką klimato kaitai, bus apskaičiuota CO <sub>2</sub> metinės emisijos, taip pat taikomas ekspertinis vertinimas, daugiakriterinė analizė. |
| Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės | Numatomos CO <sub>2</sub> metinių emisijų sumažinimo priemonės                                                                                                                                                                                         |

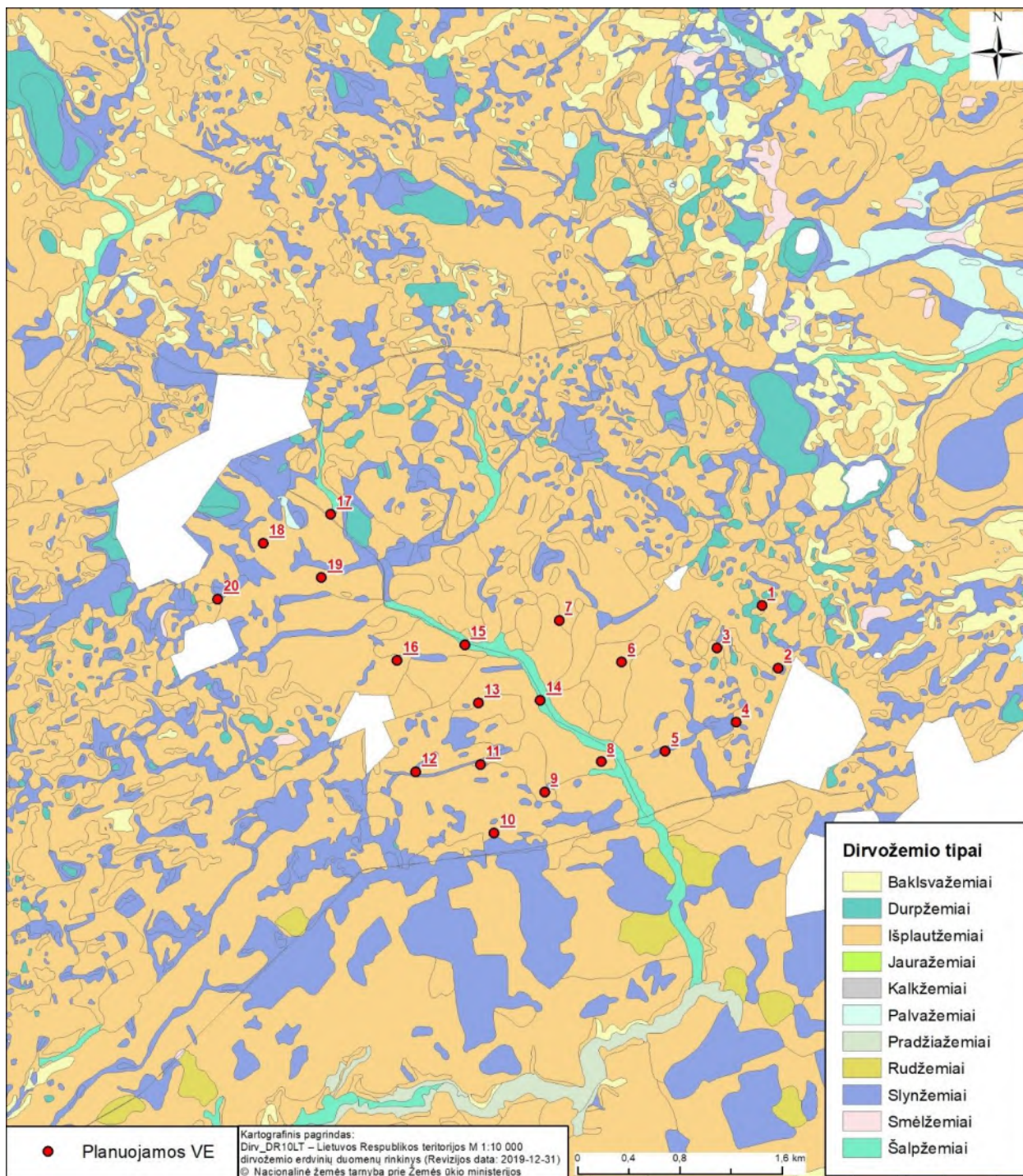
<sup>6</sup> European Wind Energy Association. 2009. Wind energy. The facts. A guide to the technology, economics and future of wind power. Earthscan, London, p. 568

## 2.4. Žemė (jos paviršius ir gelmės), dirvožemis

PŪV teritorijoje vyrauja išplautžemių tipo dirvožemiai su įsiterpiančiais slynzemių plotais. Lyksnio upės pakrantėse sutinkami šalpžemiai

Poveikis dirvožemiui ir žemės gelmėms galimas statybos metu dėl žemės judinimo darbų. VE, kabelių bei privažiavimo prie VE kelių įrengimo metu bus atliekami dirvožemio judinimo darbai.

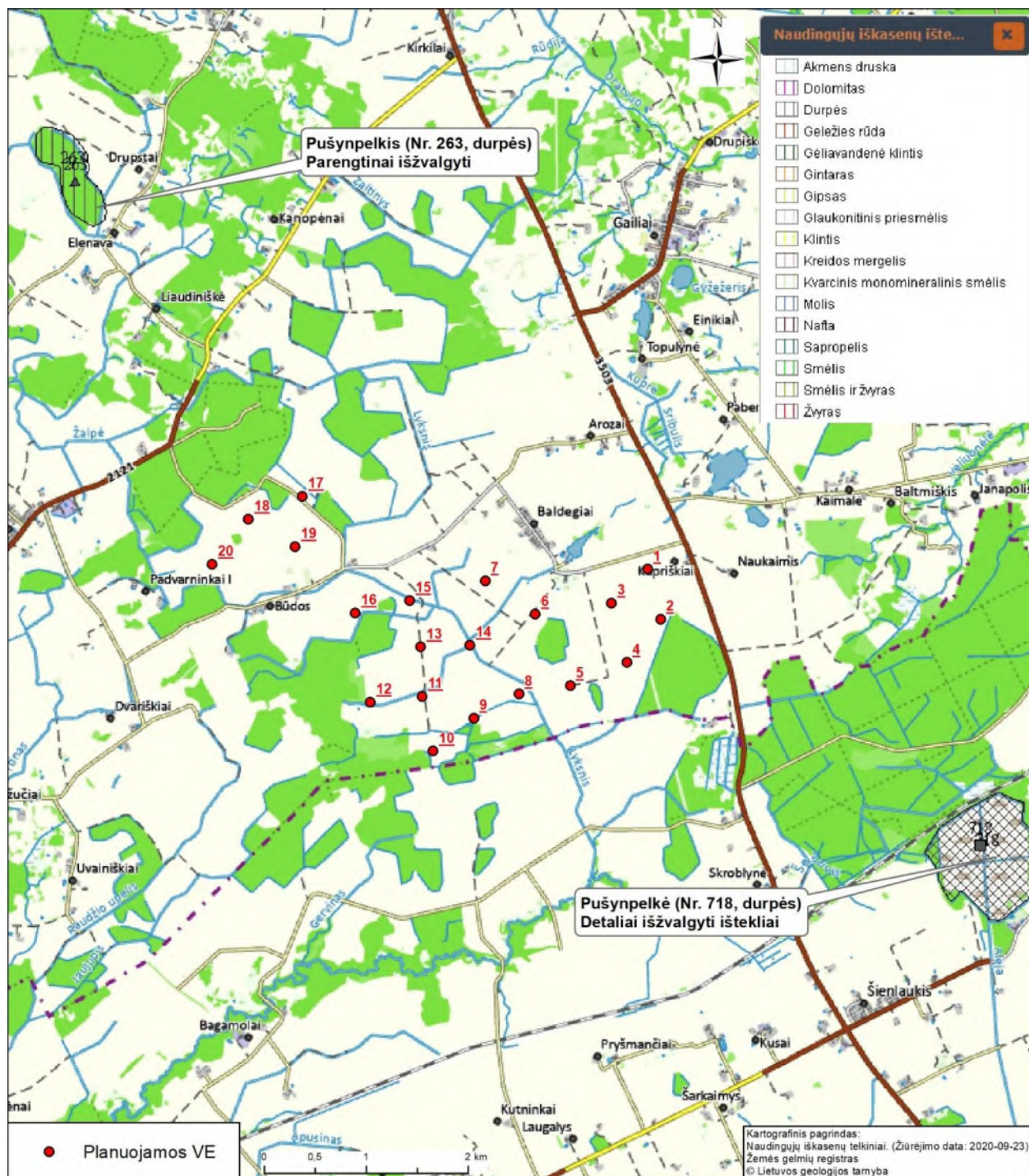
Numatoma, kad vienos VE įrengimui žemės judinimo darbai gali būti atliekami apie 0,3 ha plote. Aikštelių bei privažiavimo kelių ir kabelių įrengimo darbų metu derlingas dirvožemio sluoksnis bus nustumtas į kaupus, sandėliuojamas ir baigus statybos bei įrengimo darbus panaudotas teritorijos formavimui.



2.4.1 pav. PŪV teritorijoje vyraujantys dirvožemio tipai.

Analizuojamuose žemės sklypuose yra įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos. Esant poreikiui, VE statybos metu melioracijos įrenginiai bus perkelti, nepažeidžiant jų sistemos.

Pagal pirminę analizę PŪV teritorijoje nėra naudojamų ar detalai išžvalgytų naudingų iškasenų telkinių (2.4.2 pav.).



2.4.2 pav. PŪV teritorijai artimiausi naudingųjų išteklių telkiniai.

PAV ataskaitoje, esant būtinybei, bus numatomos priemonės žemės gelmėms apsaugoti.

**PAV ataskaitoje pateikiama informacija:**

| <b>Žemė, dirvožemis</b>                                                               |                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Esama situacija                                                                       | Inžinerinės geologinės sąlygos.<br>Saugomi geologiniai objektai.<br>Vyraujantys dirvožemio tipai,                                                                                        |
| Galimas (numatomas) poveikis                                                          | Nuimamo dirvožemio sluoksnis, sandėliavimas;<br>Galimas transporto poveikis dirvožemiui statybos metu                                                                                    |
| Vertinimo metodas                                                                     | PAV sudėtyje bus atliekama pirminių ir antrinių informacijos duomenų analizė, ekspertinis vertinimas, GIS žemėlapių sudarymas.                                                           |
| Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės | Priemonės taikomos žemės gelmių ir požeminio vandens apsaugai.<br>Neigiamo poveikio dirvožemiui mažinimo priemonės, derlingo dirvožemio sluoksnio panaudojimas teritorijų rekultivacijai |
| Grafinė medžiaga                                                                      | Pateikiamas žemėlapis, kuriame pažymėti vyraujantys dirvožemių tipai, geologinių procesų ir reiškinių paplitimas.                                                                        |

## **2.5. Kraštovaizdis ir biologinė įvairovė**

### **Kraštovaizdis**

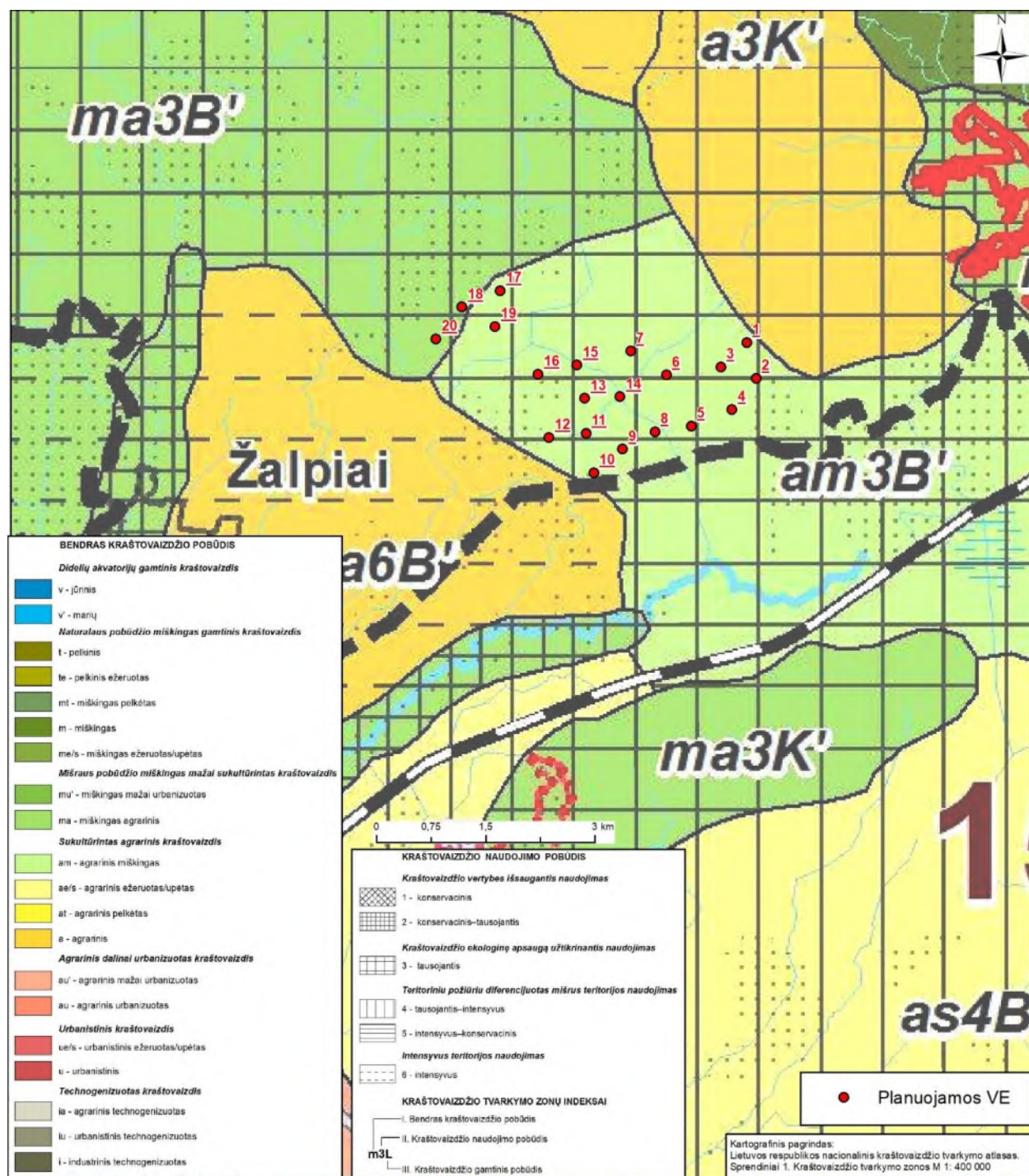
Pagal LR nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano zonavimą (2.5.1 pav.) PŪV teritorija patenka į Kuršo–Žemaičių aukštumų ruožo Žemaičių aukštumos srities Rytų Žemaičių pelkėtos agrarinės mažai urbanizuotos pakilumos (plynaukštės) kraštovaizdžio rajoną (15).

Pagal kraštovaizdžio tvarkymo zonas didžioji PŪV teritorijos dalis priskiriama agrarinei miškingai tausojančio naudojimo molingai banguotai pakilumai (am3B<sup>+</sup>). Šiaurinėje teritorijos dalyje kraštovaizdis p mišraus pobūdžio miškingas mažai su kultūrintas –miškinga agrarinė tausojančio naudojimo molinga banguota pakiluma (ma3B<sup>+</sup>).

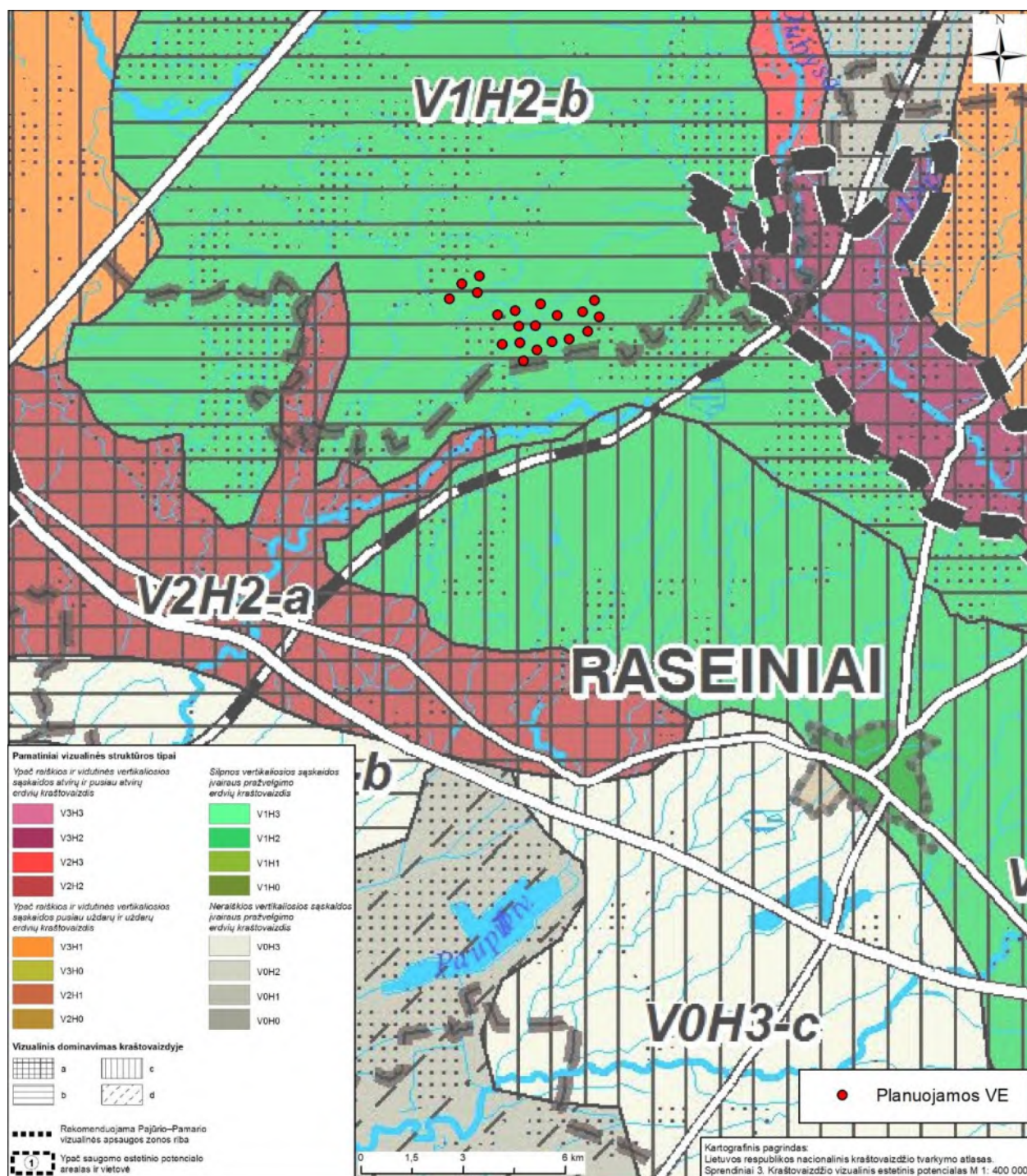
Aplinkinės teritorijos priskiriamos miškingam agrariniam ir agrariniam su kultūrintam kraštovaizdžio pobūdžiui.

