

## INFORMACIJA APIE PARENGTĄ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PAV) PROGRAMĄ

**Planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) organizatorius:** Sunly Land, UAB, Vilniaus g. 28-1, LT-01402 Vilnius, <https://sunly.ee/lt/>, +370 6852 1249, [info@sunly.lt](mailto:info@sunly.lt).

**PAV dokumentų rengėjas:** Nomine Consult, UAB, J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, LT-01108 Vilnius, <http://nomineconsult.com/lt/>, +37052107210, [info.lt@nomineconsult.com](mailto:info.lt@nomineconsult.com).

**PŪV pavadinimas ir vieta:** Sunly Land, UAB, iki 27 vėjo elektrinių parkas Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.

**PAV subjektai, kurie nagrinėja PAV dokumentus ir pagal kompetenciją teikia išvadas:** Biržų rajono savivaldybės administracija; Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas; Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba; Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinis skyrius. **Atsakingoji institucija, kuri tvirtina PAV programą, priima sprendimą dėl PŪV poveikio aplinkai ir atlieka kitas nustatytas funkcijas** – Aplinkos apsaugos agentūra, Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, +37070662008, [aaa@gamta.lt](mailto:aaa@gamta.lt).

**Motyvuotus pasiūlymus galima iki 2022-11-07 (imtinai), aukščiau nurodytais kontaktais:** PAV dokumentų rengėjui Nomine Consult, UAB, o pasiūlymų kopijas – Aplinkos apsaugos agentūrai.

**Susipažinti su PŪV PAV programa galima:** <https://nomineconsult.com/lt/services/environmental-advisory/>.

# SUNLY LAND, UAB, IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN.

## POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMA

PŪV organizatorius (užsakovas)  
PAV dokumentų rengėjas

Sunly Land, UAB  
Nomine Consult, UAB


Vilnius 2022

---

Nomine Consult UAB  
J. Tumo - Vaižganto 8 - 1  
01108 Vilnius  
info.lt@nomineconsult.com

---

Nomine Consult OÜ  
Akadeemia tee 21/3  
12618 Tallinn  
info.ee@nomineconsult.com



<i>PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS PAVADINIMAS</i>	<i>IKI 27 VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAS BIRŽŲ R. SAV., NEMUNĖLIO RADVILIŠKIO SEN., PAROVĖJOS SEN.</i>
<i>PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA</i>	<i>Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.</i>
<i>VERSIJA</i>	<i>01</i>
<i>METAI</i>	<i>2022</i>
<i>PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIUS (UŽSAKOVAS)</i>	<i>Sunly Land, UAB</i>

---

*PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS*    *Nomine Consult, UAB,*  
*POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO*    *J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, LT-01108*  
*DOKUMENTŲ RENGĖJAS*    *Vilnius,*  
*<http://nomineconsult.com/lt>,*  
*[info.lt@nomineconsult.com](mailto:info.lt@nomineconsult.com),*  
*+370 521 07210*

---

## POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROGRAMOS RENGĖJŲ SĄRAŠAS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Rengėjas, kontaktiniai duomenys</i>	<i>Parengti skyriai</i>
<i>1</i>	<i>Erika Stakėnė,</i> <i>PAV projekto vadovė</i> <i><a href="mailto:erika.stakene@nomineconsult.com">erika.stakene@nomineconsult.com</a></i> <i>+370 5 2107210</i>	<i>Visi</i>
<i>2</i>	<i>Emilija Galeckaitė,</i> <i>aplinkosaugos konsultantė</i> <i><a href="mailto:emilija.galeckaite@nomineconsult.com">emilija.galeckaite@nomineconsult.com</a></i> <i>+370 5 2107210</i>	<i>Visi</i>

## Turinys

Sutrumpinimai .....	6
Įvadas.....	7
1. Informacija apie planuojamą ūkinę veiklą.....	9
1.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta .....	10
1.2. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės ir techninės charakteristikos.....	13
1.2.1. Veiklos etapai, užstatymas, infrastruktūra .....	13
1.2.2. Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos .....	13
1.2.3. Technologiniai procesai .....	14
1.2.4. Duomenys apie produkciją, energijos, žaliavų, cheminių medžiagų naudojimą.....	16
1.2.5. Duomenys apie atliekas.....	16
2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikį aplinkai mažinančios priemonės.....	17
2.1. Vanduo.....	17
2.1.1. Esama būklė .....	17
2.1.2. Galima sutelktoji ir pasklidoji vandens tarša.....	19
2.1.3. Numatomas reikšmingas poveikis .....	20
2.1.4. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės .....	20
2.2. Aplinkos oras.....	20
2.2.1. Esama būklė .....	20
2.2.2. Numatomas reikšmingas poveikis .....	20
2.3. Klimatas.....	21
2.4. Žemė (jos paviršius ir gelmės), dirvožemis.....	21
2.4.1. Esama būklė .....	21
2.4.2. Numatomas reikšmingas poveikis .....	21
2.4.3. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės .....	22
2.5. Kraštovaizdis ir biologinė įvairovė .....	22
2.5.1. Esama būklė .....	22
2.5.2. Numatomas reikšmingas poveikis .....	25
2.5.3. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės .....	25
2.6. Materialinės vertybės .....	25
2.6.1. Esama būklė .....	25
2.6.2. Numatomas reikšmingas poveikis .....	25
2.7. Nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės .....	26
2.7.1. Esama būklė .....	26
2.7.2. Numatomas reikšmingas poveikis .....	27

---

2.8. Visuomenės sveikata.....	27
2.8.1. Esama būklė.....	28
2.8.2. Numatomas reikšmingas poveikis.....	28
2.8.3. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės.....	29
2.9. Rizikos analizė ir jos vertinimas.....	29
2.10. Alternatyvų analizė.....	29
2.11. Stebėsena (monitoringas).....	30
3. Tarpvalstybinis poveikis.....	31
4. Prognozavimo metodų, taikytų nustatant ir vertinant reikšmingą poveikį aplinkai, įskaitant problemas, aprašymas.....	32
5. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos netechninio pobūdžio santrauka.....	33
6. Siūlomas poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos turinys.....	34
7. Informacija apie visuomenės dalyvavimą poveikio aplinkai vertinimo procese.....	35
Literatūros sąrašas.....	36
Priedai.....	37
7.1. Priedas 1. Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjų ir ekspertų kvalifikaciją patvirtinantys dokumentai.....	37

## Sutrumpinimai

AAA	Aplinkos apsaugos agentūra
BAST	Buveinių apsaugai svarbi teritorija
LR	Lietuvos Respublika
PAST	Paukščių apsaugai svarbi teritorija
PAV	Poveikio aplinkai vertinimas
PŪV	Planuojama ūkinė veikla
AEI	Atsinaujinantys energijos ištekliai
VE	Vėjo elektrinė

## Įvadas

Planuojama ūkinė veikla (PŪV) – Sunly Land, UAB, iki 27 vėjo elektrinių parkas Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio ir Parovėjos seniūnijose.