Į vakarus nuo PŪV teritorijos yra Dubysos regioninis parkas, kuriame vyrauja miškingas, miškingas agrarinis konservacinio-tausojančio naudojimo pobūdžio kraštovaizdis.

Pagal vizualinę struktūrą teritorijoje vyrauja silpna vertikalioji sąskaida su vyraujančių pusiau atvirų didžiąją dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdžiu su raiškiomis horizontaliomis dominantėmis (V1H2-b) (2.5.2 pav.).



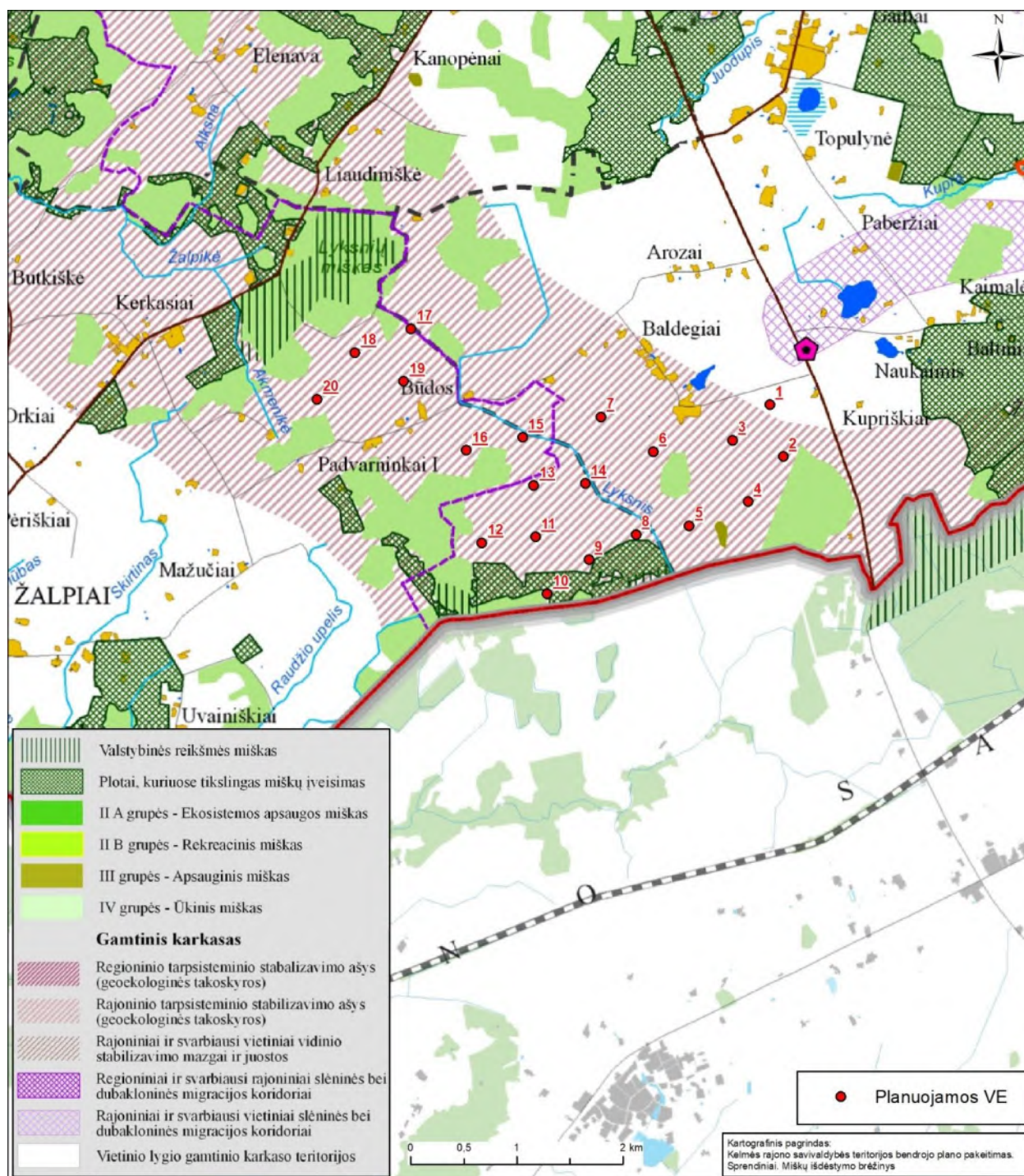
2.5.1 pav. PUV teritorijos kraštovaizdžio tvarkymo zonos.



2.5.2 pav. PUV teritorijos kraštovaizdžio vizualinis-estetiškas potencialas.

Planuojama vėjo parko teritorija patenka į Kelmės rajono teritorijos bendrojo plano sprendiniuose išskirtas natūralaus gamtinio karkaso teritorijas: geoekologines takoskyras (2.5.3 pav.)

Pagal Gamtinio karkaso nuostatus (patvirtinta LR AM 2007-02-14 d. įsakymu Nr. D1-96) VE statyba gamtinio karkaso teritorijose nėra draudžiama. Kaip numatyta gamtinio karkaso nuostatų 14 punkte PAV sudėtyje bus atliekamas poveikio gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei vertinimas, numatomos priemonės antropogeniniam poveikiui kompensuoti, gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei išsaugoti ar atkurti.

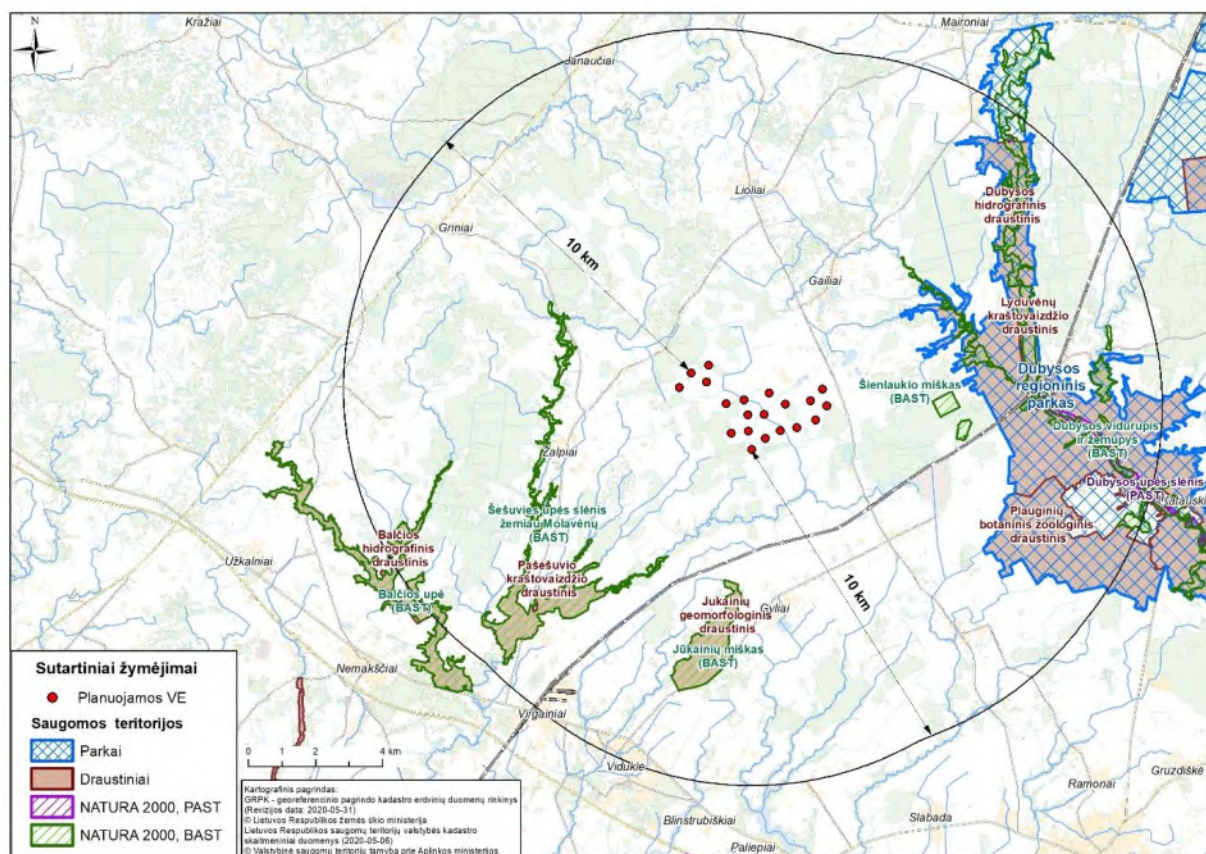


**2.5.3 pav. PUV teritorijos išsidėstymas Kelmės rajono savivaldybėje gamtinio karkaso elementų aspektu.**

**Saugomos teritorijos ir gamtinės vertybės: EB svarbos natūralios buveinės, saugomų rūšių radavietės**

VE įrengimo vietos suplanuotos atsitraukiant nuo saugomų ir NATURA 2000 teritorijų ribų.

Informacija apie 10 km spinduliu aplink PUV teritoriją esančias saugomas ir Natura 2000 teritorijas ir jose saugomas rūšis pateikiama 2.5.1 lentelėje ir 2.5.4 pav.



2.5.4 pav. Artimiausios saugomos ir NATURA 2000 teritorijos.

2.5.1 lentelė. Informacija apie PŪV teritorijai artimiausias saugomas, Natura 2000 teritorijas

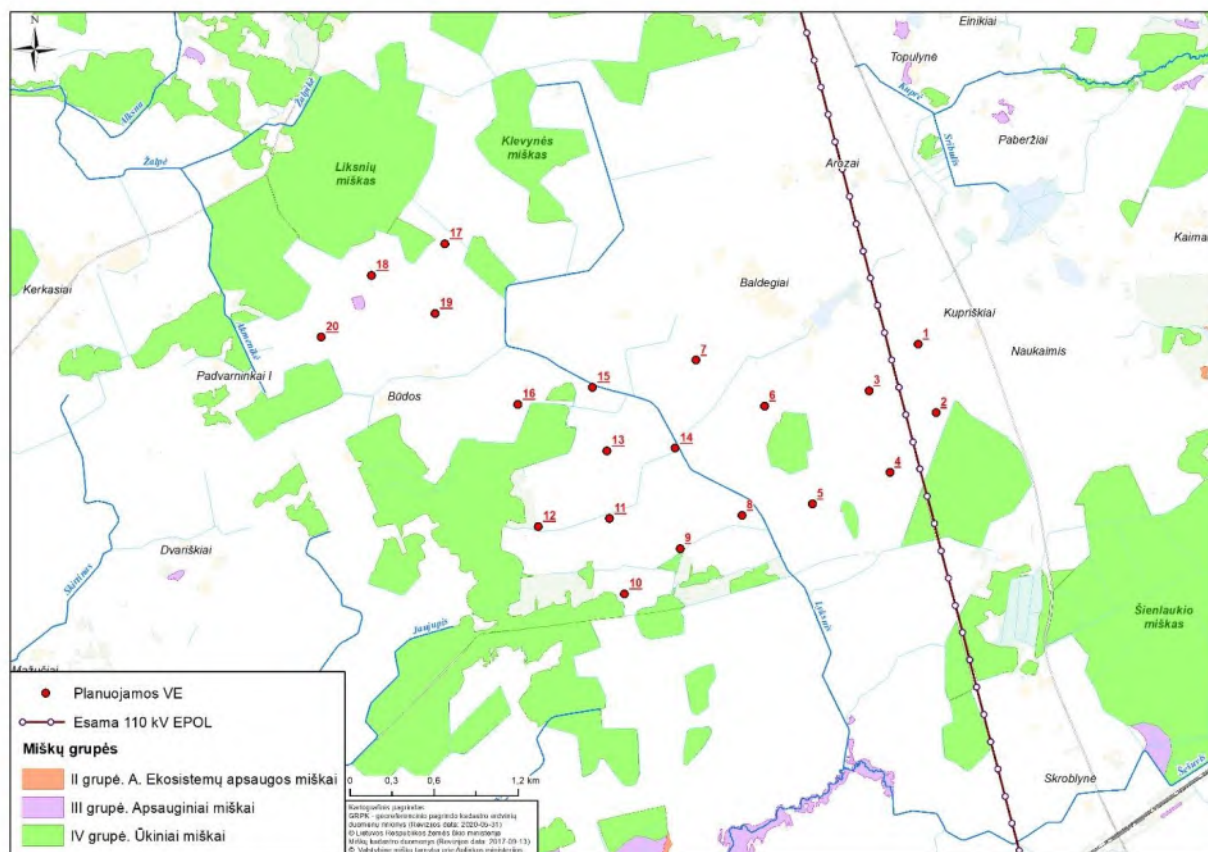
| Saugoma teritorija                 | Plotas, ha  | Steigimo tikslas, saugomos vertybės                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Atstumas nuo artimiausios VE vietos |
|------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Dubysos regioninis parkas          | 11469,31802 | išsaugoti raiškiausią Lietuvoje Dubysos erozinio slėnio kraštovaizdį, jo gamtinę ekosistemą bei kultūros paveldo vertybes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 km                                |
| Lyduvėnų kraštovaizdžio draustinis | 3513,750917 | išsaugoti unikalų Dubysos vidurupio slėnio kairiosios pusės skersraguvių kompleksą, Kalniškių kaimo apylinkes, Dubysos upės vagos vingius ir senvages, gilų, siaurą, stipriai šakotą Dratvinio erozinį kompleksą, Lapišės žemupio vingiuotą upės vagą, Europos Bendrijos svarbos miškų (9050 Žolių turtingi eglynai, 9180 *Griovų ir šlaitų miškai) ir pievų (6210 Stepinės pievos, 6270 *Rūšių gausios ganyklos ir ganomos pievos, 6510 Šienaujamos mezofitų pievos) buveines su saugomų augalų ir gyvūnų rūšių, ypač trilapės blignos, baltijinės gegūnės, šalmuotosios ir vyriškosios gegužraibių, žalsvažiedės blandies, dygiosios slyvos, melsvojo gencijono, daugiametės blizgės, meškinio česnako, totorinės maludės, miškinės glažutės, miškinės monažolės, Baltijos lašišos, griežlės, tulžio, ūdros, kraujalakinio melsvio buveines, Lyduvėnų piliakalnių kompleksą, aukščiausią Lietuvoje Lyduvėnų geležinkelio tiltą | 3 km                                |
| NATURA 2000                        | 50,857009   | Niūriaspalvis auksavabalis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3,1 km                              |

| Saugoma teritorija                                        | Plotas, ha  | Steigimo tikslas, saugomos vertybės                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Atstumas nuo artimiausios VE vietos |
|-----------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| BAST Šienlaukio miškas                                    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
| NATURA 2000<br>BAST Šešuvies upės slėnis žemiau Molavėnės | 308,140999  | 3260, Upių sraunumos su kurklių bendrijomis; 6210, Stepinės pievos; 6270, Rūšių turtingi smilgynai; 6430, Eutrofiniai aukštieji žolynai; 6450, Aliuvinės pievos; 6510, Šienaujamos mezofitų pievos; 9180, Griovų ir šlaitų miškai; 91E0, Aliuviniai miškai; Ūdra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,3 km                              |
| Jūkainių geomorfologinis draustinis                       | 266,555091  | Išsaugoti Žemaičių prieškalvėms būdingas apskalautų moreninių gūbrių sališkas liekanas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 km                                |
| NATURA 2000<br>BAST Jūkainių miškas                       | 266,555091  | 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 km                                |
| NATURA 2000<br>BAST Dubysos vidurupis ir žemupy           | 2633,698397 | 6120 Karbonatinių smėlynų pievos; 6210 Stepinės pievos; 6270 Rūšių turtingi smilgynai; 6410 Melvenynai; 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai; 6450 Aliuvinės pievos; 6510 Šienaujamos mezofitų pievos; 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltinių uotos pelkės; 7220 Šaltiniai su besiformuojančiais tufais; 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai; 9050 Žolių turtingi eglynai; 9060 Spygliuočių miškai ant fluvioglacialinių ozų; 9160 Skroblynai; 9180 Griovų ir šlaitų miškai; 91E0 Aliuviniai miškai; 91F0 Paupių guobynai; Baltijos lašiša; Kartuolė; Mažoji nėgė; Ovalioji geldutė; Paprastasis kirtiklis; Paprastasis kūjalgalvis; Pleištinė skėtė; Ūdra; Kraujalakinis melsvys; Dvijuostės nendriadusė | 4,2 km                              |
| Pašešuvio kraštovaizdžio draustinis                       | 308,140985  | Išsaugoti raiškų Šešuvos upės slėnio kraštovaizdį                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5,6 km                              |
| Plauginių botaninis-zoologinis draustinis                 | 981,567652  | išsaugoti ir atkurti Rytų Žemaičių plynaukštei būdingus spygliuočių ir lapuočių miškus su Europos Bendrijos svarbos 9050 Žolių turtingų eglynų, 9160 Skroblynų buveinėmis ir zoologiniu bei mikologiniu požiūriu vertingas ekosistemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6 km                                |
| Dubysos hidrografinis draustinis                          | 607,156703  | išsaugoti unikalų Dubysos aukštupio lovinį slėnį, upės vagos vingius ir senvages, Bulavėnų piliakalnį ir Europos Bendrijos svarbos 6210 Stepinių pievų, 6270 *Rūšių gausių ganyklų ir ganomų pievų, 6510 Šienaujamų mezofitų pievų buveines                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6 km                                |
| NATURA 2000<br>PAST Dubysos upės slėnis                   | 1117,016862 | Griežlės, tulžių apsaugai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6,4 km                              |
| Balčios hidrografinis draustinis                          | 450,750222  | išsaugoti gilaus slėnio vidutiniškai vingiuotą Balčios žemupį bei vidurupį                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7,1 km                              |
| NATURA 2000<br>BAST Balčios upė                           | 451,170017  | Ūdra; Kraujalakinis melsvys; 6410 Melvenynai; 6450 Aliuvinės pievos; 6510 Šienaujamos mezofitų pievos; 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai; 9180 Griovų ir šlaitų miškai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8,5 km                              |

## Augalija

Planuojamos VE išdėstytos žemės ūkio paskirties žemės sklypuose. Augalijos pobūdis priklauso nuo teritorijoje susiformavusių buveinių savybių bei antropogeninės veiklos intensyvumo. Agrarinėse teritorijose augalija su kultūrinta ir jos ypatumai priklauso nuo ūkininkavimo pobūdžio ir intensyvumo. Esamuose žemės ūkio paskirties žemės sklypuose VE įrengimui bus atidalinama žemės sklypo dalis. Likusioje žemės sklypo dalyje žemėnauda nesikeis, išliks dirbama žemė.

PŪV teritorija miškinga (2.5.5 pav.), vyrauja IV grupės ūkiniai miškai. Atstumas nuo VE9 iki miško yra apie 25 m, nuo VE10 – apie 60 m, nuo VE17 – apie 70 m. VE įrengimui miško kirtimai nebus atliekami.



2.5.5 pav. PŪV teritorijos miškingumas.

## Gyvūnija

VE statyba ir eksploatacija gali turėti reikšmingo neigiamo poveikio paukščiams bei šikšnosparniams, naudojantiems teritoriją veisimuisi, mitybai, vietos perskridimams, sankaupoms ar praskrendantiems migracijų metu.

Lietuvos ornitologų draugija su partneriais – Pajūrio tyrimų ir planavimo institutu ir Lietuvos energetikos institutu nuo 2015 m. vasario iki 2017 kovo mėn. įgyvendino projektą „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos (sutrump. – VENBIS)“, kurio metu buvo atlikti svarbiausių paukščiams ir šikšnosparniams veisimosi, žiemojimo ir sankaupų vietų bei migracijų kelių lauko tyrimai bei tiksliniai tyrimai Natura 2000 teritorijose, sukurta duomenų bazė; identifikuotos biologinės įvairovės apsaugai svarbios/jautrios ir konfliktinės vėjo energetikos plėtos požiūriu teritorijos; parengti biologinės įvairovės stebėsenos standartai, konfliktinių teritorijų nustatymo principai ir rekomendacijos poveikio reikšmingumo nustatymui; parengtos rekomendacijos dėl vėjo energetikos plėtos konfliktų mažinimo jautriose biologinei įvairovei teritorijose šalies ir vietos lygmenyse.

Potencialūs vėjo energetikos plėtros ir biologinės įvairovės konfliktai kyla todėl, kad vėjo elektrinių parkų statybos metu ir po jos yra pakeičiamos buveinės, veikiant elektrinėms kyla paukščių ir šikšnosparnių žūties rizika dėl tiesioginio susidūrimo ar barotraumos<sup>7</sup>.

#### PŪV teritorijos jautrumas pagal VENBIS projekto metu atliktų paukščių ir šikšnosparnių tyrimų duomenis

VENBIS projekto įgyvendinimo metu parengtas internetinis žemėlapis su biologinei įvairovei svarbiomis teritorijomis VE plėtros kontekste ir nuorodomis dėl konfliktų sumažinimo. Rengiant šį žemėlapi:

- surinkti duomenys apie saugomas paukščių ir šikšnosparnių rūšis potencialiose VE plėtros zonose (visoje Lietuvoje) veisimosi, migracijos ir žiemojimo metu. Kadangi tyrimai susiję su VE plėtra, pirmiausiai buvo tiriami atviri plotai, vietos šalia saugomų teritorijų, siekiant įvertinti ar VE plėtra nedarytų neigiamos įtakos jose saugomoms rūšims, taip pat potencialios paukščių ir šikšnosparnių vietos, pvz. šalia vandens telkinių, sąvartynų, užliejamų pievų ir pan. Taip pat didesnis dėmesys buvo skiriamas tikslinėms rūšims, t. y. toms, kurioms VE plėtra gali daryti didesnę neigiamą poveikį (kaip besimaitinantys plėšrieji paukščiai, perintys tilvikai ir pan.),

- buvo remtasi duomenimis apie tikslines rūšis, sukauptais Saugomų rūšių informacinėje sistemoje (SRIS),
- atsižvelgta į projekto įgyvendinimo metu atliktą galimo poveikio įvertinimą jautrioms tikslinėms rūšims NATURA 2000 teritorijose ir jų apylinkėse,

- remtasi konfliktinių teritorijų nustatymo ir galimo vėjo elektrinių parkų neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams vertinimo metodika bei rekomendacijomis dėl VE plėtros konfliktų mažinimo jautriose biologinei įvairovei teritorijose.

Bendras įvertintas Lietuvos plotas sudaro 41715 km<sup>2</sup>, tai yra 64 % visos Lietuvos teritorijos. Iš jų 21111 km<sup>2</sup> buvo įvertinti kaip Labai jautrios teritorijos (32 % visos Lietuvos teritorijos). Vidutiniškai jautrios teritorijos sudarė 8170 km<sup>2</sup> (13 % visos Lietuvos teritorijos), Mažai jautrios teritorijos sudarė 12434 km<sup>2</sup> (19 % visos Lietuvos teritorijos įskaitant ir Kuršių marių).

#### Teritorijos jautrumo vertinimas paukščių atžvilgiu

Perintiems plėšriems paukščiams VE įrengimas gali turėti poveikio dėl:

- tiesioginio susidūrimo su VE;
- trikdymo;
- buveinės pasikeitimo ar praradimo.

Nustatyta, kad sklandantys plėšrieji paukščiai patiria didesnę riziką susidurti su elektrinėmis, negu kitos paukščių grupės. Taip yra dėl to, kad plėšrieji paukščiai pakilimui, medžioklei ar perskridimams naudoja termikus. Daug plėšriųjų paukščių dėl elektrinių veiklos žūva rudeninės migracijos metu, kuomet jie seka paskui smulkius žvirblinius paukščius. Būtent šių ilgaamžių paukščių populiacijos pasižymi maža reprodukcija ir gali būti neigiamai paveiktos dėl kiekvieno individo praradimo.

Dėl vizualinio trikdymo paukščiai gali būti priversti pasitraukti iš maitinimosi/poilsio vietų, esančių vėjo elektrinių parkuose arba aplink juos. Laikinas vietinių paukščių pasitraukimas gali būti stebimas elektrinių įrengimo metu, tačiau trikdymo poveikio stiprumas priklauso nuo konkrečios vietovės bruožų bei joje aptinkamų paukščių rūšių. Kuomet paukščiai vienokiu ar kitokiu atstumu vengia tam tikrų objektų, gali būti prarandami jų mitybai ar poilsiui tinkami plotai.

Trikdymu dėl vėjo elektrinių veiklos laikoma ir jų statyba, vykdoma jautrių paukščiams ir šikšnosparniams periodu, pavyzdžiui, perėjimo ar jaunikių auginimo metu. Todėl įrengiant elektrines, tiesiant naujus ar atnaujinant esamus kelius, tiesiant kabelius ir atliekant kitus vėjo elektrinių įrengimui ir infrastruktūrai būtinus darbus paukščiai ir šikšnosparniai gali būti paveikti.

---

<sup>7</sup> VENBIS. Veiklos Nr. 3.1.1. ATASKAITA „Konfliktinių teritorijų nustatymo ir galimo vėjo elektrinių parkų neigiamo poveikio paukščiams ir šikšnosparniams vertinimo metodinė priemonė“. Rengėjas: VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas.

Paukščių tyrėjai pastebėjo<sup>8</sup>, kad elektrinių parko teritorijoje sumažėja vienos ar kitos paukščių grupės gausumas: žvirblinių, vištinių, plėšriųjų paukščių bei ančių tyrimai patvirtino, kad įrengus vėjo elektrinių parkus, 45 proc. tirtų atvejų dalies perinčių paukščių rūšių gausumas sumažėjo. Dažnai gausumo sumažėjimo priežastis yra buveinės pasikeitimas dėl pasikeitusio hidrologinio režimo ar augalijos sutrūktos įvairovės.

VENBIS projekto metu buvo sukurta teritorijos jautrumo paukščių atžvilgiu vertinimo metodika, pagal kurią atsižvelgiant į aptiktą rūšių jautrumą VE poveikiui, rūšių apsaugos statusą (pagal Lietuvos raudonąją knygą ir Europos raudonąjį sąrašą), perinčių paukščių populiacijos dydį ir migruojančių paukščių sankaupų dydį nustatomas teritorijos jautrumo laipsnis:

- labai jautrios teritorijos – kai reikšmingumo balas (A) didesnis negu 12 balų;
- vidutiniškai jautrios teritorijos – kai reikšmingumo balas (A) kinta nuo 7 iki 12 balų;
- mažai jautrios teritorijos – kai reikšmingumo balas (A) kinta nuo 1 iki 6 balų.

PŪV teritorija didžiąja dalimi buvo tirta VENBIS projekto metu. Pagal surinktus duomenis ir VENBIS vertinimo kriterijus analizuojamoje vietovėje yra mažai jautrių ir labai jautrių poveikio paukščiams apsektu teritorijų (2.5.6 pav.).

VENBIS projekto metu teritorijoje buvo stebėti:

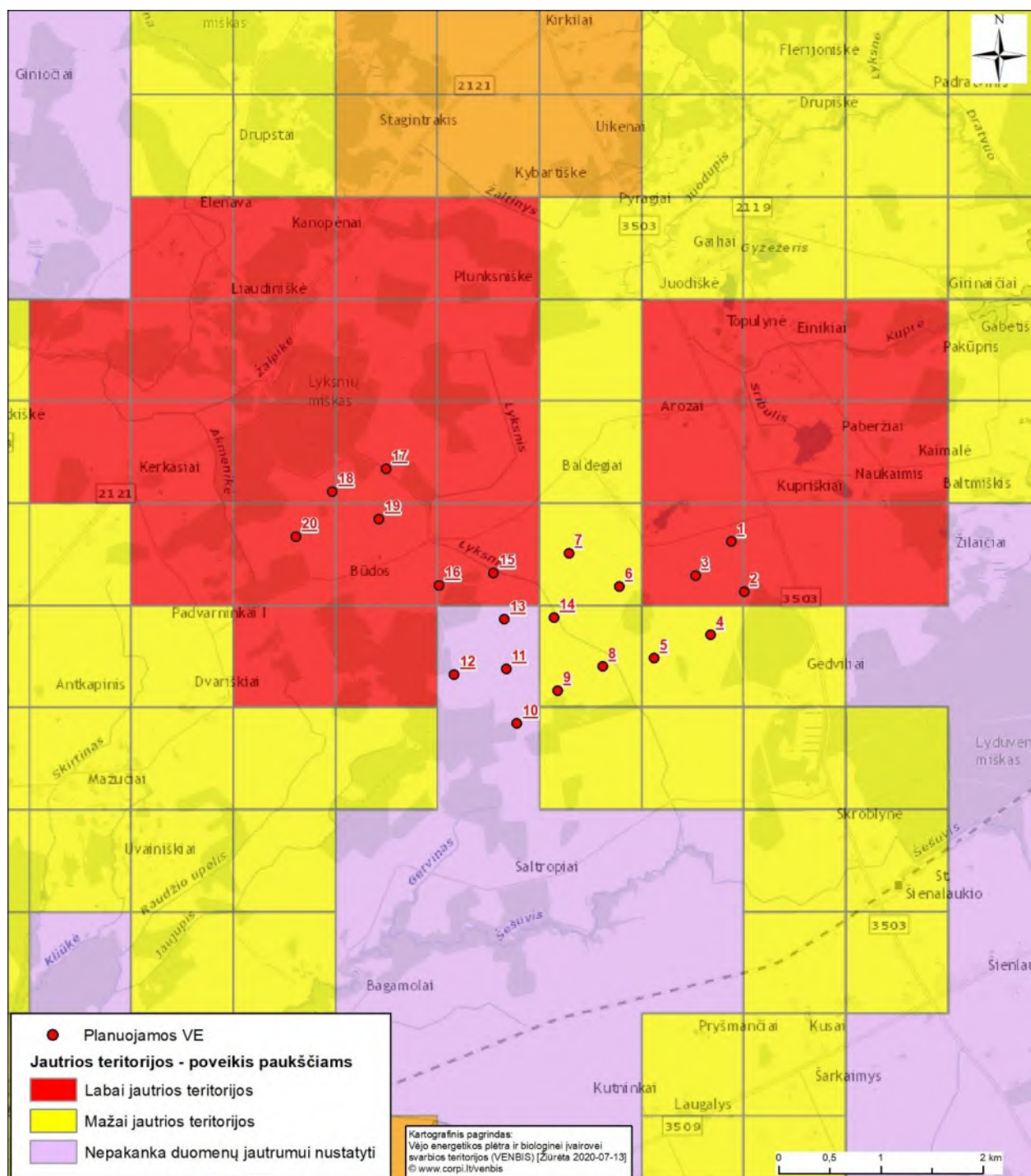
- mažai jautrioje teritorijoje – kovas, nendrinė lingė, paprastoji pėmpė;
- labai jautrioje teritorijoje – juodasis gandrų, mažasis erelis rėksnys, paprastasis suopis, upinė žuvėdra, žuvininkas, juodoji žuvėdra, rudagalvis kiras, nendrinė lingė, paprastoji pėmpė, perkūno oželis.

Tokiose teritorijose VE statyba ir eksploatacija nėra draudžiama ar ribojama, tačiau jau iš anksto yra žinoma, kad teritorijoje gali reikėti poveikio paukščiams mažinimo priemonių įdiegimo.

PAV metu numatoma atlikti paukščių stebėjimus teritorijoje ir pagal gautus duomenis tikslinti galimo poveikio reikšmingumo įvertinimą, detaliau identifikuoti aptinkamas jautrias VE poveikiui rūšis, bei nustatyti kurioms iš VE turi būti taikomos atitinkamos poveikio paukščiams prevencinės, mažinimo ar kompensacinės priemonės.

---

<sup>8</sup> Stewart G. B., Pullin A. S., Coles C. F. 2007. Poor evidence-base for assessment of windfarm impacts on birds. Environmental Conservation, 34 (01), 1–11.



2.5.6 pav. Analizuojamų sklypų išsidėstymas poveikio paukščiams jautrių teritorijų atžvilgiu (pagrindas: projekto VEBIS duomenų bazė).

#### Teritorijos jautrumas šikšnosparnių atžvilgiu

Kaip ir kituose VE parkuose užsienio šalyse, taip ir Lietuvoje dėl VE veiklos nukenčia ore virš laukų medžiojančių rūšių šikšnosparniai. Mokslinių tyrimų duomenims<sup>9</sup>, daugiausiai šikšnosparnių žūva VE parkuose, įrengtuose pajūryje ar kalnuotose vietovėse, mažiau kompleksiniuose agrokultūriniuose

<sup>9</sup> Rydell, J., Bach, L., Dubourg-Savage, M. J., Green, M., Rodrigues, L., Hedenström, A. 2010. Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. Acta Chiropterologica, 12(2), 261–274.

laukuose, mažiausiai – lygiuose ir atviruose ūkiniuose laukuose, todėl galime teigti, kad VE parkai įrengiami kompleksiniuose ar daugiau monokultūriniuose laukuose gali turėti tik nedidelę įtaką šikšnosparnių populiacijoms<sup>10</sup>.

Šikšnosparniai yra aktyvūs nuo balandžio pabaigos iki lapkričio pradžios, jų rudeninė migracija stebima vasaros pabaigoje – rudens pradžioje, kuomet jie masiškai perskrenda, o tam tikrose vietose gali susirinkti didelis gyvūnų skaičius. Daugelis užsienyje ir Lietuvoje atliktų studijų parodė, kad didžiausias šikšnosparnių žuvimas dėl vėjo elektrinių veiklos stebimas būtent aktyviausios rudeninės šikšnosparnių migracijos metu, žymiai mažiau žūstančių šikšnosparnių registruojama pavasarį (Kunz et al. 2007<sup>11</sup>; Rydell ir kt., 2010<sup>12</sup>; Paukščių tyrimai..., 2014; 2015, 2016, 2017<sup>13</sup>).

Lietuvoje aptiktų rūšių šikšnosparniai medžioja ir migruoja aukštyje iki 20 metrų, tai yra daug žemiau vėjo elektrinių menčių sukimosi zonos, tačiau retkarčiais pakyla aukščiau ir gali patekti į pavojingą zoną (Mickevičienė ir Mickevičius, 2001<sup>14</sup>; Pauža ir kt., 1998<sup>15</sup>; Baranauskas, 2008<sup>16</sup>).

Tačiau tiek Lietuvoje, tiek kituose VE parkuose rastos šikšnosparnių rūšys yra priskiriamos prie virš medžių ar aukštai skraidančių rūšių. Tai yra natūzijaus šikšniukas, šikšniukas nykštukas, rudasis nakviša, šiaurinis šikšnys, dvispalvis šikšnys ar vėlyvasis šikšnys. Šios rūšys yra jautriausios VE poveikiui dėl tiesioginio susidūrimo, jos vienos iš dažniausiai randamos žuvusios po VE. Taip pat reikia atkreipti dėmesį, kad VE esančios arčiau kraštovaizdžio elementų tokių kaip miškas, medžių juosta, krūmai, vandens telkiniai, upės, pakrantės turi didesnę riziką daryti neigiamą įtaką šikšnosparniams. Visi šie kraštovaizdžio elementai šiltuoju metų laiku metu pritraukia vabzdžius, kuriais šikšnosparniai maitinasi.

VENBIS projekto metu analizuojama teritorija mažai tirta šikšnosparnių aspektu (2.5.7 pav.). VENBIS projekto metu tirtose gretimose teritorijose nustatytos tokios šikšnosparnių rūšys kaip natūzijaus šikšniukas, vandeninis pelėausis.

Siekiant surinkti duomenis apie PŪV teritorijoje sutinkamas šikšnosparnių rūšis bei identifikuoti galimą VE parko poveikį šikšnosparniams bei parinkti prevencines, poveikio mažinimo ar kompensacines priemones, PAV metu teritorijoje numatomi šikšnosparnių tyrimai.

---

<sup>10</sup> VENBIS Nr. EEE-LT03-AM-01-K-01-004 veiklos Nr. 2.3.2 ataskaita „Vėjo elektrinių poveikio paukščiams ir šikšnosparniams įvertinimas remiantis atliktų stebėjimų veikiančiuose parkuose patirtimi“. Rengėjas: Rasa Morkūnė, biologinės įvairovės ekspertė, VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas.

<sup>11</sup> Kunz T. H., Arnett E. B., Erickson W. P., et al. 2007. Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. *Frontiers in Ecology and the Environment* 5(6), 315–324.