PŪV vieta – Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.

PŪV organizatorius – Sunly Land, UAB.

Lietuvos Respublikos Seimas 2018 metais atnaujino Nacionalinę energetinės nepriklausomybės strategiją (Energetikos strategija), kurioje numatyta, kad siekiant reikšmingai sustiprinti Lietuvos energetinę nepriklausomybę bei sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį, atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) dalis elektros suvartojimo balanse turi siekti 2020 metais iki 30 proc., 2030 metais iki 45 proc., 2050 metais iki 100 proc.

Energetikos strategija nustato, kad atsinaujinančių energijos išteklių plėtra Lietuvoje turi būti vykdoma (i) naudojant naujausias ir efektyviausias technologijas bei (ii) rinkos sąlygomis (be valstybės subsidijų), t. y. vadovaujantis: (i) palaiptinio atsinaujinančių energijos išteklių integravimo į rinką principu – „turi būti plėtojamoms ekonomiškai efektyviausios technologijos, atsižvelgiama į technologijų brandumą, įvertinant ir jų netolimos ateities pažangos tendencijas“ ir (ii) įperkamo ir skaidrumo principais – „atsinaujinančių energijos išteklių skatinimo schemos modelis turi būti pagrįstas rinkos principu, kuo mažiau ją iškraipyti ir užtikrinti mažiausią finansinę naštą“.

Vadovaujantis PAV įstatymu, PAV tikslai yra:

1. nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį PŪV poveikį aplinkos elementams, materialinėms vertybėms, nekilnojamosioms kultūros vertybėms ir šių elementų tarpusavio sąveikai;
2. nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį PŪV sukiamų biologinių, cheminių ir fizikinių veiksnių poveikį visuomenės sveikatai, taip pat aplinkos elementų ir visuomenės sveikatos tarpusavio sąveikai;
3. nustatyti galimą PŪV poveikį aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai dėl planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizikos dėl ekstremaliųjų įvykių ir (ar) galimų ekstremaliųjų situacijų;
4. nustatyti priemones, kurių numatoma imtis siekiant išvengti numatomo reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai, jį sumažinti ar, jeigu įmanoma, jį kompensuoti;
5. nustatyti, ar PŪV, įvertinus jos pobūdį, vietą ir (ar) poveikį aplinkai, atitinka aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos, nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimus.



---

Remiantis PAV įstatymu, poveikio aplinkai vertinimo procesų subjektai yra šie:

- Panevėžio rajono savivaldybės administracija;
- Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos Panevėžio departamentas;
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Panevėžio priešgaisrinė gelbėjimo valdyba;
- Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinis skyrius.

Atsakingoji institucija, kuri priims sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių – Aplinkos apsaugos agentūra.

Visuomenė apie poveikio aplinkai vertinimo procesą informuojama vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. D1-885 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“.

## 1. Informacija apie planuojamą ūkinę veiklą

Planuojama ūkinė veikla (PŪV) – Sunly Land, UAB, iki 27 vėjo elektrinių (VE) parkas Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio ir Parovėjos seniūnijose.

PŪV vieta Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k.

PŪV organizatorius – Sunly Land, UAB.

Poveikio aplinkai vertinimas (PAV) atliekamas vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu ir kitais Lietuvos Respublikos teisės aktais.

VE parke numatoma statyti šio tipo vėjo elektrines (žr. lentelę žemiau):

- vienos vėjo elektrinės rotorius diametras – iki 185 m, aukštis – iki 168 m, bendras aukštis – iki 265 m, triukšmo emisija – 107 dB(A).

**Lentelė 1. PŪV VE ir jų techninės charakteristikos**

VE techninės charakteristikos*	
Nominali galia (MW)**	7,5
Bokšto aukštis (m)	Iki 168
Rotoriaus diametras (m)	Iki 185
Bendras aukštis (m)	Iki 265
Skleidžiamas triukšmo lygis (dB(A))	107

\* – Rengiant Techninį projektą VE modeliai gali būti keičiami kitais modeliais, nedidinant PAV dokumentuose nurodytų maksimalių VE aukščio, rotorius diametro, skleidžiamo triukšmo lygio parametrų.

\*\* – Preliminarus rodiklis, kuris rengiant Techninį projektą bus tikslinamas.

PŪV metu, VE į statybos vietą bus atvežamos, iškraunamos ir sumontuojamos specialių kranų pagalba. Atsižvelgiant į VE svorį bei saugumo reikalavimus, statybų metu bus naudojami plieniniai strypai bei specialios paskirties betonai pamatams. Suformavus pamatus, bus montuojami VE bokštai, rotorius, mentės.

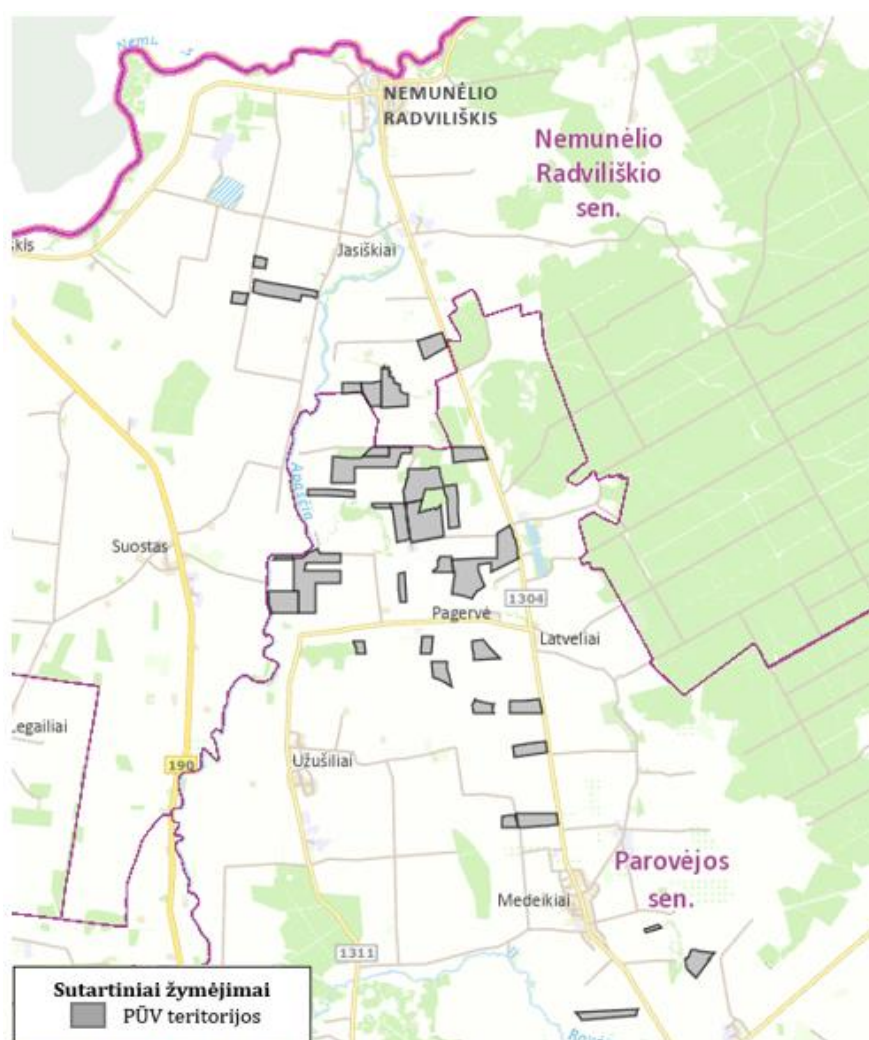
Numatoma, kad per ir po PŪV įgyvendinimo privažiavimui prie VE bus naudojami vietiniai keliai. Privažiavimo keliai, kuriais bus galima naudotis VE statybų metu, prieš pradėdant įgyvendinti PŪV bus derinami su Susisiekimo ministerija ar jai pavaldžiomis institucijomis. Planuojama, kad kelių, kurie bus naudojami PŪV sprendiniams įgyvendinti, būklė bus įvertinama ir užfiksuojama vaizdine medžiaga (nuotraukomis ir/ar vaizdo įrašu), kad po statybų padarytą žalą būtų galima atstatyti ar kompensuoti. Pažymėtina, kad keliai nekeis esamų melioracijos griovių pralaidumo. PAV dokumente bus pateikta preliminarinė privažiavimo kelių schema. Jei bus numatytas naujas privažiavimo kelias prie VE, PAV ataskaitoje bus įvertintas naujo kelio įrengimo galimas poveikis aplinkai.

VE generuojama elektros energija požeminėmis elektros kabelių linijomis bus jungiama prie elektros tinklų operatoriaus prijungimo sąlygose nurodytos pajungimo

vietos. Požeminiai elektros kabeliai gali būti tiesiami per valstybinius (suderinus su Nacionaline žemės tarnyba) arba privačius (gavus sutikimą) žemės sklypus. Numatoma, kad požeminės elektros energijos perdavimo linijos bus vedamos išilgai esamų miško kelių ar kvartalinių linijų. PAV dokumente bus pateikta preliminari požeminių elektros kabelių tiesimo schema, galimos alternatyvos. PAV ataskaitoje bus įvertintas požeminių elektros kabelių linijos įrengimo galimas poveikis aplinkai.

## 1.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

PŪV vieta – PŪV vieta Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. teritorijose, kuriose planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis pateiktas toliau pav.



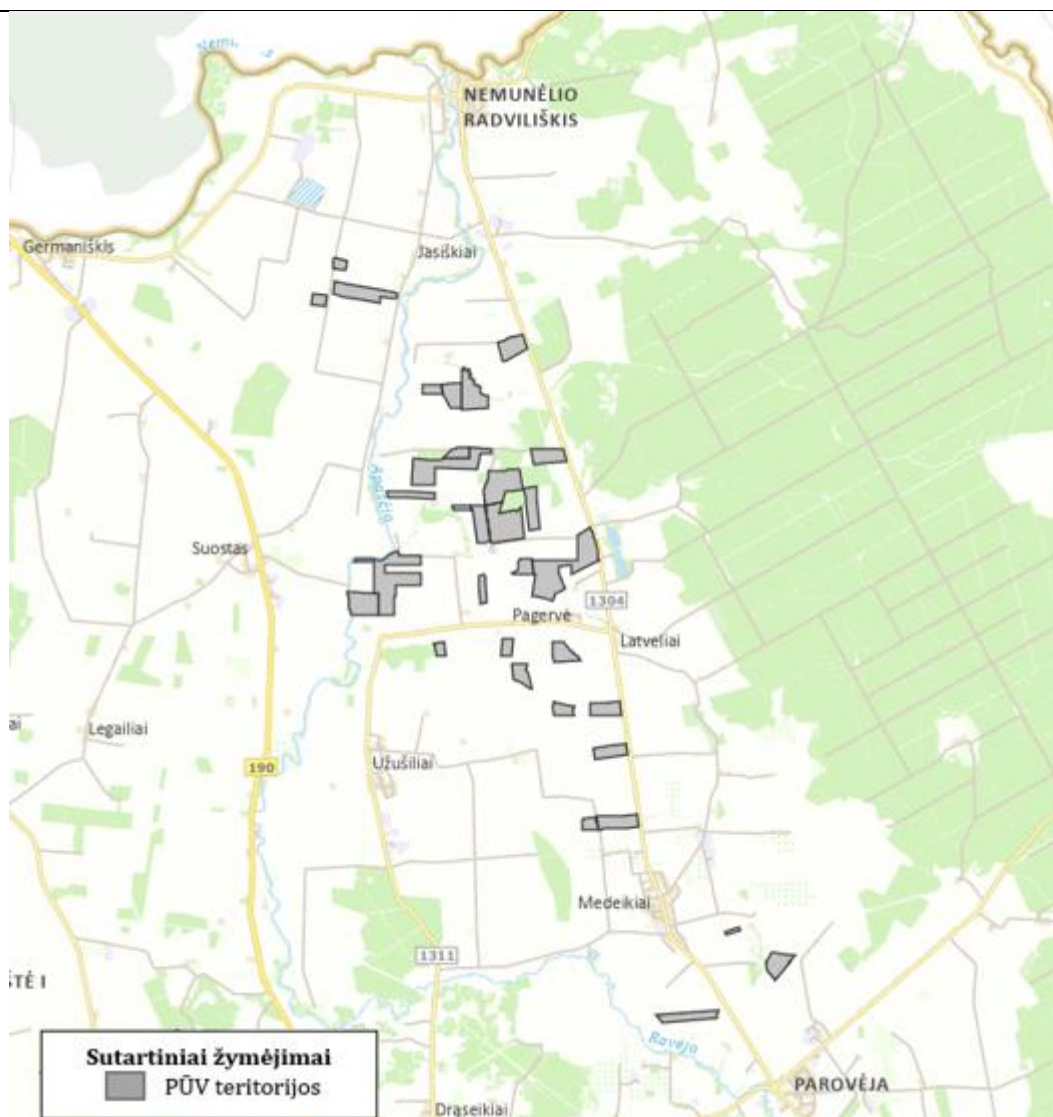
**Pav. 1.** Teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis