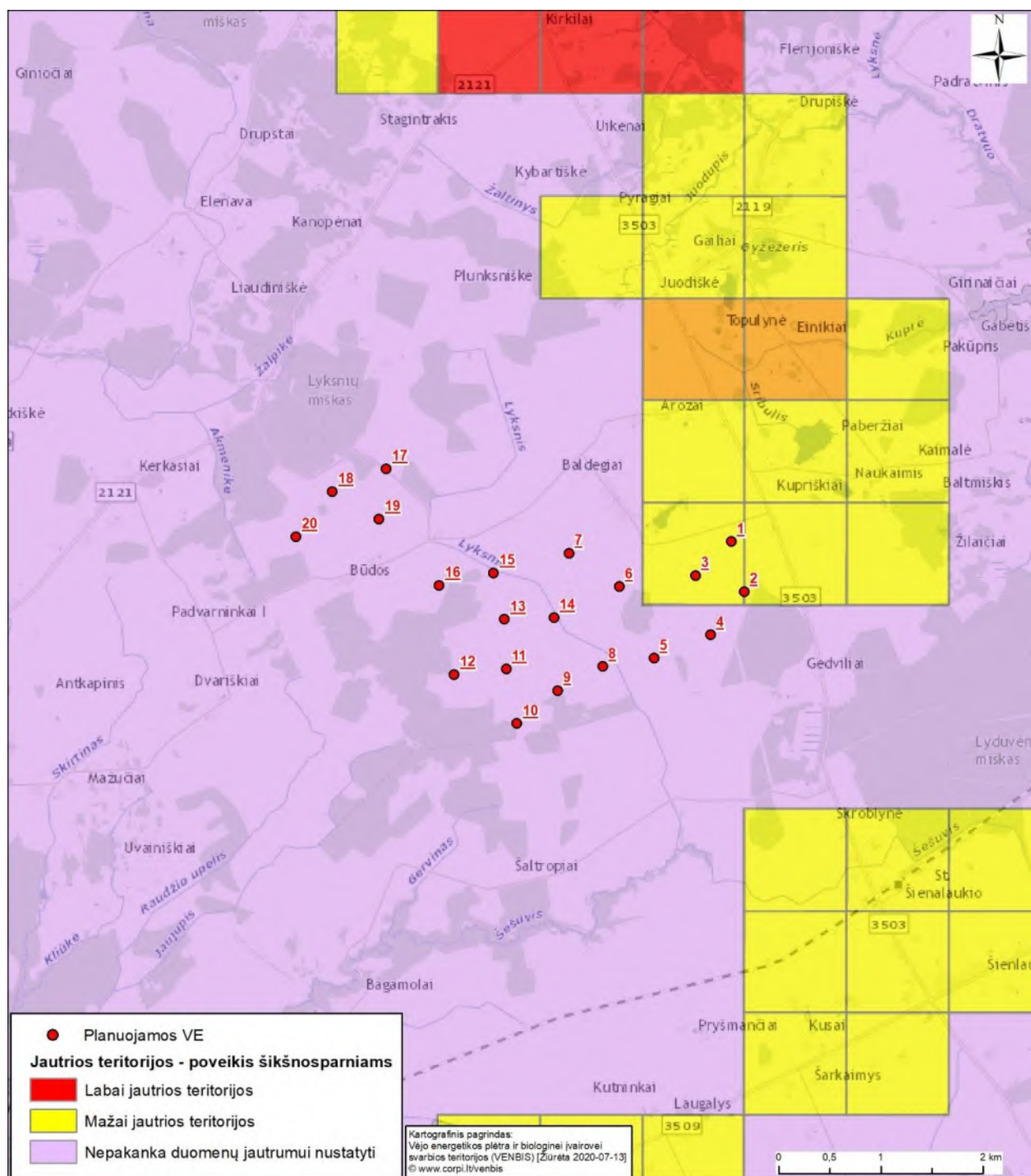
<sup>12</sup> Rydell, J., Bach, L., Dubourg-Savage, M. J., Green, M., Rodrigues, L., Hedenström, A., 2010. Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. *Acta Chiropterologica*, 12(2), 261–274.

<sup>13</sup> Paukščių tyrimai UAB „Naujoji energija“ vėjo elektrinių parkui Čiutelių, Grumblių ir Lankupių kaimuose, Šilutės rajone, 2013–2017. Ataskaita. Baltijos pajūrio aplinkos tyrimų ir planavimo institutas. Klaipėda.

<sup>14</sup> Mickevičienė I., Mickevičius E. 2001. The importance of various habitat types to bats (Chiroptera: Vespertilionidae) in Lithuania during the summer period. *Acta Zoologica Lituanica*, Vol. 11, Nr. 1, P. 3–14.

<sup>15</sup> Pauža D. H., Pauziene N., 1998. Bats of Lithuania: distribution, status and protection. *Mammal Rev.*, Vil. 28, Nr. 2, P. 53–67.

<sup>16</sup> Baranauskas, K., 2008. Šikšnosparniai Lietuvoje ir jų apsauga. Vilnius, VPU. 36 p.



2.5.7 pav. Analizuojamų sklypų išsidėstymas poveikio šikšnosparniams jautrių teritorijų atžvilgiu (pagrindas: projekto VENBIS duomenų bazė).

## PAV ataskaitoje pateikiama informacija

| Kraštovaizdis ir biologinė įvairovė |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Esamos būklės aprašymas             | <p>Informacija apie kraštovaizdį:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kraštovaizdžio charakteristika, esamas gamtinis karkasas;</li> <li>- vietovės reljefas ir geomorfologinės charakteristikos;</li> <li>- rekreacinės teritorijos;</li> </ul> |

| <b>Kraštovaizdis ir biologinė įvairovė</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | <p>Informacija apie saugomas teritorijas ir Europos ekologinio tinklo Natura 2000 teritorijas.</p> <p>Informacija apie PŪV gretimybėse esančias saugomas rūšis, jų augavietes ir radavietes,</p> <p>Duomenys apie vietovės augaliją:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vietovės miškingumas.</li> </ul> <p>Informacija apie vietovės gyvūniją:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vietovei būdingos paukščių ir šikšnosparnių rūšys;</li> <li>- paukščių ir šikšnosparnių susitelkimo, veisimosi, maitinimosi, poilsio, žiemojimo vietos, migracijos keliai.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Numatomas reikšmingas poveikis                                                        | <p>Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais</p> <p>Poveikis gamtiniam karkasui, rekreacinėms teritorijoms, miškams, atskiriesiems želdynams, rekreacinėms teritorijoms.</p> <p>Planuojamos ūkinės veiklos sąlygojamas kraštovaizdžio tipų, mozaikiškumo kitimas</p> <p>Vizualinio poveikio įvertinimas: galimas poveikis dėl kraštovaizdžio vizualinių pasikeitimų</p> <p>Poveikis Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų vientisumui.</p> <p>Poveikis paukščių ir šikšnosparnių susitelkimo, veisimosi, maitinimosi, poilsio, žiemojimo vietoms dėl gyvenamosios aplinkos erdvės sumažėjimo, ekosistemos sutrikdymo. Poveikis gyvūnų migracijai dėl kliūties efekto, žaliųjų jungčių ir kitos ekologiniu požiūriu vieningos teritorijos, kuriose vyksta reguliari gyvūnų migracija, skaidymo ar populiacijos izoliavimo.</p> |
| Vertinimo metodai                                                                     | <p>Fondinės medžiagos ir literatūrinių duomenų analizė;</p> <p>Kraštovaizdžio erdvinės sandaros rodiklių vertinimas;</p> <p>Vizualinės taršos objekto matomumo įvertinimas bei vizualizacija modeliavimo būdu;</p> <p>Paukščių ir šikšnosparnių apskaitos PŪV teritorijoje;</p> <p>Ekspertinis vertinimas;</p> <p>GIS taikymas parengiant grafinę medžiagą.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės | <p>Neigiamo poveikio kraštovaizdžiui mažinimo priemonės, pažeistų teritorijų rekultivacija, ekosistemų atkūrimo (renatūralizacijos) galimybės.</p> <p>Poveikio augalijai ir gyvūnijai mažinimo ir kompensacinės priemonės.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Grafinė medžiaga                                                                      | <p>Pateikiami žemėlapiai ir schemos su planuojamos ūkinės veiklos vietovėje ir jos gretimybėse esančiomis saugomomis teritorijomis ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijomis, Europos Bendrijos svarbos natūraliomis buveinėmis, galimai poveikį patirsiančiais kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės objektais.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 2.6. Materialinės vertybės

VE įrengimas numatomas kitos paskirties žemės sklypuose, atidalintuose iš žemės ūkio paskirties žemės sklypų. Atidalintuose kitos paskirties žemės sklypuose užstatymo teisė priklauso PŪV organizatoriui.

PŪV veiklai ankstesniuose projekto etapuose (atskiriems VE parkams atliktų PVSV metu) yra nustatytos ir įregistruotos SAZ ribos (remiantis VE modeliams Nordex N131-3.0 MW, bokšto aukštis 114 m nustatytomis triukšmo izolinijomis). Atliekamo PAV metu vertinant poveikį visuomenės sveikatai bus nustatyta ar PŪV poveikis neviršija gyvenamai aplinkai nustatytų ribinių verčių už įregistruotą SAZ ribų. Esant poreikiui SAZ ribos bus tikslinamos. Tokiu atveju, LR Nekilnojamo turto registre įregistruotuose žemės sklypuose, kurie pateks į naujai nustatytas SAZ ribas, bus registruojama specialioji žemės naudojimo sąlyga – gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (IV skyrius, pirmasis skirsnis) bei sanitarinės apsaugos zonos nustatymui bus gaunami papildomi žemės sklypų savininkų rašytiniai sutikimai.

VE statybos etape galimas poveikis esamai teritorijos susisiekimo infrastruktūrai, tai yra keliams. VE parko statybai ir aptarnavimui naudojami keliai pagal poreikį bus stiprinami, prižiūrimi. Privažiavimui prie VE per žemės ūkio paskirties sklypus bus įrengiami būtini privažiavimo keliai.

### PAV ataskaitoje pateikiama informacija:

| Materialinės vertybės                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Esama situacija                                                                       | Informacija apie PŪV gretimybėse esančią inžinerinę infrastruktūrą<br>Esamas teritorijos naudojimas ir žemėnauda                                                                                                                                                                          |
| Numatomas reikšmingas poveikis                                                        | Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis materialinėms vertybėms<br>Žemėnaudos kitimas, servitutų nustatymas ir veiklos apribojimai                                                                                                                                                    |
| Vertinimo metodas                                                                     | Pirminių ir antrinių informacijos duomenų analizė<br>Ekspertinis vertinimas<br>GIS taikymas parengiant grafinę medžiagą.                                                                                                                                                                  |
| Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės | Poveikio socialinei-ekonominei aplinkai galimos mažinimo ar kompensacinės priemonės                                                                                                                                                                                                       |
| Grafinė medžiaga                                                                      | Pateikiamas žemėlapis su planuojamos ūkinės veiklos vietovėje ir jos gretimybėse esama inžinerine ir socialine infrastruktūra, esamais nekilnojamo turto objektais ir planuojamais apribojimais pagal nustatytas specialiąsias žemės naudojimo sąlygas (sanitarinės apsaugos zonos dydis) |

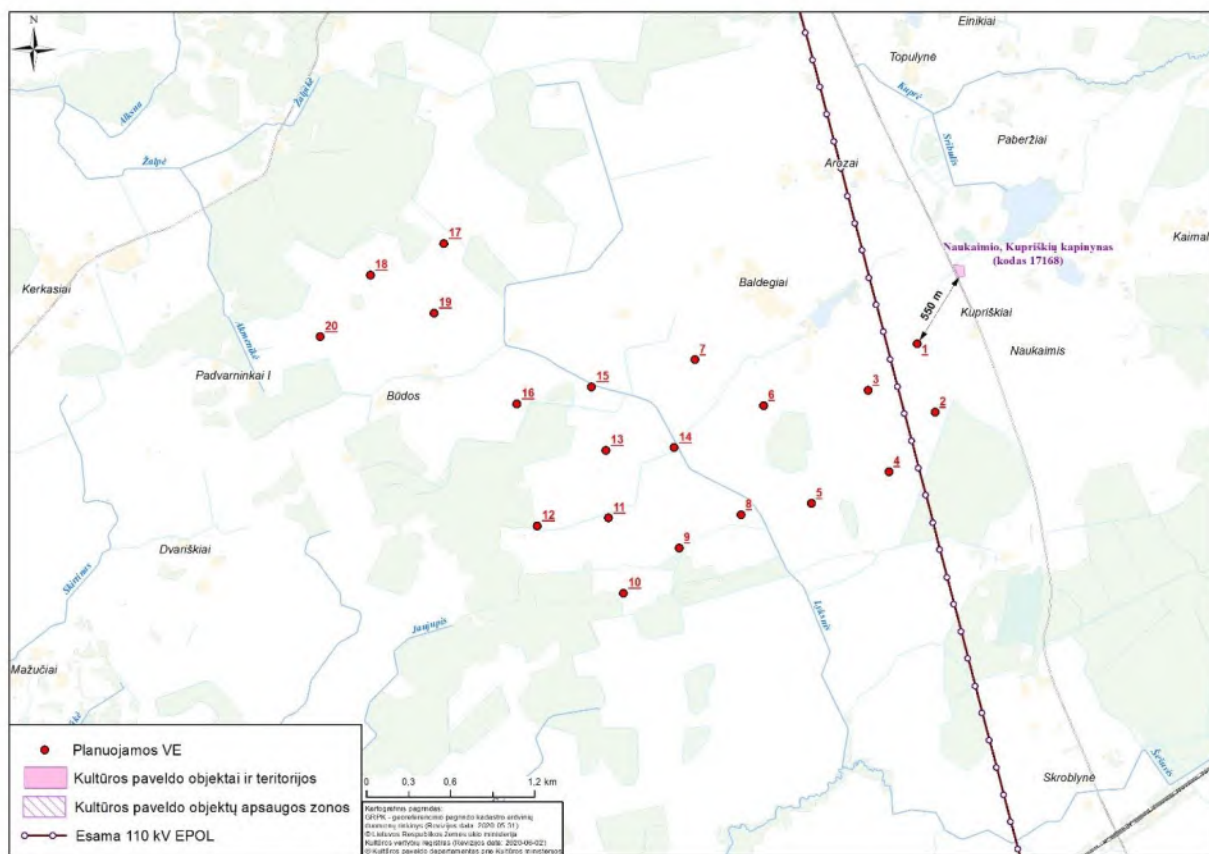
## 2.7. Nekilnojamos kultūros vertybės

Planuojamos VE nepatenka į registruotų kultūros vertybių teritorijų ribas ar jų apsaugos zonas. Remiantis Kultūros vertybių registro internetine duomenų baze 2.7.1 lentelėje pateikiama trumpa informacija apie artimiausius kultūros paveldo objektus.

2.7.1 lentelė. Artimiausi registruoti kultūros paveldo objektai

| Unikalus Nr. | Pavadinimas                    | Adresas                                        | Plotas, m <sup>2</sup> | Apsaugos zonos pozonio plotas |                         | Atstumas nuo artimiausios VE iki apsaugos zonos ar teritorijos ribos (VE Nr.) |
|--------------|--------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                |                                                |                        | Vizualinio, m <sup>2</sup>    | Fizinio, m <sup>2</sup> |                                                                               |
| 17168        | Naukaimio, Kupriškių kapinynas | Kelmės rajono sav., Liolių sen., Naukaimio k., | 5100.00                | -                             | -                       | 550 m (VE1)                                                                   |

Planuojamos VE numatomos pakankamu atstumu nuo registruotų kultūros vertybių teritorijų ir joms neigiamo poveikio nedarys.



2.7.1 pav. Artimiausios registruotos kultūros vertybės.

PAV ataskaitoje pateikiama informacija:

| Nekilnojamos kultūros vertybės |                                                                                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Esamos būklės aprašymas        | Informacija apie PŪV teritorijos gretimoje aplinkoje esančias kultūros paveldo vertybes ir objektus. |

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numatomas reikšmingas poveikis                                                        | Planuojamos ūkinės veiklos galimas poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms (kultūros paveldo objektams ir (ar) vietovėms), jų vertingosioms savybėms, paveldosaugos reikalavimams |
| Vertinimo metodai                                                                     | Fondinės medžiagos ir literatūrinių duomenų analizė;<br>Ekspertinis vertinimas;<br>GIS taikymas parengiant grafinę medžiagą.                                                           |
| Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės | Planuojamos ūkinės veiklos poveikį nekilnojamosioms kultūros vertybėms (kultūros paveldo objektams ir (ar) vietovėms), etninei-kultūrinei aplinkai mažinančios priemonės.              |

## 2.8. Visuomenės sveikata

PŪV teritorija yra Šiaulių apskrities Kelmės savivaldybėje ir patenka į Liolių ir Pakražančio seniūnijų ribas. Artimiausios PŪV teritorijai gyvenvietės yra Padvarininkai I, Būdos, Baldegiai, Kupriškiai, Naukaimis.

Cheminė aplinkos oro tarša galima VE įrengimo etape, mašinų ir mechanizmų, su vidaus degimo varikliais, darbų metu, kai į aplinkos orą bus išmetamos vidaus degimo variklių dujos. Šis poveikis bus lokalus – tik mašinų ir mechanizmų darbų vietoje, laikinas, epizodinis – tik mašinų ir mechanizmų darbų metu, todėl reikšmingo poveikio gyventojams ir visuomenės sveikatai neturės.

VE parko eksploatacijos poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai bus vertinamas triukšmo, šėšėliavimo, elektromagnetinės spinduliuotės ir infragarso aspektais.

VE teritorijoje turi būti išdėstytos taip, kad triukšmo ribiniai dydžiai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršytų HN 33:2011 gyvenamai aplinkai reglamentuojamų ribinių triukšmo dydžių visais paros laikotarpiais.

Šėšėliavimo trukmė gyvenamojoje aplinkoje neturi viršyti maksimalaus leistino skaičiaus – 30 val. per metus (pagal Vokietijos normatyvus). Esant poreikiui šėšėliavimo valandų mažinimui turi būti taikomos specialios priemonės – VE stabdymas.

Remiantis mokslinių tyrimų duomenimis VE nesukelia infragarso lygių, kurie galėtų turėti neigiamo poveikio visuomenės sveikatai. Šiuolaikinės priešvėjinės vėjo turbinos sukelia pulsacijas, kurios gali būti analizuojamos kaip infragarsas, tačiau įprastai yra tarp 50 ir 70 dB, daug žemiau poveikio ribos. Analizuojant modernių VE poveikį aplinkai infragarsas gali būti atmestas kaip nereikšmingas.

Veikiant vėjo elektrinei elektromagnetinis laukas susidaro tik greta aukštos įtampos elektros transformavimo ir perdavimo įrenginių bei greta VE elektros generatoriaus, kurie analizuojamu atveju būtų 135–148 m aukštyje.

### **Sanitarinės apsaugos zonos dydžio nustatymas**

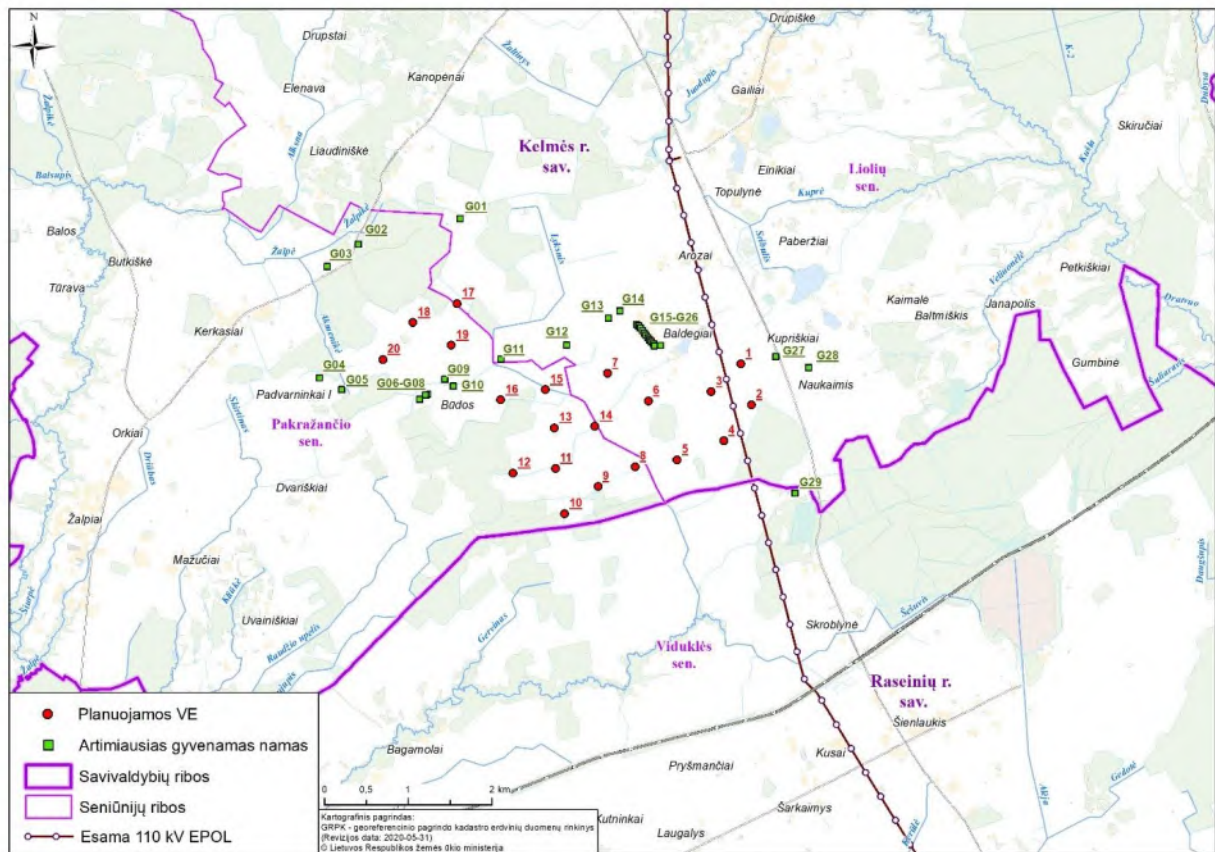
Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 straipsnio „Sanitarinės apsaugos zonos“ 3 dalis nurodo, kad ūkinei veiklai ir (ar) objektams, kuriems nustatomos sanitarinės apsaugos zonos (toliau – SAZ), sanitarinės apsaugos zonų dydis nurodytas Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme arba šis dydis nustatomas planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ir planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentuose, atlikus poveikio visuomenės sveikatai vertinimą.