Artimiausios gyvenamosios teritorijos nuo PŪV:

- Apušynės k. gyvenamieji namai;
- Daukniškių k. gyvenamieji namai;
- Dreiviškių k. gyvenamieji namai;
- Dubriškio k. gyvenamieji namai;
- Jasiškių k. Sodžiaus g. gyvenamieji namai;
- Kašeliškių k. gyvenamieji namai;
- Kraniškio k. gyvenamieji namai;
- Latvelių k. gyvenamieji namai;
- Medeikių k. gyvenamieji namai;
- Migdoliškių k. gyvenamieji namai;
- Nausėdžių k. Žilvičių g. gyvenamieji namai;
- Paberžių k. gyvenamieji namai;
- Pagervės k. gyvenamieji namai;
- Parovėjos k. gyvenamieji namai;
- Perkūniškio k. gyvenamieji namai;
- Perkūniškio k. gyvenamieji namai;
- Pitiškio k. gyvenamieji namai;
- Skultiškių k. gyvenamieji namai;
- Strazdiškio k. gyvenamieji namai;
- Ubiškių k. gyvenamieji namai;
- Užušilių k. gyvenamieji namai;

Tikslūs atstumai iki artimiausių gyvenamųjų aplinkų bus pateikti PAV ataskaitos metu, dabar yra identifikuoti tik sklypai, kuriuose planuojama PŪV.

VE parką numatoma statyti ir eksploatuoti žemės sklypuose, esančiuose Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. sklypų naudojimo paskirtis – žemės ūkio.



Pav. 2. PŪV situacijos schema

PŪV teritorijoje saugomų teritorijų (valstybinių rezervatų, nacionalinių ar regioninių parkų, gamtos draustinių, biosferos poligonų) nėra. Artimiausi gamtos paveldo objektai – Nemunėlio - Apaščios geologinis draustinis, esantis apie 1,35 km atstumu nuo PŪV VE ir - Biržų regioninis parkas, Ažuolynės botaninis-zoologinis draustinis bei Ažuolynės miškas (BAST), esantys apie 1,58 km atstumu nuo PŪV VE. Gretimose teritorijose esančios saugomos teritorijos: Nemunėlio vidurupis (BAST) draustinis (apie 1,40 km atstumu nuo PŪV VE), Biržų girios biosferos poligonas, Biržų giria (PAST) ir Biržų giria (BAST) (apie 1,08 km atstumu nuo PŪV VE), Drąseikių geologinis draustinis (apie 1,79 km atstumu nuo PŪV VE), Apaščios hidrografinis draustinis (apie 2,29 km atstumu nuo PŪV VE), Latvelių botaninis draustinis (apie 1,53 km atstumu nuo PŪV VE).

## **1.2. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės ir techninės charakteristikos**

### **1.2.1. Veiklos etapai, užstatymas, infrastruktūra**

PAV procedūra atliekama prieš projektinių sprendinių rengimo stadiją. Konkretūs technologiniai sprendiniai bus parenkami ir sukonkretinami projektavimo metu. Preliminarus PŪV projektavimo ir statybos laikotarpis: 2023-2028 m.

Numatoma, kad per ir po PŪV įgyvendinimo privažiavimui prie VE bus naudojami vietiniai keliai. Privažiavimo keliai, kuriais bus galima naudotis VE statybų metu, prieš pradedant įgyvendinti PŪV bus derinami su Susisiekimo ministerija ar jai pavaldžiomis institucijomis.

VE generuojama elektros energija požeminėmis elektros kabelių linijomis bus jungiama prie elektros tinklų operatoriaus prijungimo sąlygose nurodytos pajungimo vietos. Požeminiai elektros kabeliai gali būti tiesiami per valstybinius (suderinus su Nacionaline žemės tarnyba) arba privačius (gavus sutikimą) žemės sklypus. Numatoma, kad požeminės elektros energijos perdavimo linijos bus vedamos išilgai esamų miško kelių ar kvartalinių linijų. PAV dokumente bus pateikta preliminari požeminių elektros kabelių tiesimo schema, galimos alternatyvos.

### **1.2.2. Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos**

PAV procedūros metu bus vertinamas pasirinktų alternatyvų galimas poveikis aplinkai, vertinant maksimaliu (blogiausio scenarijaus) kriterijumi, ir lyginant su 0 alternatyva, kai PŪV neįgyvendinama.