Nustatytos SAZ specialiosios žemės naudojimo sąlygos įrašomos į Nekilnojamojo turto kadastrą ir Nekilnojamojo turto registrą vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės įstatymo ir Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. balandžio 15 d. nutarimu Nr. 534 „Dėl Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatų patvirtinimo“, nustatyta tvarka.

Istatymo 51 straipsnyje, 3 dalyje nurodoma, kad nustatant SAZ, ūkinės veiklos išmetamų aplinkos oro teršalų, kvapų, triukšmo ir kitų fizikinių veiksnių sukeliama žmogaus sveikatai kenksminga aplinkos tarša už SAZ ribų neturi viršyti ribinių užterštumo (ar kitokių) verčių, nustatytų gyvenamosios paskirties pastatų (namų), viešbučių, mokslo, poilsio, gydymo paskirties pastatų, su apgyvendinimu susijusių specialiosios paskirties pastatų, rekreacijai skirtų objektų aplinkai. SAZ ribos nustatomos apie stacionarius taršos šaltinius.

PŪV veiklai ankstesniame projekto etape (atlikto PVSV metu) yra nustatytos ir įregistruotos SAZ ribos. Atliekamo PAV metu vertinant poveikį visuomenės sveikatai bus nustatyta ar PŪV poveikis neviršija gyvenamai aplinkai nustatytų ribinių verčių už įregistruotų SAZ ribų. Esant poreikiui SAZ ribos bus tikslinamos.

Istatymo 51 straipsnio 5 dalyje nurodoma, kad planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ar planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procesų metu įvertinus konkrečios ūkinės veiklos galimą poveikį visuomenės sveikatai, SAZ dydis gali būti sumažintas arba padidintas laikantis šio straipsnio 3 dalyje nustatytų principų.



**2.8.1. pav. Planuojamų VE išsidėstymas artimiausių gyvenviečių ir gyvenamųjų sodybų atžvilgiu.**

PAV ataskaitos visuomenės sveikatos dalis bus rengiama bei galimas poveikis visuomenės sveikatai bus vertinamas vadovaujantis LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. D1-885 patvirtintų Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo 1 priedo „Rekomendacijos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentų struktūros ir apimtys“ II skyriaus 8 skirsnio „Visuomenės sveikata“ nurodymais.

Rengiant PAV ataskaitą planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatai bus nustatomas vertinant galimą tiesioginį ir netiesioginį planuojamos ūkinės veiklos sukeliamų fizikinių veiksnių poveikį visuomenės sveikatai, taip pat aplinkos elementų ir visuomenės sveikatos tarpusavio sąveikai. Poveikis visuomenės sveikatai nagrinėjamas gyventojams, gyvenantiems ūkinės veiklos poveikio zonoje ir kitiems

žmonėms, ypač gyventojų jautriausioms grupėms (pvz., vaikai, senyvo amžiaus žmonės ir sergantieji, jautriausiai reaguojantys į padidintą taršą).

**PAV ataskaitoje pateikiama informacija:**

| Visuomenės sveikata                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Esamos būklės aprašymas                                                               | Planuojamos ūkinės veiklos atstumas nuo artimiausios gyvenamosios aplinkos.<br>Kelmės rajono savivaldybės visuomenės sveikatos būklės analizė.<br><br>Planuojamos ūkinės veiklos atstumas nuo rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties teritorijų ir pastatų. |
| Numatomas reikšmingas poveikis                                                        | Veiksnių (fizikinių), darančių įtaką visuomenės sveikatai, analizė.<br><br>Planuojamos ūkinės veiklos (triukšmas, šešėliavimas, infragarsas ir elektromagnetinė spinduliuotė) taršos, galinčios daryti reikšmingą poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas.                         |
| Vertinimo metodai                                                                     | Fondinės medžiagos ir literatūrinių duomenų analizė;<br>Triukšmo ir šešėliavimo matematinis modeliavimas naudojant specializuotą programinę įrangą<br>Ekspertinis vertinimas;<br>GIS taikymas parengiant grafinę medžiagą.                                                          |
| Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės | Planuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai mažinančios priemonės.<br><br>VE parko sanitarinės apsaugos zonos.                                                                                                                                                          |
| Grafinė medžiaga                                                                      | Pridedamas žemėlapis, kuriame pažymimas planuojamas objektas, prognozuojami fizikinės taršos lygiai ar dydžiai, planuojamo objekto gretimybės (gyvenamieji namai, visuomeniniai pastatai, taršos ar kiti reikšmingi objektai), apsaugos zonos dydis.                                |

## 2.9. Rizikos analizė ir jos vertinimas

Ekstremalūs įvykiai galintys kilti vėjo elektrinių parko eksploatacijos metu ir galintys turėti įtakos aplinkai ir aplinkiniams gyventojams yra avarijos, susijusios su mechaniniu elektrinių konstrukcijų pažeidimu, galinčiu sukelti elektrinių bokštų griūtį arba menčių nukritimą, viršutinės bokšto dalies kartu su mentėmis ir rotoriumi nugriuvimą ir panašias mechanines avarijas, galinčias sutrikdyti aplinkinių gyventojų normalias darbo ir gyvenimo sąlygas.

Mechaninę vėjo elektrinės bokšto griūtį galėtų sukelti gamtiniai ir antropogeniniai veiksniai. Prie gamtinių veiksnių reikėtų priskirti tokius meteorologinius reiškinius, kaip uraganai, tornado, stiprios liūties, apledėjimas.

Lietuvos Respublikoje galiojantys normatyviniai dokumentai įpareigoja projektuose naudoti maksimalias reikšmes ir taip apsaugoti nuo galimų statybinių konstrukcijų deformacijų, galinčių iššaukti avarijas ir griūtis. Siekiant užtikrinti saugią VE eksploataciją modeliai pasirenkami atsižvelgiant į vietovės klimatinės sąlygas.

Pati planuojama ūkinė veikla ekstremaliųjų įvykių tikimybės niekaip neįtakoja.

PAV ataskaitoje bus aprašyti šalia PŪV teritorijos esantys pavojingi ir valstybinės reikšmės objektai, įvertinta gretimybėse esančių sklypų žemės paskirtis, aprašant galinčių kilti avarinių ar ekstremaliųjų situacijų pasekmes kiekvienam žemėnaudos tipui, išaiškintos ir aprašytos galimų gamtinių pavojingų reiškinių zonos.

PAV ataskaitoje bus išnagrinėtas galimas avarijų ir ekstremaliųjų situacijų eksploatuojant VE parką poveikis, pasiūlyti sprendimai kaip šio poveikio išvengti, taip pat numatytos galimų avarijų ir ekstremaliųjų situacijų prevencijos ir poveikio sumažinimo priemonės.

**PAV ataskaitoje pateikiama informacija:**

| <b>Rizikos analizė</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Esamos būklės aprašymas                                                               | <p>Pateikiama informacija apie vietovėje esančius pavojingus ir pažeidžiamus objektus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• šalia PŪV teritorijos esami valstybinės reikšmės objektai, kurie užtikrina valstybei svarbių ūkio objektų ar infrastruktūros (pvz., energetikos, transporto, telekomunikacijų) funkcionavimą; atstumai iki artimiausių VE;</li> <li>• PŪV teritorijoje esančių sklypų ar teritorijos naudojimo žemės paskirtį (pvz., miškų, vandens, konservacinės ar kitos paskirties žemę), įvertinant šioms teritorijoms galimas pasekmes dėl galimų ekstremaliųjų įvykių vykdant ūkinę veiklą;</li> <li>• nagrinėjamoje teritorijoje galimų gamtinių pavojingų reiškinių zonas (pvz., žemės drebėjimai, karstinio regiono zona, nuošliaužos, įgriuvos, potvyniai), kurios dėl savo vietos, stiprumo ir dažnumo gali kelti didelę grėsmę planuojamai ūkinei veiklai.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |
| Numatomas reikšmingas poveikis                                                        | <p>Įvertinamas galimas reikšmingas avarijų ir ekstremaliųjų situacijų poveikis statant ir eksploatuojant VE parką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tikimybė, kad stichiniai ar katastrofiniai meteorologiniai ir hidrologiniai reiškiniai, įskaitant geologinius procesus ir reiškinius, gali pažeisti ar sugriauti planuojamos ūkinės veiklos statinius ar įrenginius ir sukelti pavojų gyventojų gyvybei ir sveikatai ir biologinei įvairovei;</li> <li>• numatomas neigiamas poveikis aplinkai ir žmonių sveikatai, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (ar) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės | <p>Įvertinus galimą reikšmingą avarijų ir ekstremaliųjų situacijų poveikį statant ir eksploatuojant VE parką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• parenkami tinkami sprendimai, kaip avarinių situacijų ir avarijų išvengti, maksimaliai sumažinti jų tikimybę;</li> <li>• atsižvelgiant į rizikos analizės rezultatus numatomos ir rekomenduojamos prevencijos ir avarinių situacijų poveikio sumažinimo priemonės.</li> </ul> <p>Atliekant planuojamos ūkinės veiklos rizikos analizę ir galimų avarinių situacijų prognozavimą, vertinimą ir prevencinių priemonių numatymą, bus vadovaujamas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis, patvirtintomis LR aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 367 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijų R41-02 patvirtinimo“;</li> <li>• Ekstremaliųjų įvykių kriterijų sąrašu, patvirtintu LR Vyriausybės 2015 m. spalio 14 d. nutarimu Nr. 1063 „Dėl Ekstremaliųjų įvykių kriterijų sąrašo patvirtinimo“;</li> </ul> |

| Rizikos analizė  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stichinių, katastrofinių meteorologinių ir hidrologinių reiškinių rodikliais, patvirtintais LR aplinkos ministro 2011 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. D1-870 „Dėl Stichinių, katastrofinių meteorologinių ir hidrologinių reiškinių rodiklių patvirtinimo“.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Grafinė medžiaga | <p>Pridedama grafinė medžiaga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gretimybių žemėlapis, nurodant žemės paskirtį ir artimiausius pavojinguosius ir valstybinės reikšmės objektus;</li> <li>potvynių grėsmės žemėlapis, kuriame nustatyti dėl įvairios kilmės ir tikimybės potvynių užliejamų teritorijų plotai, jeigu VE parko teritorija patenka į užliejamus plotus;</li> <li>kitų galimų gamtinių pavojingų reiškinių zonų žemėlapis, jeigu tokie reiškiniai bus nustatyti rizikos analizės metu;</li> <li>kiti potencialios grėsmės, jeigu tokia bus nustatyta rizikos analizės metu, žemėlapiai.</li> </ul> |

## 2.11. Stebėsena (monitoringas)

Remiantis VENBIS projekto rekomendacijomis planuojame parke turi būti vykdomi paukščių ir šikšnosparnių stebėsena.

Stebėsenos tikslas – įvertinti paukščių ir šikšnosparnių gausumą planuojamoje ir aplinkinėje teritorijoje, o pradėjus veikti VE parkui – realų konkretaus parko ir jį sudarančių atskirų VE poveikio reikšmingumą.

Stebėjimai iki eksploatacijos pradžios laikomi foniniais, o duomenys surinkti eksploatuojant elektrines reprezentuoja dėl ūkinės veiklos įtakos pasikeitusią situaciją.

Stebėjimų metu nustatčius reikšmingą vėjo elektrinių poveikį privaloma taikyti efektyvias poveikio mažinimo ar kompensacines priemones: vėjo elektrinių (VE) stabdymas intensyvios paukščių ar šikšnosparnių migracijos valandomis po atitinkamomis VE, atbaidymas specialiomis priemonėmis, teritorijos priežiūros darbai, veisimosi, mitybinių buveinių įrengimas, dirbtinių perėjimo vietų įrengimas toliau nuo VE, kitų gamtosauginių projektų rėmimas. Šios priemonės parenkamos individualiai pagal tyrimų metu identifikuotą poveikį.

PAV rengimo metu numatoma atlikti foninius paukščių ir šikšnosparnių stebėjimus, kurie leis spręsti apie teritoriją naudojančių rūšių gausumą ir teritorijos jautrumą planuojamai ūkinei.

PAV ataskaitoje bus pateikti aplinkos monitoringo metmenys.

## 2.12. Informacija apie galimą reikšmingą planuojamos ūkinės veiklos poveikį kitos Europos Sąjungos valstybės narės aplinkai ir (ar) užsienio valstybės, ne Europos Sąjungos valstybės narės, kuri yra prisijungusi prie Jungtinių Tautų Organizacijos 1991 m. Konvencijos dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste aplinkai

PŪV teritorija yra centrinėje Lietuvos dalyje, nutolusi nuo kitų Europos sąjungos valstybių sienų, todėl poveikio joms neturės.

## **VISUOMENĖS INFORMAVIMAS IR KONSULTACIJOS**

Visuomenės informavimas apie parengtą PAV programą atliekamas vadovaujantis Aprašo 5 skyriaus antro skirsnio „Informavimas apie parengtą programą“ nuostatomis.

PAV dokumentų rengėjas informaciją kaip galima susipažinti su PAV programa ir teikti pasiūlymus paskelbė šiomis priemonėmis (3 priedas):

- pateikė informaciją elektroniniu paštu ([aaa@aaa.am.lt](mailto:aaa@aaa.am.lt)) AAA, prašydamas ją paskelbti jos interneto svetainėje;
- paskelbė VŠĮ „Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas“ interneto svetainėse;
- paskelbė Kelmės rajono savivaldybės administracijos skelbimų lentoje; paskelbė Lolių ir Pakražančio seniūnijų skelbimų lentose;
- paskelbė laikraščiuose „Bičiulis“ ir „Šiaulių kraštas“.

## **SIŪLOMAS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITOS TURINYS**

Įvadas

### **1. Informacija apie planuojamą ūkinę veiklą**

#### **1.1. PŪV aprašymas**

#### **1.2 PŪV vieta**

##### **1.1.1 Teritorijų aprašymas**

##### **1.1.3 Teritorijų planavimo dokumentai**

#### **1.3 PŪV fizinės ir techninės charakteristikos**

##### **1.3.1 PŪV etapai**

##### **1.3.2 PŪV fizinės charakteristikos ir pagrindiniai duomenys**

### **2. Planuojamos ūkinės veiklos numatomas reikšmingas poveikis, numatomo reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai išvengimo, sumažinimo ir kompensavimo priemonės**

#### **2.1 Vanduo**

#### **2.2 Aplinkos oras**

#### **2.3 Klimatas**

#### **2.4 Žemė (jos paviršius ir gelmės), dirvožemis**

#### **2.5 Kraštovaizdis ir biologinė įvairovė**

#### **2.6 Materialinės vertybės**

#### **2.7 Nekilnojamosios kultūros vertybės**

#### **2.8 Visuomenės sveikata**

#### **2.9 Rizikos analizė ir jos vertinimas**

#### **2.10 Alternatyvų analizė ir jos vertinimas**

#### **2.11 Stebėsena (monitoringas)**

### **3. Prognozavimo metodų, įrodymų, taikytų nustatant ir vertinant reikšmingą poveikį aplinkai, įskaitant problemas, aprašymas**

### **4. Netechninio pobūdžio santrauka**

### **5. Literatūros sąrašas**

### **6. PAV dokumentų priedai**

### **LITERATŪROS SĄRAŠAS**

Kultūros paveldo departamento tinklalapis: <http://kvr.kpd.lt/heritage/>

Lietuvos erdvinės informacijos portalas. Prieiga internete: <https://www.geoportal.lt>.

LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas; 2017 m. birželio 27 d. Nr.XIII-529;

LR Saugomų teritorijų įstatymas (LRS1993-11-09 Nr. I-301)

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašas (patvirtintas LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 21 d. įsakymu Nr. D1-885)

Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba. Prieiga interneto svetainėje: <http://stk.vstt.lt/stk/>.

## **PRIEDAI**

## **1 PAV PROGRAMOS PRIEDAS**

**VE parkui parengtų PAV atrankos ir  
PVSV dokumentų teigiamos atsakingų institucijų išvados**



## APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius,  
tel. 8 706 62 008, faks. 8 706 62 000, el.p. [aaa@aaa.am.lt](mailto:aaa@aaa.am.lt), <http://gamta.lt>.  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Archstudija“,  
Konstitucijos pr. 9-41, LT-09308 Vilnius;  
El. p.: [info@archstudija.lt](mailto:info@archstudija.lt)

2016-10-11  
Į 2016-09-26

Nr. (28.6)-A4-10210  
Nr. Prašymą

UAB „Energijos žara“,  
A. Mickevičiaus g. 7A, 08119 Vilnius;  
El.p.: [zara.energijos@gmail.com](mailto:zara.energijos@gmail.com)

Subjektams pagal sąrašą

Kopija  
Šiaulių RAAD,  
K. M. Čiurlionio g. 3, Šiauliai,  
El. p.: [srd@srd.am.lt](mailto:srd@srd.am.lt)

### ATRANKOS IŠVADA

#### DĖL UAB „ENERGIJOS ŽARA“ IKI 23 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMO POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

**1. Informaciją atrankai pateikė:** UAB „Archstudija“, Konstitucijos pr. 9-41, LT-09308 Vilnius, el. p.: [info@archstudija.lt](mailto:info@archstudija.lt)

**2. Planuojamos ūkinės veiklos užsakovas:** UAB „Energijos žara“, A. Mickevičiaus g. 7A, 08119 Vilnius, el. p.: [zara.energijos@gmail.com](mailto:zara.energijos@gmail.com), tel.:(8 5) 210 1297

**3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas:** vėjo elektrinių (toliau – VE) statyba.

Atranka atliekama, vadovaujantis LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo 3.7. punktu - vėjo elektrinių įrengimas (kai jų įrengtoji galia viršija 30 kW).