Taigi bus vertinamos ir analizuojamos šios alternatyvos:

- iki 27 VE parkas – PŪV vieta Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. VE tipai:
  - vienos vėjo elektrinės rotoriaus diametras – iki 185 m, aukštis – iki 168 m, bendras aukštis – iki 265 m, triukšmo emisija – 107 dB(A);
- 0 alternatyva – PŪV nevystoma ir neįgyvendinama; esama būklė apibūdinama 2022 m. situacijai.

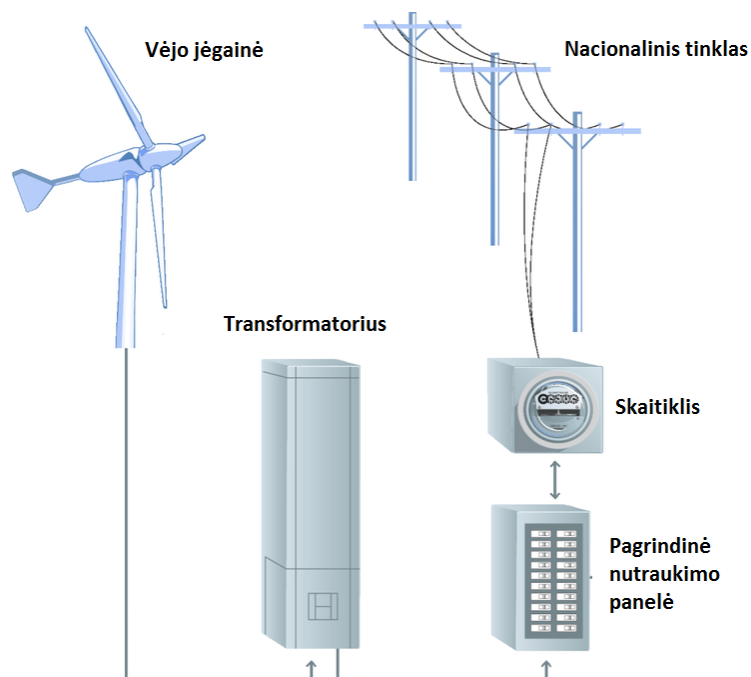
PŪV VE statyba ir eksploatacija yra planuojama – Biržų r. sav., PŪV vieta Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. apylinkėse. Iškilus rizikai dėl žemės sklypo nuomos ar įsigijimo PAV ataskaitos rengimo metu, atitinkama vėjo elektrinė nebus statoma arba bus perkeliama į gretimai esančius sklypus, kurių savininkai neprieštarauja vėjo elektrinių statybai.

### 1.2.3. Technologiniai procesai

PŪV technologinį procesą sudaro:

- elektros energijos gamyba;
- pagamintos elektros energijos perdavimas į esamus elektros energijos perdavimo tinklus.

Principinė vėjo elektrinių technologinio proceso schema pateikiama toliau pav.



Pav. 3. Principinė technologinio proceso schema<sup>1</sup>

Pagrindiniai vėjo elektrinę sudarantys elementai yra:

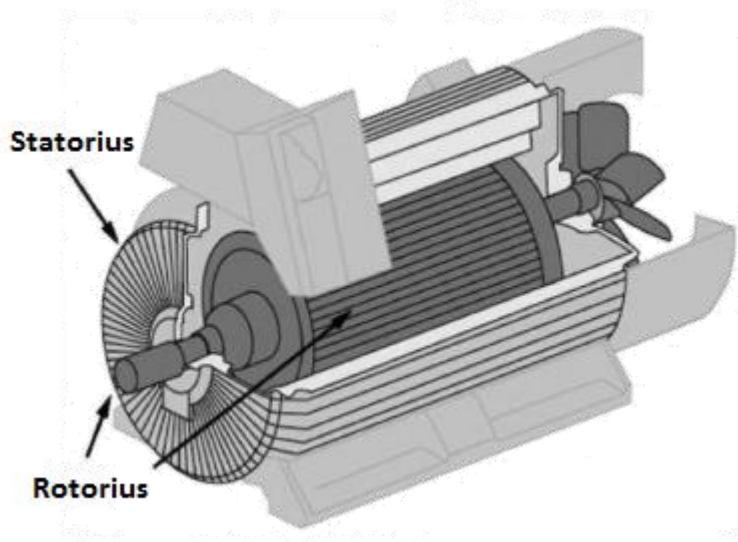
- pamatas;
- stiebas;
- statorius, rotorius su generatoriumi;
- mentės.

Pamatas yra laikantysis stiebo elementas. Jis užtikrina vėjo turbinos stabilumą, atlaiko visas vėjo elektrinės apkrovas.

Mentės ir pagrindinė vėjo elektrinės celė yra montuojami ant stiebo viršaus. Stiebas yra sukonstruotas taip, kad rotoriaus mentės būtų laikomos pageidaujamu atstumu nuo žemės paviršiaus atsižvelgiant į vėjo greitį. Stiebo vidinėje dalyje montuojama vėjo elektrinės priežiūrai reikalinga įranga bei keltuvas. Stiebai būna vientisų sujungiamų plieno vamzdžių arba konstrukciniai – suvirinti blokais iš plieno detalių.

<sup>1</sup> E., Anderson; M., Antkowiak; R., Butt; R., Robichaud. 2011. Broad Overview of Energy Efficiency and Renewable Energy Opportunities for Department of Defense Installations

Vėjo elektrinės statorius yra sudarytas iš rotoriaus ir generatoriaus. Vėjo gūsių energija pradeda sukuti rotoriaus mentes ir taip statoriaus apvijose yra sukuriama energija. Rotorius yra viena pavara sujungtas su generatoriumi. Menčių konstrukcija pasižymi geromis aerodinaminėmis bei atsparumo išoriniams veiksniams savybėmis.



**Pav. 4.** Generatoriaus pjūvis<sup>2</sup>

Vėjo elektrinėje sumontuotos valdymo ir saugumo (stabdymo ir apsaugos nuo žaibo iškrovos) sistemos.

Rotorius pradeda sukuti, kai vėjo greitis siekia 2,5-3,0 m/s ir turi būti stabdomas tuomet, kai vėjo greitis pasiekia apie 25 m/s (priklausomai nuo vėjo elektrinės modelio).