**4. Planuojamos ūkinės veiklos vieta:** Šiaulių apskritis, Kelmės r. savivaldybės administracinė teritorija, Liolių seniūnijos kaimai:

1. Kad. Nr. 5412/0004:60 Gailių k. v., Kupriškių k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 18,32 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,15 ha;

2. Kad. Nr. 5412/0004:92 Gailių k. v., Kupriškių k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 8,78 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,15 ha;

3. Kad. Nr. 5412/0004:207 Gailių k. v., Kupriškių k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 16,344 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,30 ha;

4. Kad. Nr. 5412/0004:81 Gailių k. v., Baldegių k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 13,98 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,15 ha;

5. Kad. Nr. 5412/0004:86 Gailių k. v., Baldegių k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 8,35 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,15 ha;

6. Kad. Nr. 5412/0004:135 Gailių k. v., Baldegių k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 4,8449 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,15 ha;

7. Kad. Nr. 5412/0004:136 Gailių k. v., Baldegių k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 6,3973 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,15 ha;

8. Kad. Nr. 5412/0004:267 Gailių k. v., Baldegių k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 3,00 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,15 ha;

9. Kad. Nr. 5412/0004:208 Gailių k. v., Kanopėnų k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 6,30 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,15 ha.

Šiaulių apskritis, Kelmės r. savivaldybės administracinė teritorija, Pakražančio seniūnijos kaimai:

1. Kad. Nr. 5488/0003:327 Žalpių k. v., Būdų k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 58,8535 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,45 ha;

2. Kad. Nr. 5488/0003:329 Žalpių k. v., Būdų k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 15,7175 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,15 ha;

3. Kad. Nr. 5488/0003:331 Žalpių k. v., Būdų k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 37,7710 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,45 ha;

4. Kad. Nr. 5488/0003:335 Žalpių k. v., Būdų k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 0,6381 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,15 ha;

5. Kad. Nr. 5488/0003:339 Žalpių k. v., Būdų k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 8,7829 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,15 ha;

6. Kad. Nr. 5488/0003:429 Žalpių k. v., Būdų k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 71,2375 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,45 ha;

7. Kad. Nr. 5488/0003:430 Žalpių k. v., Būdų k., iš žemės ūkio naudojimo paskirties 24,2538 ha ploto, sudaryta nuomos sutartis 0,15 ha.

Ūkinė veikla planuojama Kupriškių, Baldegių, Kanopėnų, Būdų kaimuose, Kelmės rajono savivaldybės administruojamos teritorijos pietinėje dalyje, apie 11 kilometrų į pietus nuo Kelmės miesto ir 4,5 kilometro nuo Liolių miestelio.

Žemės sklypai yra valdomi privačios nuosavybės žemės nuomos teise.

Planuojama ūkinė veikla neprieštaruja Kelmės rajono teritorijos Bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų, inžinerinės infrastruktūros ir susisiekimo sistemos, rekreacijos, turizmo, gamtos ir kultūros paveldo plėtojimo, miškų išdėstymo, atsinaujinančių išteklių energetikos plėtos sprendiniams – numatytoje teritorijoje nėra kultūros paveldo objektų, saugomų teritorijų, miškų, rekreacijos zonų, kitų urbanizuotų teritorijų. Be to, nagrinėjami žemės sklypai pagal Atsinaujinančių išteklių energetikos plėtos schemą patenka į vėjo jėgainių plėtos teritoriją.

Planuojamuose žemės sklypuose yra valstybei priklausančios melioracijos sistemos ir įrenginiai. Privažiavimai prie vėjo elektrinių numatomi esamais vietiniais keliais, kuriuos pagal poreikį numatoma rekonstruoti.

PŪV numatoma vykdyti teritorijose, kurios yra retai apgyvendintos: Kupriškių kaime yra 9, Baldegių – 90, Kanopėnų – 24, Būdų – 16 registruotų gyventojų. Arčiausiai esanti didesnė urbanizuota gyvenvietė – Liolių miestelis (gyventojų – 544), kurio administracinė riba nutolusi apie 4,5 kilometro nuo planuojamo VE parko zonos. Artimiausios sodybos yra išsidėsčiusios 390 m – 920 m atstumu nuo planuojamų vėjo elektrinių bokštų.

Arčiausiai esantis naudingųjų iškasenų telkinys yra už 3,7 km. Arčiausiai esančios gėlo vandens vandenvietės - už 2,5-4,7 km. Mineralinio vandens vandenviečių teritorijoje nėra.

Teritorijoje vyrauja molingų banguotų plynaukščių kraštovaizdis, sukultūrinto agrarinio kraštovaizdžio pobūdis, su žemės ūkio paskirties žemėnauda.

Artimiausia saugoma teritorija – Dubysos regioninis parkas – yra už 3 km. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nėra aptinkama jokių saugomų rūšių radimviečių ir augimviečių.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje yra vienas nedidelis laukų apsauginių miškų kvartalas, durpingi pažemėjimai.

Planuojamo vėjo elektrinių parko teritorijoje nėra svarbių vandens telkinių, vyrauja nedidelės upės, keletas tvenkinių.

Planuojamoje teritorijoje, vertinant paminklotvarkiniu aspektu, saugotinių vertybių ar jų fragmentų, o taip pat istorinės reikšmės ir nekilnojamųjų kultūros vertybių nėra. Artimiausia jų - Naukaimio, Kupriškių pilkapynas - yra už 500 m.

**5. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas:** planuojama ūkinė veikla (toliau – PŪV) – elektros energijos gamyba, naudojant alternatyvius atsinaujinančios vėjo energijos išteklius.

Numatoma statyti 17-23 vėjo elektrines, kurių vienos nominali galia – iki 3.6 MW. Numatomų statyti vėjo elektrinių bokšto aukštis – 110-141 m (priklauso nuo taško reljefinių parametrų), rotoriaus skersmuo – 110-135 m, bendras planuojamas vėjo elektrinės aukštis iki 230 m. Privažiavimui prie VE numatoma naudoti vietinius kelius, kurie pagal poreikį būtų sustiprinti ir renovuoti.

Siekiant sumažinti vizualinę kraštovaizdžio taršą, vėjo elektrinių generuojama elektros energija požeminėmis elektros kabelių linijomis bus jungiama prie elektros tinklų, operatoriaus sąlygose nurodytose pajungimo vietose.

Didžioji dalis planuojamos teritorijos yra melioruota bendro naudojimo melioracijos sistemomis. Dalis melioracijos sistemų ir įrenginių nuosavybės teise priklauso valstybei. Planuojamoje teritorijoje esančias melioracijos sistemas ir įrenginius numatoma saugoti, dalis melioracijos sistemų bus rekonstruojamos ir atstatomos.

Statybos metu nukasama žemė bus panaudojama vietos reljefo lyginimui, formuojant įvažiavimų ir privažiavimo kelių pylimus.

Planuojamos ūkinės veiklos produkcija – elektros energija iš atsinaujinančių energijos šaltinių (vėjo energijos), kuri yra neišsenkantis energijos šaltinis.

Elektrinių valdymas - distancinis, bevielis.

Numatomų statyti vėjo elektrinių pagrindiniai techniniai duomenys:

|                              |           |             |
|------------------------------|-----------|-------------|
| Kilmės šalis:                | Vokietija | Danija      |
| Kompanija:                   | Nordex    | SIEMENS     |
| Modelis:                     | N131/3000 | SWT-3.6-130 |
| Generatoriaus tinklo dažnis: | 50/60 Hz  | 50/60 Hz    |
| Nominalioji galia:           | 3,000 kW  | 3,600 kW    |
| Bokšto aukštis:              | iki 141 m | iki 135 m   |
| Rotoriaus skersmuo:          | 131 m     | 130 m       |
| Stabdymo vėjo greitis:       | 20 m/s    | 25 m/s      |

Planuojamai ūkinei veiklai žaliavų, cheminių medžiagų ir preparatų, radioaktyviųjų medžiagų, pavojingų ir nepavojingų atliekų naudojimas ir saugojimas nenumatomas.

Planuojamos ūkinės veiklos metu bus vykdoma vėjo elektrinių eksploatacija, elektros energijos gamyba ir pardavimas į elektros tinklus pagal sudarytas sutartis.

Planuojamos ūkinės veiklos metu atliekų susidarymas nenumatomas. Nedideli kiekiai metalo ir mišrių statybinių atliekų gali susidaryti numatomų vėjo elektrinių įrengimo – statybos metu, pamatų statybos darbų metu. Šios atliekos bus komplektuojamos į specialius kontenerius ir pagal sutartis su atliekų tvarkytojais išvežamos tolimesniam tvarkymui.

Vėjo elektrinių eksploatacijai vanduo naudoti nenumatomas, nuotekos nebus išleidžiamos.

Paviršinį (lietaus) vandenį nuo vėjo elektrinių aptarnavimo aikštelių numatoma nuvesti ant esamų ir projektuojamų paviršių (neorganizuotai). Paviršinių nuotekų kiekiai bus nežymūs, taršos šaltiniai eksploatacijos metu nenumatomi. Paviršinis vanduo nuo kelių bus nuvedamas per paviršinio vandens nuleistuvus į rekonstruoto drenažo surinktuvus.

Planuojamos ūkinės veiklos metu, į aplinkos orą gali patekti teršalai iš transporto priemonių, atvyksiančių į objektą. Tačiau numatomas automobilių skaičius per parą gali būti 0 – 2.

PŪV numatomos vietos dominuojanti litologija – molis; numatomoje vietoje šlaitų nėra, vyrauja lygumos, todėl ūkinės veiklos eksploatavimo metu erozijos suaktyvėjimas nenumatomas.

Vykdamą planuojamą ūkinę veiklą susidarys fizikinė tarša: triukšmas, šešėliavimas, infragarsas ir žemio dažnio garsas, elektromagnetinė spinduliuotė.

Skleisdamos per orą vėjo elektrinės rotorius kelia aerodinaminį triukšmą, kurio garsumas priklauso nuo sukimosi greičio ir vėjo malūno sparnų formos bei savybių, todėl planuojant ūkinę veiklą, aplink vėjo elektrines bus nustatoma sanitarinė apsaugos zona, kuri bus didesnė nei 100 m.

Vėjo elektrinės, kaip ir kiti aukšti statiniai, esant saulėtam orui, meta šešėlį ant gretimų objektų. Be to, gyvenant arti vėjo elektrinių, galimas besisukančių sparnų keliamo šviesos mirgėjimo poveikis. Tinkamas vietos parinkimas ir geros įrangos naudojimas gali išspręsti šią problemą. Planuojant ūkinę veiklą, buvo apskaičiuotas vėjo elektrinių sudaromo šešėlio dydis ir jo kryptis, o elektrinės numatoma statyti taip, kad šešėliavimas netrukdytų gyvenamajai aplinkai. Pagal atlikto modeliavimo rezultatus, atsižvelgiant į vidutinę saulės spindėjimo trukmę, bei vietos sodybų išsidėstymą prognozuojama, kad planuojamo parko bokštų šešėliavimas gyvenamųjų sodybų teritorijoje neviršys leistinos 30 val./metus ribos.

Vertinant vėjo elektrinių sukiamą infragarsą, kyla sunkumų jį atskirti nuo esamo infragarso lygio, sukiamo paties vėjo ar kitų šaltinių. 100 m atstumu minėto garso lygis sumažėja iki žmogui neįvertinamo. Pagal pateikiamas VE gamintojų technines charakteristikas, planuojamų vėjo elektrinių sukiamas triukšmo lygis prie rotorius gondolos esant 10 m/s vėjo greičiui sudaro apie 100-106 dB(A), priklausomai nuo VE modelio. Nustatyti prognoziniai triukšmo lygiai artimiausiose sodybose neviršija ribinių triukšmo lygio reikšmių nakties (22-06 val.) metu, t.y. 45 dB(A).

Elektriniai laukai paprastai yra sukuriama aukštos įtampos elektros perdavimo linijų aplinkoje. Kadangi generatorius yra gondoloje, esančioje 110-135 m virš žemės, elektromagnetinio lauko stiprumas, kuris kinta pagal kubinę atstumo priklausomybę, neturėtų viršyti 0,5 kV/m.

Planuojama vykdyti ūkinę veiklą neterminuota, VE eksploatacijos laikas – 20-25 metai. Pakeitus detales ir eksploatacinį laikotarpį atidirbusius mechanizmus, planuojamos vėjo elektrinės eksploatacinį laikotarpį galima pratęsti.

**5<sup>1</sup>. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumas:** planuojamos ūkinės veiklos teritorija nepatenka į Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas ir nėra jai aplinkoje, todėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymas netikslingas. Artimiausia „Natura 2000“ teritorija – Jūkainių miškas – yra už 3,9 km.

## **6. Pastabos, pasiūlymai:**

6.1. Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjo pateikta Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo skelbiama (ne trumpiau kaip 20 darbo dienų nuo atrankos išvados priėmimo dienos) Aplinkos apsaugos agentūros tinklapyje adresu: [www.gamta.lt](http://www.gamta.lt).

6.2. Apie priimtą atrankos išvadą užsakovas ar PAV dokumentų rengėjas, gavęs atrankos išvadą, per 10 darbo dienų turi pranešti visuomenei, paskelbdamas visuomenei informaciją vadovaudamasis Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-370 „Dėl visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašo patvirtinimo“ (toliau – Tvarkos aprašas), nustatyta tvarka. Teikiant informaciją visuomenei apie atrankos išvadą dėl poveikio aplinkai vertinimo nurodyti, kad išsamiau susipažinti su informacija apie planuojamą ūkinę veiklą galima Aplinkos apsaugos agentūros Poveikio aplinkai vertinimo departamento Šiaulių skyriuje, Tilžės g. 198, Šiauliai, tel. (8 41)596414.

6.3. Užsakovas turi raštu informuoti atsakingą instituciją (Aplinkos apsaugos agentūrą) apie pranešimo paskelbimą minėtame Tvarkos apraše nurodytose visuomenės informavimo priemonėse, kartu pridėdamas laikraščius, kuriuose skelbtas pranešimas, kopijas ir pranešimo, skelbto savivaldybės(-ių) ir seniūnijos(-ų), kurių teritorijas apima planuojama ūkinė veikla, su savivaldybės(-ių) ir seniūnijos(-ų) informacine žyma apie gavimo faktą ir data.

6.4. Vykdomos veiklos metu paaiškėjus, kad daromas didesnis poveikis aplinkai už informacijoje atrankos išvadai pateiktus arba teisės aktuose nustatytus rodiklius, veiklos vykdytojas privalės nedelsiant taikyti papildomas poveikį aplinkai mažinančias priemones.

## 7. Pagrindiniai motyvai, kuriais buvo remtasi priimant išvadą:

7.1. Vadovaujantis Kelmės r. savivaldybės teritorijos bendrojo plano pakeitimu, patvirtintu Kelmės rajono savivaldybės tarybos 2013-03-29 sprendimu Nr. T-94, planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypai patenka į atsinaujinančių išteklių energetikos plėtros teritorijas.

7.2. Planuojamas vėjo elektrinių parkas nepatenka į saugomas teritorijas, nėra artimoje saugomų gamtos, kultūros vertybių aplinkoje

7.3. Planuojamos vėjo elektrinės, kurių bendras aukštis iki 230 m., bus pagrindinės kraštovaizdžio vertikalios dominantės. Planuojama teritorija nepatenka į vertingiausius estetiniu požiūriu Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipus. Siekiant sumažinti vizualinę kraštovaizdžio taršą, vėjo elektrinių generuojama elektros energija bus tiekiama požeminėmis elektros kabelių linijomis.

7.4. Vėjo elektrinių statyba ir eksploatacija aplinkos oro, dirvožemio ar vandens taršos, atliekų susidarymo neįtakos. Oro tarša galima tik iš negausiai naudojamų transporto priemonių. Vykdoma ūkinė veikla neigiamo poveikio dirvožemio taršai ir erozijai neturės. VE eksploatacijos metu vanduo nebus naudojamas, nesusidarys gamybinės ar buitinės nuotekos. Atliekos elektrinių eksploatavimo metu nesusidarys.

7.5. Nustatyti prognoziniai triukšmo lygiai artimiausiose sodybose neviršys ribinių triukšmo lygio reikšmių nakties (22-06 val.) metu, t.y. 45 dB.

7.6. Elektromagnetinio lauko stiprumas neturėtų viršyti leistinos normos – 0,5 kV/m.

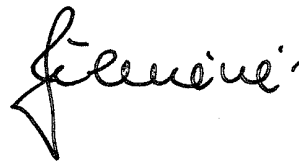
7.7. VE gamintojas numato šešėliavimo mažinimo kompiuterinės programos integravimą į VE kontrolės sistemą, siekiant užtikrinti, kad artimose sodybose šešėliavimo laikas neviršytų 30 valandų per metus. Numatytos ir kitos galimos šešėliavimo mažinimo priemonės (pvz., želdynų įrengimas).

**8. Priimta atrankos išvada:** Atsižvelgiant į išdėstytus motyvus ir vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 7 straipsnio 7 dalimi, priimama atrankos išvada: planuojamai ūkinei veiklai – UAB „Energijos žara“ vėjo elektrinių statybai Liolių seniūnijos Kupriškių kaime (kad. Nr. 5412/0004:60; 5412/0004:92; 5412/0004:207); Baldegių k. (kad. Nr. 5412/0004:81; 5412/0004:86; 5412/0004:135; 5412/0004:136; 5412/0004:267); Kanopėnų k. (kad. Nr. 5412/0004:208); Pakražančio seniūnijos Būdų k. (kad. Nr. 5488/0003:327; 5488/0003:329; 5488/0003:331; 5488/0003:335; 5488/0003:339; 5488/0003:429; 5488/0003:430), Kelmės rajono savivaldybės administruojamoje teritorijoje, Šiaulių apskrityje poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

Ši atrankos išvada galioja 3 metus nuo jos viešo paskelbimo dienos.

Šis sprendimas gali būti persvarstomas Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 7 straipsnio 9 dalies nuostatomis – suinteresuota visuomenė per 20 darbo dienų nuo atrankos išvados paskelbimo dienos turi teisę teikti atsakingai institucijai, šiuo atveju Aplinkos apsaugos agentūrai, pasiūlymus persvarstyti atrankos išvadą, kiti poveikio aplinkai vertinimo proceso dalyviai: planuojamos ūkinės veiklos subjektai per 10 darbo dienų nuo atrankos išvados gavimo dienos turi teisę pateikti atsakingai institucijai motyvuotą prašymą persvarstyti atrankos išvadą arba skundžiamas Vilniaus apygardos administraciniam teismui (Žygimantų g. 2, LT-01102 Vilnius), per vieną mėnesį nuo jo gavimo dienos Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

Direktorius įgaliota Poveikio aplinkai  
vertinimo departamento direktorė



Justina Černienė



## APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, tel. 8 706 62 008 el.p. aaa@aaa.am.lt, http://gamta.lt.  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Energijos žara“  
El. p. info@enefitgreen.lt

Į 2019-09-04

Nr. 2019-09/01

### SPRENDIMAS DĖL UAB „ENERGIJOS ŽARA“ PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS – UAB „ENERGIJOS ŽARA“ IKI 23 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKO ĮRENGIMO POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATRANKOS IŠVADOS GALIOJIMO PRATĖSIMO

2019-09

Nr. (30.2)-A4E-

#### 1. Atsakingos institucijos priimtos atrankos išvados dėl poveikio aplinkai vertinimo data ir rašto registracijos Nr.