Vėjo elektrinė stabdoma rotoriaus mentes pasukus į atitinkamą poziciją ir tokiu kampu, kad dėl susidariusių aerodinaminių savybių vėjo gūsis negalėtų jų pasukti. Rotorių pilnai galima sustabdyti tik tada, kai jis veikia laisva eiga – sukimosi veleną apkrovus papildomomis apkrovomis (įjungus mechaninius stabdžius). Rotorius pilnai stabdomas tik avarinėse situacijose arba remonto atveju. Kai vėjo elektrinė yra išjungta rotorius nėra pilnai stabdomas – jis laisvai sukasi mažu greičiu.

Prireikus pilnai sustabdyti rotorius jis visuomet yra stabdomas pirmiau pasukant mentes ir panaudojant aerodinaminį pasipriešinimą ir tik tuomet mechaninių stabdžių pagalba.

Tam, kad žaibo metu būtų apsaugota vėjo elektrinė joje yra įmontuota efektyvi apsauga nuo žaibo iškrovų. Menčių galai bei kampai yra padengti aliuminio profiliais sujungtu su aliuminio žiedu. Aliuminio žiedas yra įmontuotas vietose, kur sparnuotės tvirtinamos prie rotoriaus. Aliuminio profiliai absorbuoja žaibo iškrovą ir stiebu ją nukreipia žemyn į pamatą, kuriame yra įrengti įžemikliai.

<sup>2</sup> Nelson, V. 2009. Wind energy: Renewable Energy and the Environment. CRC Press: 140 p.



Vėjo elektrinės valdymas yra vykdomas nuotoliniu būdu – mikroprocesoriumi. Jis gauna sensorių perduodamą informaciją (vėjo greitis, kryptis ir kt.) ir pagal ją nustato visas reikiamas komandas vėjo elektrinės valdymo elementams. Elektrinės veikimo metu sistema matuoja gaunamas apkrovas ir pagal jas reguliuoja rotoriaus greitį ir menčių pasisukimo kampą, atsižvelgiant į besikeičiančias vėjo sąlygas. Vėjo elektrinė yra paleidžiama tada, kai pasiekiamas ir pakankamą laiką išlaikomas reikalingas vėjo greitis, o vėjo greičiui viršijus nominalią vertę – keičiamas menčių posūkio kampas ir aerodinaminių jėgų pagalba mažinamas sukimosi greitis. Visos su saugumu susijusios funkcijos (rotoriaus greitis, temperatūra, apkrovos, vibracija) yra stebimos elektroninės informavimo sistemos. Šiai sistemai sugedus įsijungia mechaninė saugumo sistema. Jeigu sistema užregistruoja problemą, kuri gali sukelti avariją vėjo elektrinė yra nedelsiant stabdoma.

Vėjo elektrinėje taip pat įrengiama signalinė apšvietimo sistema, naktį ar esant blogam matomumui perspėjanti skraidymo priemones apie galimą kliūtį.

Tokia pilnai automatizuota vėjo elektrinių valdymo sistema leidžia garantuoti vėjo elektrinės saugumą ir efektyvumą.

#### **1.2.4. Duomenys apie produkciją, energijos, žaliavų, cheminių medžiagų naudojimą**

Planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo metu bus naudojama tik neišsenkanti vėjo energija. Žaliavų, cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių), įskaitant ir pavojingas chemines medžiagas ir preparatus, radioaktyviųjų medžiagų, pavojingųjų ir nepavojingųjų atliekų naudojimas nenumatomas.

#### **1.2.5. Duomenys apie atliekas**

Planuojamos ūkinės veiklos eksploatacijos metu pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas nenumatomas. Nedideli kiekiai nepavojingųjų atliekų (metalo ir mišrių statybinių atliekų) gali susidaryti VE statybų metu. Šios atliekos bus laikomos specialiuose konteneriuose ir pagal sutartis su atliekų tvarkytojais išvežamos tolimesniam tvarkymui. Susidariusios atliekos bus tvarkomos pagal reikalavimus, nurodytus LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakyme Nr. 217 „Dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.

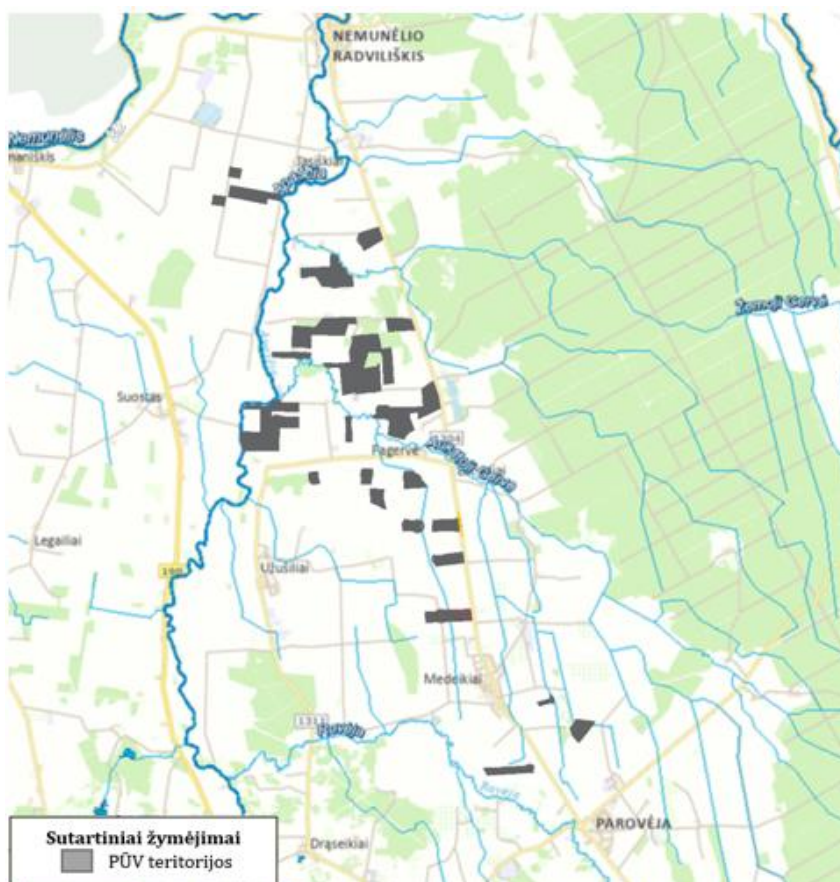
## 2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikį aplinkai mažinančios priemonės

PAV ataskaitoje planuojamoms VE vietos alternatyvoms bus įvertintas poveikis aplinkos elementams, visuomenės sveikatai ir infrastruktūrai.