Aplinkos apsaugos agentūros 2016-10-11 priimta atrankos išvada Nr. (28.6)-A4-10210, kad UAB „Energijos žara“ planuojamai ūkinei veiklai – UAB „Energijos žara“ iki 23 vėjo elektrinių parko įrengimo – poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

#### 2. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) motyvuoto prašymo, pateikto atsakingai institucijai, data ir registracijos Nr.

UAB „Energijos žara“ 2019-09-04 prašymas Nr. 2019-09/01 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo išvados pratęsimo“.

#### 3. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas)

UAB „Energijos žara“, Olimpiečių g. 1-40, LT-09235 Vilnius, tel. +370 699 90532, el. p. info@enefitgreen.lt.

#### 4. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas

UAB „Energijos žara“ iki 23 vėjo elektrinių parko įrengimas.

#### 5. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Kelmės r. sav., Liolių sen., Kupriškių k., Baldegių k., Kanopėnų k., Pakražančio sen., Būdų k.

#### 6. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) nurodyti motyvai dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos išvados galiojimo pratęsimo:

6.1. Per laikotarpį buvo inicijuotas dokumentų rengimas: Nacionalinės visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos 2016-12-12 Sprendimas dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių Nr. BSV.6-1270(19.8.5.6.11) ir patvirtinta poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita, bei jos metu suformuota sanitarinės apsaugos zona. Lietuvos kariuomenė 2016-11-22 raštu Nr. KVI-468 „Dėl pritarimo vėjo elektrinių statybai“ informavo, kad apribojimų UAB „Energijos žara“ 23 vėjo elektrinių statybos projektui netaiko. Šiuo metu rengiami vėjo elektrinių parko techniniai projektai.

6.2. Planuojamos ūkinės veiklos vietos, gretimų žemės sklypų ar teritorijos apsaugos statusas nepasikeitė.

6.3. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis ir mastas nepasikeitė. Taršos šaltiniai ir jų mažinimo priemonės nepasikeitė nuo pateiktų atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo informaciniuose dokumentuose.

#### 7. Atsakingos institucijos motyvai, kuriais remtasi priimant sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos išvados galiojimo pratęsimo:

7.1. PŪV organizatorius pateikė pagrįstą informaciją, kad laikotarpiu nuo atrankos išvados dėl poveikio aplinkai vertinimo priėmimo dienos, planuojamos ūkinės veiklos teritorijos gretimybių statusas nepasikeitė. Planuojamos ūkinės veiklos vieta ir gretimų sklypų žemės naudojimo pobūdis ir statusas atitinka planuojamos ūkinės veiklos atrankos dokumentuose pateiktą informaciją, pagal kurią buvo priimta atrankos išvada.

7.2. Atrankos išvadoje nurodytas planuojamos ūkinės veiklos pobūdis, mastas, neigiamą poveikį aplinkai mažinančios priemonės, vykdymo ir vietos apsaugos sąlygos nepasikeitė.

7.3. Nuo UAB „Energijos žara“ prašymo pateikimo 2019-09-04 iki atrankos išvados galiojimo termino pabaigos 2019-10-11 liko ne daugiau kaip 6 mėnesiai, bet ne mažiau kaip 20 darbo dienų.

#### **8. Sprendimo dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos išvados pratęsimo pobūdis (pratęsiama/nepratęsiama) ir pratęsimo terminas.**

Atsižvelgiant į išdėstytus motyvus ir vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 7 straipsnio 9 dalimi, Aplinkos apsaugos agentūros 2016-10-11 raštu Nr. (28.6)-A4-10210 priimtose atrankos išvados dėl UAB „Energijos žara“ planuojamos ūkinės veiklos – UAB „Energijos žara“ iki 23 vėjo elektrinių parko įrengimas – poveikio aplinkai vertinimo galiojimas pratęsimas 3 metams. Atrankos išvada galioja nuo 2019-10-11 iki 2022-10-11.

Šį sprendimą Jūs turite teisę apskųsti Lietuvos administracinių ginčų komisijai (Vilniaus g. 27, 01402 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Vilniaus apygardos administraciniam teismui (Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka per vieną mėnesį nuo jo paskelbimo arba įteikimo dienos.

Direktoriaus įgaliojotas direktoriaus pavaduotojas

Vytautas Krušinskas

## DETALŪS METADUOMENYS

|                                                                                                             |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>                                                                          | Aplinkos apsaugos agentūra, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius                                                                               |
| <b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>                                                                     | Atrankos išvados pratęsimas (UAB Energijos žara). docx                                                                                             |
| <b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>                                                              | 2019-09-20 Nr. (30.2)-A4E-4353                                                                                                                     |
| <b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>                                                        | ADOC-V1.0, GEDOC                                                                                                                                   |
| <b>Parašo paskirtis</b>                                                                                     | Pasirašymas                                                                                                                                        |
| <b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>                                                  | VYTAUTAS KRUSHINSKAS, Direktorius pavaduotojas                                                                                                     |
| <b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>                                                                       | 2019-09-20 07:17:58                                                                                                                                |
| <b>Parašo formatas</b>                                                                                      | Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija                                                                |
| <b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>                                                                        |                                                                                                                                                    |
| <b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>                                                      | ADIC CA-A                                                                                                                                          |
| <b>Sertifikato galiojimo laikas</b>                                                                         | 2018-05-02 - 2021-05-01                                                                                                                            |
| <b>Parašo paskirtis</b>                                                                                     | Registravimas                                                                                                                                      |
| <b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>                                                  | Danguolė Petravičienė                                                                                                                              |
| <b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>                                                                       | 2019-09-20 08:05:08                                                                                                                                |
| <b>Parašo formatas</b>                                                                                      | Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija                                                                |
| <b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>                                                                        |                                                                                                                                                    |
| <b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>                                                      | Dokumentų valdymo sistema VDVIS                                                                                                                    |
| <b>Sertifikato galiojimo laikas</b>                                                                         | 2017-12-09 - 2022-12-09                                                                                                                            |
| <b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>                                                                | 0                                                                                                                                                  |
| <b>Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius</b>                                                   | 0                                                                                                                                                  |
| <b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>                | Elektroninė dokumentų valdymo sistema VDVIS, versija v. 3.04.02                                                                                    |
| <b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b> | El. dokumentas atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Vienas ar daugiau elektroninių parašų negalioja. Tikrinimo data: 2019-09-20 08:32:15 |
| <b>Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas</b>                     | 2019-09-20 atspausdino Paulius Alejūnas                                                                                                            |
| <b>Paieškos nuoroda</b>                                                                                     |                                                                                                                                                    |



**NACIONALINIS VISUOMENĖS SVEIKATOS CENTRAS  
PRIE SVEIKATOS APSAUGOS MINISTERIJOS**

**SPRENDIMAS DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMYBIŲ**

2016 *gruodžio 14 d.* Nr. BSV.6-1470(19.8.5. 6.11)  
Šiauliai

|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Duomenys apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių:</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>(juridinio asmens pavadinimas, kodas / filialo pavadinimas, kodas / fizinio asmens vardas, pavardė)</i>                                                                                                                          | UAB „Energijos žara“,<br>į. k. 302 471 687                                                                                                                                                                                                       |
| <i>(juridinio asmens buveinė ar adresas, kuriuo būtų galima siųsti korespondenciją / filialo buveinė ar adresas, kuriuo būtų galima siųsti korespondenciją / fizinio asmens adresas, kuriuo būtų galima siųsti korespondenciją)</i> | A. Mickevičiaus g. 7A, 08119 Vilnius                                                                                                                                                                                                             |
| <i>(kontaktiniai telefonai, faksas, elektroninio pašto adresas)</i>                                                                                                                                                                 | tel. (8 5) 2101297,<br>el. p. zara.energijos@gmail.com                                                                                                                                                                                           |
| <b>2. Duomenys apie Ataskaitos rengėją:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>(juridinio asmens pavadinimas, kodas / filialo pavadinimas, kodas / fizinio asmens vardas, pavardė)</i>                                                                                                                          | UAB „Aplinkos vadyba“, į. k. 300 513 582                                                                                                                                                                                                         |
| <i>(juridinio asmens buveinė ar adresas, kuriuo būtų galima siųsti korespondenciją / filialo buveinė ar adresas, kuriuo būtų galima siųsti korespondenciją / fizinio asmens adresas, kuriuo būtų galima siųsti korespondenciją)</i> | Subačiaus g. 23, 01300 Vilnius                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>(kontaktiniai telefonai, faksas, elektroninio pašto adresas)</i>                                                                                                                                                                 | tel. (8 5) 204 5139, 8 613 22747, faksas 8 656 02625, el. p. info@aplinkosvadyba.lt<br>Kontaktinis asmuo: Nerijus Dilba, mob. 8 613 22747.                                                                                                       |
| <b>3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas:</b>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                     | Elektros energijos gamyba, naudojant alternatyvius atsinaujinančios vėjo energijos išteklius – UAB „Energijos žara“ iki 23 vėjo elektrinių parkas Kelmės r. sav., Liolių sen., Kupriškių k., Baldegių k., Kanopėnų k., Pakražančio sen., Būdų k. |
| <b>4. Planuojamos ūkinės veiklos adresas:</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>(apskritis, miestas, rajonas, seniūnija, kaimas, gatvė)</i>                                                                                                                                                                      | Kelmės rajono savivaldybė, Liolių seniūnija, Kupriškių, Baldegių, Kanopėnų k. – ir Pakražančio seniūnija, Būdų k.                                                                                                                                |
| <b>5. Planuojamos ūkinės veiklos trumpas aprašymas:</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                     | Vadovaujantis Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriumi pareiškiamą ūkinę veiklą priskiriama: Elektros energijos gamyba, perdavimas ir paskirstymas.<br>Numatoma statyti ir eksploatuoti 20-23 vėjo elektrines, kurių vienos                     |

nominali galia – iki 3.0 – 3,6 MW, vėjo elektrinių bokšto aukštis – 110-141 m (priklauso nuo taško reljefinių parametru), sparnuotės skersmuo 110-131-135 m, bendras planuojamos vėjo elektrinės aukštis iki 230 m, elektrinių valdymas – distancinis, bevielis.

Planuojamos ūkinės veiklos paskirtis – elektros gamyba iš atsinaujinančių energijos šaltinių prisijungiant prie esamo elektros tinklų operatoriaus elektros tinklo. Planuojamos ūkinės veiklos produkcija – elektros energija. Sugeneruotos elektros energijos kiekis per metus tiesiogiai priklauso nuo meteorologinių sąlygų – vėjo energijos. Preliminari vėjo elektrinių eksploatacijos pradžia – 2018 m. antras pusmetis.

Numatomi darbai: įrengti privažiavimo kelius, sumontuoti vėjo elektrinių bokštų betono pamatus, pakloti vėjo elektrines aptarnaujančių elektros kabelių linijas, sumontuoti vėjo elektrinių konstrukcijas, atlikti vėjo elektrinių mechanizmų ir elektros įrenginių derinimą, sutvarkyti statybos aikštes, kitų statybų metu pažeistų dangų ir dirvožemio sluoksnio atstatymas.

Planuojama vykdyti ūkinę veiklą neterminuota. Vėjo elektrinių eksploatacijos laikas – 20-25 metai. Pasibaigus numatytam terminui (20-25 m.) ir vėjo elektrinių užsakovui pageidaujant, įrenginiai gali būti atnaujinami pakeičiant susidėvėjusias detales ir eksploatacinį laikotarpį atidirbusius mechanizmus (taip pratęsiant elektrinių eksploatacinį laikotarpį). Taip pat gali būti atvežamos ir pastatomos naujos analogiškos vėjo elektrinės, o nebeįrengiant tęsti ūkinės veiklos, susidėvėjusios vėjo elektrinės demontuojamos ir išvežamos.

Tiek statybos vykdymo metu, tiek ją pabaigus, nebus trukdoma vykdyti žemės ūkio darbus ir kitas būtinas ūkines veiklas projekto bei gretimybėse esančiose teritorijose.

Vėjo elektrinių parko vieta parinkta remiantis 2013 m. kovo 29 d. Kelmės rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr. T-94 patvirtinto Kelmės rajono teritorijos Bendrojo plano sprendiniais.

Vėjo elektrinių parką numatoma statyti ir eksploatuoti šešiolikoje žemės ūkio paskirties žemės sklypų Kelmės r. sav., Liolių sen., Kupriškių k., Baldegių k., Kanopėnų k., Pakražančio sen., Būdų k., kurių kadastriniai Nr. 5412/0004:60; 5412/0004:92; 5412/0004:207; 5412/0004:81; 5412/0004:86; 5412/0004:135; 5412/0004:136; 5412/0004:267; 5412/0004:208; 5488/0003:327; 5488/0003:329; 5488/0003:331; 5488/0003:335; 5488/0003:339; 5488/0003:429; 5488/0003:430. Teritorija išsidėsčiusi Kelmės rajono pietinėje dalyje, apie 11 kilometrų į pietus nuo Kelmės miesto ir 4,5 km nuo Liolių miestelio. Sklypus supa žemės ūkio paskirties teritorijos. Objekto teritorijoje nėra nekilnojamosioms kultūros vertybėms priskiriamų objektų bei saugomų teritorijų. PŪV numatoma vykdyti teritorijose, kurios yra retai apgyvendintos: Kupriškių kaime yra 9 registruoti gyventojai, Baldegių k. – 90 gyv., Kanopėnų k. – 24 gyv., Būdų k. – 16 gyv. Arčiausiai esanti didesnė urbanizuota gyvenvietė – Liolių miestelis (gyventojų – 544), kurio administracinė riba nutolusi apie 4,5 kilometro nuo planuojamo VE parko zonos. Artimiausios sodybos yra išsidėsčiusios 390 m – 920 m atstumu nuo planuojamų vėjo elektrinių bokštų. Visuomeninės ar rekreacinės paskirties teritorijų ir pastatų gretimybėse nėra. Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma teritorijoje, kurioje nėra aplinkos apsaugos požūrių jautrių teritorijų bei inžinerinių požūrių neišvystyta.

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                 | <p>Teritorija nepatenka į vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ar mineralinio vandens vandenviečių teritorijas, jų apsaugos zonas ir juostas.</p> <p>Vėjo elektrines planuojama statyti teritorijoje, kurioje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė, todėl teritorijoje esanti tarša gali būti susijusi tik su žemės ūkiu (trašos, pesticidai ir kt.). Praeityje planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nebuvo vystoma jokia kita su aplinkos tarša susijusi ūkio veikla.</p> <p>Planuojama ūkinė veikla neprieštarauja Kelmės rajono teritorijos Bendrojo plano Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų, Inžinerinės infrastruktūros ir susisiekimo sistemos, Rekreacijos, turizmo, gamtos ir kultūros paveldo plėtojimo, Miškų išdėstymo, Atsinaujinančių išteklių energetikos plėtros sprendiniams – numatytoje teritorijoje nėra kultūros paveldo objektų, saugomų teritorijų, miškų, rekreacijos zonų, kitų urbanizuotų teritorijų. Be to, PŪV teritorija pagal Atsinaujinančių išteklių energetikos plėtros schemą patenka į „Vėjo jėgainių plėtros teritoriją“. Žemės sklypai yra valdomi privačios nuosavybės žemės nuomos teise.</p> <p>Vietovės infrastruktūra t. y. esamų vietinių kelių tinklas bei planuojamos ūkinės veiklos vietos padėtis esamų elektros oro linijų atžvilgiu atitinka planuojamos ūkinės veiklos poreikius.</p> <p>Vėjo elektrinių statybos bei eksploatavimo metu numatoma naudoti automobilių transportą. Privažiavimai prie vėjo elektrinių numatomi esamais vietiniais keliais, kurie pagal poreikį bus rekonstruojami.</p> |
| <b>6. Ataskaitoje siūlomas sanitarinių apsaugos zonų ribų dydis:</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>(sanitarinių apsaugos zonų (SAZ) ribų dydis metrais, taršos šaltinis (-iai), nuo kurio (-ių) nustatomos sanitarinių apsaugos zonų ribos)</i> | <p>Siūloma nustatyti sanitarinės apsaugos zonos ribas nuo vėjo elektrinių 148-252 m atstumu statant 23 vėjo elektrines arba 148-237 m atstumu statant 20 vėjo elektrinių.</p> <p>Formuojant sanitarinę apsaugos zoną 45 dB(A) izolinija turi atitikti sanitarinės apsaugos zonos ribą.</p> <p>Triukšmo lygio viršijamas gyvenamojoje teritorijoje neprognozuojamas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>7. Ataskaitoje apibūdinti visuomenės sveikatai darantys įtaką veiksniai ir jų įvertinimas:</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                 | <p>Planuojamos ūkinės veiklos metu į aplinkos orą gali patekti teršalai iš transporto priemonių (mobilūs taršos šaltiniai), atvyksiančių į objektą. Numatomas automobilių skaičius per parą gali sudaryti 0-2, todėl galimas tik itin mažas taršos susidarymas.</p> <p>Vėjo elektrinės eksploatacijos metu neigiamo poveikio dirvožemio taršai ir erozijai neturės.</p> <p>Vandens kokybei vėjo elektrinių veikla įtakos neturės, vanduo planuojamos ūkinės veiklos metu nebus vartojamas.</p> <p>Vykdam PŪV į aplinką skleidžiamų kvapų nebus.</p> <p>Vykdam planuojamą ūkinę veiklą susidarysianti fizikinė tarša: triukšmas, šešėliavimas, infragarsas ir žemio dažnio garsas, elektromagnetinė spinduliuotė.</p> <p>Sklęsdamos per orą vėjo elektrinės rotorius mentės kelia aerodinaminį triukšmą, kurio garsumas priklauso nuo sukimosi greičio ir vėjo malūno sparnų formos bei savybių.</p> <p>Galimi mobilūs triukšmo šaltiniai – automobiliai, atvykstantys į objektą (0-2 per parą). Poveikis itin mažas ir vietinis (kelio zonoje).</p> <p>Atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai programa WindPRO</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

(versija 2.9.269). Skaičiavimams ataskaitoje naudotas vėjo elektrinės modelis Nordex N131/3000. Atlikti du skaičiavimai – „1“ skaičiavime naudojamas maksimalus objektų skaičius – 23 vėjo elektrinės. „2“ skaičiavimas atliktas su 20 vėjo elektrinių, atsisakant objektų Nr. 4, 16 ir 17. Skaičiavimai atlikti priimant, kad vėjo greitis 10 m/s. Foninis triukšmo lygis priimamas 40 metrų nuo gyvenamojo namo. Formuojant sanitarinę apsaugos zoną, 45 dB(A) izolinija turi atitikti sanitarinės apsaugos zonos ribą. Triukšmo lygio viršijamas gyvenamojoje teritorijoje neprognozuojamas.