### 2.1. Vanduo

#### 2.1.1. Esama būklė

Remiantis Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastru, per PŪV VE teritorijas upės neteka. Artimiausios upės – Žemoji Gervė, Apaščia, Aukštoji Gervė, Gervelė, AG – 1, AG – 3, AG - 3 – 2, AG - 3 - 2 – 2, Rovėja, Užušilės kanalas. Visoms PŪV VE teritorijai artimiausioms upėms yra nustatytos paviršinio vandens telkinių pakrančių apsaugos juostos. Žemajai Gervei, Apaščiai, Aukštajai Gervei, Gervelei, AG – 1, AG – 3, AG - 3 – 2 yra nustatytos paviršinio vandens telkinių pakrančių apsaugos zonos.



Pav. 5. PŪV VE išdėstymas artimiausių upių atžvilgiu<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Prieiga internete: <https://uetk.am.lt/portal/startPageForm.action>

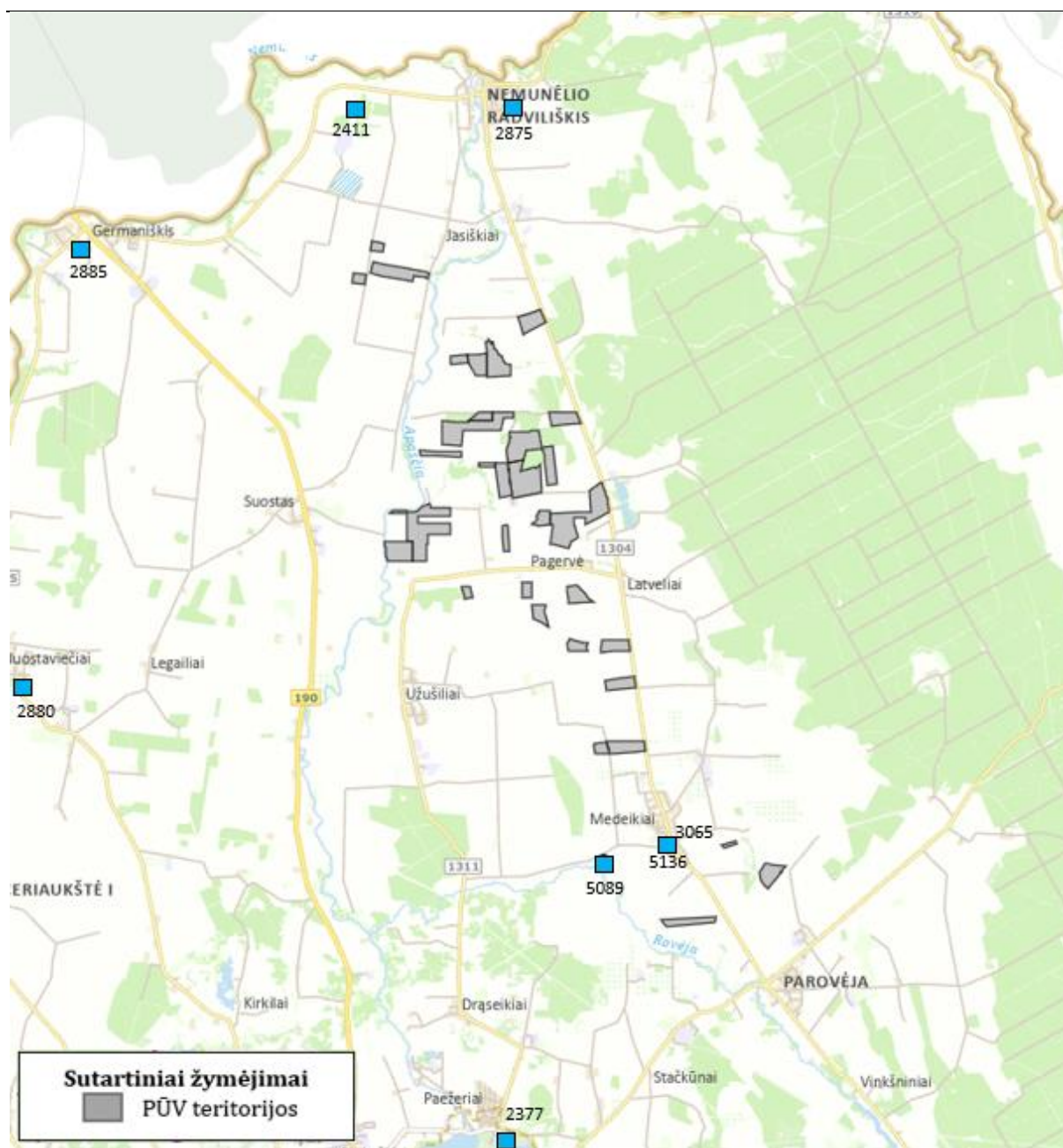
---

Remiantis Potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiu, PŪV VE teritorija į šią aplinkos apsaugos požiūriu jautrią teritoriją nepatenka. Remiantis Valstybine geologijos informacinė sistema (GEOLIS), PŪV VE teritorija į karstinių regioną nepatenka.

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos Požeminio vandens vandenviečių žemėlapiu (žr. pav. žemiau), artimiausios vandenvietės yra:

- Medeikių II (UAB "Nordic proteins"), vandenvietė, apie 1,04 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 5136, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6237649 550992;
- Medeikių I (Biržų r.) vandenvietė, apie 1,05 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 3065, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6237650, 550980;
- UAB "Nordic proteins" valymo įreng. vandenvietė, apie 1,56 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 5089, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6237364,549810;
- Nemunėlio Radviliškio (Biržų r.) vandenvietė, apie 3,51 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 2875, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6251573,548098;
- UAB "Biržų bekonas" (Biržų r.) vandenvietė, apie 2,49 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 2411, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6251494 545106;
- AB "Siūlas" (Biržų r.) vandenvietė, apie 5,09 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 2377, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6232080, 547925;
- Germaniško (Biržų r.) vandenvietė, apie 5,18 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 2885, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6248908, 539925;
- Juostaviečių (Biržų r.) vandenvietė, apie 7,31 km atstumu nuo PŪV, kurios registro Nr. 2880, išteklių rūšis – geriamasis gėlas vanduo, vandenvietės koordinatės: 6240642, 538829.