Nejonizuojančioji spinduliuotė: Vėjo elektrinės elektromagnetinės spinduliuotės šaltiniai (generatorius, transformatorius) yra pramoninio dydžio 50/60 Hz elektrotechniniai įrenginiai, generuojantys elektros energiją. Elektros įrenginių sukuriamų suminių elektrinio ir magnetinio laukų intensyvumas nesiekia gyvenamosios teritorijos nustatytos didžiausių leistinų skaitinių verčių (iki 0,5 kV/m). Elektrinės elektrotechniniai įrenginiai bus montuojami 99-144 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, įžemintoje gondoloje, kuri tarnaus kaip elektromagnetinę spinduliuotę mažinantis ekranas. Kadangi EML stipris kinta pagal kubinę atstumo priklausomybę, elektromagnetinio lauko įtakos zona nei vėjo elektrinės teritorijoje, nei gretimose teritorijose nebus sukurama.

Vėjo elektrinės sudaromo elektromagnetinio lauko spinduliavimas neigiamo poveikio žmonių sveikatai neturės, nes sveikatai įtaką darantis elektromagnetinio lauko stiprumas susidarytų tik greta aukštos įtampos elektros transformavimo ir perdavimo įrenginių bei greta elektros generatoriaus vėjo elektrinėje, kuris būtų 99-144 m aukštyje (gondoloje).

Infragarsas ir žemo dažnio garsas: Planuojamos vėjo elektrinės yra su priešvėjine sparnuotės įrengimo schema, todėl vėjas pirmiau teka pro sparnuotę, paskui – pro generatorių, tad sparnuotę pasiekia nesutrikdytas oro srautas ir taip išvengiama infragarso susidarymo. Reikšmingo poveikio žmogaus sveikatai dėl planuojamų vėjo elektrinių sklaidžiamo infragarso nenumatoma.

Šešėliavimas: šešėliavimo sklaidos rezultatų rodo, kad planuojamų vėjo elektrinių šešėliavimas artimiausių gyvenamųjų sodybviečių nepasiekia ir jis neigiamo poveikio visuomenės sveikatai dėl šešėlių mirgėjimo nedarys.

Psichologiniai veiksniai: Vėjo elektrinių statybai pasirinkti žemės sklypai ir vėjo elektrinių išdėstymas teritorijoje yra pakankamu atstumu nuo gyvenamųjų teritorijų, kad būtų išvengta triukšmo įtakos gyventojų sveikatai. Apie veiklą bei planuojamus pokyčius visuomenė yra informuojama Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka, formuojamas sanitarinės apsaugos zonos dydis, už kurios ribos veiklos organizatoriai turi dėti visas pastangas ir diegti naujausias technologijas, kad neigiamo poveikio visuomenės sveikatai nebūtų. Kadangi nėra patvirtintų metodikų psichologinio poveikio vertinimui ir mažinimui, tad visuomenės supažindinimas su projektu mažina konfliktų kilimo tikimybę.

Ekstremalios situacijos atveju nukritus vėjo elektrinėms, jos nekels pavojaus aplinkinių gyventojų sveikatai. Elektrinės bus apsaugotos nuo ekstremalių meteorologinių sąlygų: nuo vandens korozijos įrengta antikorozinė danga; atsparumui žemės drebėjimams sustiprinti vėjo elektrinėse įrengta lanksti konstrukcija, daugiacylinčiai amortizuojantys inkarai; nuo žaibų saugo pilnai integruota žaibosaugos

sistema; normalus eksploatacijos režimas vyksta  $-200^{\circ}\text{C}$  ir  $+500^{\circ}\text{C}$  temperatūriniame intervale.

Pavojinga zona - statinio bendrą aukštį padauginus iš koeficiento 1,2 t.y. jog griūdama vėjo elektrinė gali griūti didesniu iki 20 % atstumu nei pats statinio aukštis. Ledo švaistymas nuo menčių labai retas, didesnė tikimybė – ledo/sniego nuokryčiai nuo stacionarių elektrinės dalių šalia vėjo elektrinės. Griūties, konstrukcijų pažeidimų ir ledo švaistymo tikimybė nedidelė, o SAZ suformavimas užkirs kelią gyvenamosios aplinkos kūrimui pavojingos zonos ribose.

Priemonių, kurios padės išvengti ar sumažinti neigiamą planuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai:

- Projektuojamos VE turi atitikti Europos Sąjungos standartus ir saugumo reikalavimus tokiems įrenginiams, menčių danga turi turėti neatspindintį paviršių, vėjo elektrinių bokštai turi būti dažomi prisitaikant prie aplinkos kraštovaizdžio.

- VE gali būti įrengiamas šešėliavimo mažinimo (stabdymo – *shadow shut-down*) mechanizmas, kurio tikslas yra sumažinti šešėlio mirgėjimą gyvenamojoje aplinkoje. Ši sistema intensyviausios saulės valandomis stabdys VE sukimašį ir leis eliminuoti šešėlių mirgėjimą gyvenamųjų sodybų teritorijose. VE gamintojas numato šešėliavimo mažinimo kompiuterines programas integravimą į VE kontrolės sistemą.

- Trys šviesos sensoriai yra montuojami ant VE bokšto taip, kad galėtų nustatyti saulės šviesos intensyvumą ir kritimo kampą. VE kontrolės sistema sustabdo VE, kai sensorių išmatuotos reikšmės viršija nurodytas reikšmes (parenkamas pagal vietovės hidrometeorologines sąlygas bei apskaičiuotas bandymų metu). VE automatiškai paleidžiama po to kai ne mažiau kaip 10 minučių apšvietimo sąlygos nebeleidžia susidaryti intensyviai šešėlių mirgėjimui. Tokiu būdu, artimose sodybose bus užtikrinama, kad šešėliavimo laikas neviršytų nustatytų 30 valandų per metus ir nedarytų neigiamo poveikio gyvenamosios aplinkos kokybei.

- Taip pat galimos kitos kompensacinės priemonės – želdiniai, kurie užstotų VE laikotarpiu, kai VE šešėlis krenta į sodybą. Tokie želdiniai turėtų būti sodinami, jeigu tam pritartų sodybų savininkai, nes ši priemonė būtų efektyvi tik arti sodybos, t.y. želdiniai turėtų būti sodinami sodybų sklypo ribose.

Atlikę PVSV ir kompleksiškai išanalizavę triukšmo sklaidos ir šešėliavimo skaičiavimus, pagal skelbtiną literatūrą, atlikę elektromagnetinės spinduliuotės bei infragarso ir žemo dažnio garso lygio analizę, PVSV ataskaitos rengėjai teigia:

- Atlikus triukšmo sklaidos skaičiavimus nustatyta, jog, pasirinkus statyti 23 arba 20 vėjo elektrinių, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo lygio viršijimas neprognozuojamas, o gretimybėse esančiai žemės ūkio veiklai, triukšmo lygio normos nėra reglamentuojamos. Formuojant SAZ, jos dydis turi būti sutapatintas su triukšmo 45 dB(A) izolinija;

- Pagal atliktus šešėliavimo sklaidos skaičiavimus planuojamų vėjo elektrinių šešėliavimas artimiausiose sodybose nesiekia 30 val./metus, todėl neigiamo poveikio visuomenės sveikatai dėl šešėlių mirgėjimo nebus;

- Vėjo elektrinės sudaromo elektromagnetinio lauko spinduliavimas neigiamo poveikio žmonių sveikatai neturės, nes sveikatai įtaką darantis elektromagnetinio lauko stiprumas susidarytų tik greta aukštos

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>įtampos elektros transformavimo ir perdavimo įrenginių bei greta elektros generatoriaus vėjo elektrinėje, kuris būtų 99-144 m aukštyje (gondoloje);</p> <p>- Infragarso problema yra labiau būdinga vėjo elektrinėms su pavėjine sparnuotės išdėstymo ar įrengimo schema (oro srautas pirmiau patenka į generatorių, o po to pasiekia sparnuotę). Planuojamos vėjo elektrinės yra su priešvėjine sparnuotės įrengimo schema, todėl vėjas pirmiau teka pro sparnuotę, paskui – pro generatorių, tad sparnuotę pasiekia nesutrikdytas oro srautas ir taip išvengiama infragarso susidarymo.</p> <p>Monitoringas nenumatomas, kadangi triukšmo lygis už suformuotos SAZ ribos neviršys leistinos ribinės vertės.</p> <p>Jei atsirastų gyventojų skundų po vėjo elektrinių statybos, turi būti atliekami triukšmo matavimai suformuotos SAZ ribose. Taip pat, jeigu šalia PŪV teritorijos esančiose gyvenamosiose sodybose itin saulėtomis dienomis šešėliavimas bei mirgėjimas sukeltų pastebimai didesnę poveikį, nei buvo prognozuota PVSV ataskaitoje, šalia tokių sodybų turi būti įrengtas papildomas apželdinimas arba konkrečioms vėjo elektrinėms įdiegtas šešėliavimo mažinimo (stabdymo – <i>shadow shut-down</i>) mechanizmas.</p> <p>Techninio projektavimo eigoje nusprendus statyti kito modelio vėjo elektrinę negu skaičiuota šioje ataskaitoje, turės būti atlikti papildomi triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimai, kad būtų galima įsitikinti, ar suformuotos sanitarinės apsaugos zonos dydis tenkina naujo modelio keliamą taršą.</p> <p>Techninių projektų stadijoje, parinkus konkretų VE modelį ir patikslinus VE taškų koordinates sklypuose, atliekami pakartotini VE triukšmo ir šešėliavimo skaičiavimai bei patikslinamas SAZ dydis.</p> <p>Aplinkos apsaugos agentūra priėmė išvadą dėl UAB „Energijos žara“ iki 23 vėjo jėgainių parko įrengimo poveikio aplinkai vertinimo, kurioje priimta išvada, kad poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas (2016-10-11, Nr. (28.6)-A4-10210).</p> <p>Visuomenės supažindinimo procedūra atitinka teisės aktų reikalavimus. Pastabų bei pasiūlymų per nustatytą laikotarpį visuomenė nepateikė (2016-11-28 Protokolas dėl visuomenės supažindinimo su Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo).</p> |
| <p><b>Išvada</b></p> <p>(nurodyti, kokių visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus planuojamos ūkinės veiklos sąlygos atitinka arba kokių teisės aktų (teisės akto pavadinimas, straipsnis, dalis, punktas) reikalavimų neatitinka)</p> | <p>Išnagrinėjus UAB „Energijos žara“ iki 23 vėjo elektrinių parko Kelmės rajono savivaldybės administracinėje teritorijoje Liolių seniūnijos Kupriškių, Baldegių, Kanopėnų ir Pakražančio seniūnijos, Būdų kaimuose, PVSV ataskaitą, išanalizavus planuojamos ūkinės veiklos reikšmingus rizikos veiksnius Nacionalinio visuomenės sveikatos centras prie sveikatos apsaugos ministerijos neprieštarauja, kad sanitarinės apsaugos zonos ribos būtų nustatytos nuo vėjo elektrinių 148-252 m atstumu statant 23 vėjo elektrines arba 148-237 m atstumu statant 20 vėjo elektrinių. Tai atitinka Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimo Nr. 343 „Dėl Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“, Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymo Nr. V-474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>suteikimo“, Lietuvos higienos norma HN33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, LR Aplinkos ir LR Sveikatos apsaugos ministrų 2007-06-11 įsakymas Nr. D1-239/V-469 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo“.</p> <p>Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius privalo užtikrinti, kad veiklos generuojama tarša už šia PVSV ataskaita nustatytų sanitarinės apsaugos zonos ribų (nuo vėjo elektrinių 148-252 m atstumu, statant 23 vėjo elektrines, arba 148-237 m atstumu, statant 20 vėjo elektrinių) neviršytų visuomenės sveikatos teisės aktais nustatytų ribinių dydžių ir nepažeistų trečiųjų asmenų interesų, o pasikeitus veiklos apimtims, informuoti institucijas pagal kompetenciją.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Nusprendžiu, kad UAB „Energijos žara“ iki 23 vėjo elektrinių parko Kelmės rajono savivaldybės administracinėje teritorijoje Liolių seniūnijos Kupriškių, Baldegių, Kanopėnų ir Pakražančio seniūnijos, Būdų kaimuose, planuojama ūkinė veikla yra leistina ir sanitarinės apsaugos zonos ribos būtų nustatytos nuo vėjo elektrinių 148-252 m atstumu, statant 23 vėjo elektrines, arba 148-237 m atstumu, statant 20 vėjo elektrinių

Šiaulių departamento direktorius  
(Pareigų pavadinimas)



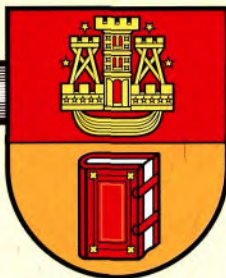
(Parašas)

*[Handwritten signature]*

Krizentas Kameneckas  
(Vardas, pavardė)

## **2 PAV PROGRAMOS PRIEDAS**

**PAV dokumentų rengėjo aukštąjį išsilavinimą ir kvalifikaciją patvirtinančių  
dokumentų kopijos**



KLAIPĖDOS UNIVERSITETAS

AUKŠTOJO MOKSLO  
**DIPLOMAS**

AM Nr. **000528**

*Klaipėdos universiteto rektorius ir Jūrų technikos  
fakulteto dekanas patvirtina, kad*

**Rosita KISELIOVAITĖ - MILERIENĖ**

asmens kodas:

*2000 metais baigė studijas pagal Jūros aplinkosaugos  
inžinerijos studijų programą ir jai suteiktas aplinkosaugos  
inžinerijos*

**M A G I S T R O** kvalifikacinis laipsnis.

*S. Vaitekūnas*  
Klaipėdos universiteto rektorius  
prof. habil. dr. S. Vaitekūnas

*A. Masiulis*  
Jūrų technikos fakulteto dekanas  
doc. dr. A. Masiulis



Klaipėda, 2000 m. birželio 26 d.

Registracijos Nr. TD-1110





KLAIPĖDOS UNIVERSITETAS

# MAGISTRO DIPLOMAS

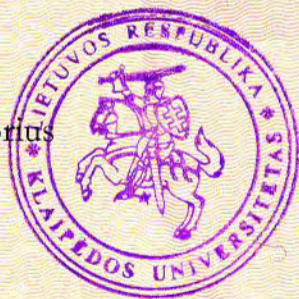
MKU Nr. 001147

***Viačeslav Jurkin***

(asmens kodas )

***2010 metais baigė jūrų hidrologijos magistrantūros  
studijų programą (kodas 62406P103) ir jam suteiktas  
geografijos m a g i s t r o kvalifikacinis laipsnis.***

Rektorius



prof. habil. dr. Vladas Žulkus

Registracijos Nr. 37GD-2100

Klaipėda, 2010-06-16

Spausdinimo data 2010-06-16

Diplomo kodas 7108

Universiteto kodas 211951150



hereby certifies that

Viačeslav Jurkin

has successfully completed

# Introduction to ArcGIS II

24 Hours of Classroom Instruction

Presented this 29<sup>th</sup>

day

June, 2007

of

Vaidotas Krušinskas, Instructor

Jack Dangermond, President



Certificate No. C07150



KLAIPĖDOS UNIVERSITETAS

# MAGISTRO DIPLOMAS

MKU Nr. 001456

***Arūnas Balčiūnas***

(asmens kodas )

***2011 metais baigė jūros aplinkos inžinerijos  
magistrantūros studijų programą (kodas 62604T101)  
ir jam suteiktas aplinkos inžinerijos m a g i s t r o  
kvalifikacinis laipsnis.***

Rektorius



prof. habil. dr. Vladas Žulkus

Registracijos Nr. 37JTD-3426

Klaipėda, 2011-06-14

Spausdinimo data 2011-06-14

Diplomo kodas 7108

Universiteto kodas 211951150



# MAGISTRO DIPLOMAS

MA Nr. 0640708

***Aurelija Balaišytė***

asmens kodas



2006 metais baigė Vilniaus universiteto visuomenės sveikatos programą (kodas 62110B101), ir jai suteiktas visuomenės sveikatos magistro kvalifikacinis laipsnis.

Rektorius

prof. Benediktas Juodka

Vilnius, 2006 m. birželio 27 d.

# DIPLOMAS

Э № 239865

Šis diplomas išduotas Gražulevičiui  
Gediminui Broniaus  
 pažymėti, kad ji d. 1969 metais įstojo į  
Vilniaus Valstybinį V. Kapsuko  
universitetą  
 ir 1974 metais baigė šio universiteto  
biologijos (zoologijos)  
 specialybės visą kursą.  
 Valstybinės egzaminų komisijos 1974 m.  
birželio 17 d. nutarimu  
Gražulevičiui G. B. pripažinta  
biologo, biologijos ir chemijos  
specialisto  
 kvalifikacija.  
 Rektorius Okub V.  
 Sekretorius Uspas  
 1974 m. liepos 1 d.  
 Registracijos Nr. 280



Литовский яз.

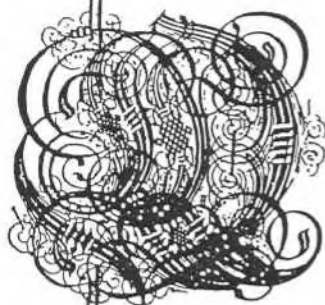
# ДИПЛОМ

Э № 239865

Настоящий диплом выдан Гражулявичюс  
Гедиминас Броняус  
 в том, что он ..... в 1969 году поступил  
 в Вильнюсский Государственный  
университет им. В. Касюкаса  
 и в 1974 году окончил ..... полный курс  
Натвального университета  
 по специальности  
Биология (зоология)  
 Решением Государственной экзаменационной  
 комиссии от "17" июня 1974 г.  
Гражулявичюс Г. Б.  
 присвоена квалификация биолога, препода-  
вателя биологии и химии.  
 Председатель Государственной  
 экзаменационной комиссии Okub V.  
 Ректор Uspas  
 Секретарь Uspas  
 М. П. Город Вильнюс 1-го июля 1974 г.  
 Регистрационный № 280  
 Московская типография Гознака. 1970.



VILNIAUS UNIVERSITETAS



DIPLOMAS



V Nr. 00688

Dublikatas

Vilniaus universiteto rektorius prof. habil. dr. Rolandas Pavilionis  
ir Gamtos mokslų fakulteto dekanas  
prof. habil. dr. Juozas Macijaus patvirtina:

Feliksas Aukštaitis,

gimęs (-usi)   mėn.

Rašėikiuose,

1981 metais baigė Vilniaus universiteto  
hidrogeologijos ir inžinerinės geologijos  
studijų programą

ir jam (jai) suteikta inžinerinis-hidrogeologų  
kvalifikacija

Rektorius



Dekanas

Vilnius, 2000 m. ruošio mėn. 15 d.



Registracijos Nr.

254



VALSTYBINĖ AKREDITAVIMO SVEIKATOS PRIEŽIŪROS VEIKLAI TARNYBA  
PRIE SVEIKATOS APSAUGOS MINISTERIJOS

## VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS VEIKLOS LICENCIJA

2014-01-28 Nr. VSL-412  
Vilnius

Valstybinė akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnyba prie Sveikatos apsaugos ministerijos suteikia teisę

**viešajai įstaigai Pajūrio tyrimų ir planavimo institutui, kodas 303211151**

Baltijos pr. 107-18, Klaipėdos m., Klaipėdos m. sav.

verstis šios rūšies licencijuojama visuomenės sveikatos priežiūros veikla:

**poveikio visuomenės sveikatai vertinimu**

Direktorius



A.V.

Juozas Galdikas

### **3 PAV PROGRAMOS PRIEDAS**

**Visuomenės informavimo apie PAV programą dokumentai**