Viena iš PŪV VE patenka į UAB Medeikių II (UAB "Nordic proteins") vandenvietės apsaugos juostą, PAV ataskaitos rengimo metu bus įvertinta galima VE statyba.



Pav. 6. Požeminio vandens vandenviečių žemėlapis<sup>4</sup>

### 2.1.2. Galima sutelktoji ir pasklidoji vandens tarša

Numatoma, kad paviršinis (lietaus) vanduo nuo VE aptarnavimo aikštelių bus nuvedamas ant šalia esančių paviršių (neorganizuotai). PŪV teritorija yra melioruota bendro naudojimo melioracijos sistemomis. Esančias melioracijos sistemas ir inžinerinius numatoma išsaugoti, kitą dalį sistemų numatoma rekonstruoti/atstatyti, techninio projekto rengimo stadijoje parengiant pažeistų ar dėl vykdomų darbų pertvarkomų melioracijos statinių projekto dalį. Numatoma, kad parengus ir įgyvendinus melioracijos

<sup>4</sup> Prieiga internete: <https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>

statinių pertvarkymo (rekonstrukcijos) projektus, aplinkinių melioruotų žemių savininkams neigiamos įtakos nebus.

PŪV VE parko įgyvendinimo metu nesusidarys buitinės ar gamybinės nuotėkos.

### **2.1.3. Numatomas reikšmingas poveikis**

Reikšmingas poveikis bus įvertintas PAV ataskaitos rengimo metu.

### **2.1.4. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės**

PAV ataskaitoje, bus nagrinėjama, ar PŪV turės neigiamą poveikį upėms, vandenvietėms. Nustačius PŪV neigiamą įtaką vandeniui, bus aptartos poveikį mažinančios priemonės ir jų diegimo galimybės.

## **2.2. Aplinkos oras**

### **2.2.1. Esama būklė**

Remiantis naujausiais duomenimis, kuriuos teikia Aplinkos apsaugos agentūra (AAA) internetiniame tinklapyje. Biržuose nėra oro kokybės tyrimų (OKT) stoties, artimiausia yra Panevėžyje. Panevėžio OKT stotyje matuojamas oro užterštumas kietosiomis dalelėmis (KD<sub>10</sub>), azoto dioksidu (NO<sub>2</sub>), ozonu (O<sub>3</sub>) ir anglies monoksidu. Panevėžio OKT (koordinatės: 55,735154 24,417184 (WGS-84)) nuo PŪV sklypo nutolusi apie 26,8 km. Remiantis AAA pateiktais duomenimis, šioje OKT stotyje 2021 m. 7 kartus buvo viršyta didžiausia paros koncentracija kietosiomis dalelėmis (KD<sub>10</sub>), kai ribinė vertė (RV) – 50 µg/m<sup>3</sup>, negali būti viršyta daugiau kaip 35 kartus per kalendorinius metus, 2 kartus buvo viršyta siektina 8 valandų ozono vertė – 120 µg/m<sup>3</sup>. Kiti viršijimai nebuvo nustatyti. Vidutinė metinė KD<sub>10</sub> koncentracija Panevėžyje buvo 21 µg/m<sup>3</sup> (RV – 40 µg/m<sup>3</sup>), didžiausia paros koncentracija – 91 µg/m<sup>3</sup> (RV – 50 µg/m<sup>3</sup>). Vidutinė metinė NO<sub>2</sub> koncentracija buvo 13 µg/m<sup>3</sup> (RV – 40 µg/m<sup>3</sup>), didžiausia valandos koncentracija – 230 µg/m<sup>3</sup> (RV – 200 µg/m<sup>3</sup>). Didžiausia 8 valandų O<sub>3</sub> koncentracija – 133 µg/m<sup>3</sup> (RV – 120 µg/m<sup>3</sup>), valandos – 154 (RV – 180/240 µg/m<sup>3</sup>).

### **2.2.2. Numatomas reikšmingas poveikis**

Planuojamos ūkinės veiklos statybų ir eksploatacijos metu cheminė tarša gali susidaryti tik dėl atvykstančių VE aptarnaujančių autotransporto priemonių su vidaus degimo varikliais. Įgyvendinus PŪV VE statybą numatoma, kad maksimaliai viena transporto priemonė per parą aptarnaus 1 vėjo elektrinę. Vertinama, kad susidarysiančių teršalų kiekis iš autotransporto priemonių bus nežymus, todėl cheminė aplinkos oro tarša PAV ataskaitoje detaliau nebus nagrinėjama.

Įgyvendinus PŪV numatomas netiesioginis teigiamas PŪV poveikis aplinkos oro kokybei. Vėjo energija yra viena iš atsinaujinančių energijos išteklių ir šios energijos naudojimas mažina iškastinio kuro suvartojimą, o tuo pačiu – išmetamo CO<sub>2</sub> ir kitų teršalų emisijas į aplinkos orą. Vėjo energija keičia organinį kurą, naudojamą elektros

energijai gaminti. Deginamas šis kuras išskiria daug teršalų: kietąsias daleles, anglies dioksidą, sieros dioksidą, azoto oksidus, sunkiuosius metalus ir kt. Į aplinkos orą išmesti teršalai sukelia šiltnamio efektą, prisideda prie klimato krizės, sukelia smogą bei rūgščiuosius lietus, naikinančius augaliją ir oksiduojančius dirvožemį. Todėl vėjo energijos naudojimas ir VE plėtra yra svarbus veiksnys, siekiant išspręsti aplinkos apsaugos problemas.

## 2.3. Klimatas

Klimato kaitos procesai gali vykti dėl planuojamos ūkinės veiklos išmetamų į atmosferą šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD). Pagrindinis PŪV metu į atmosferą išsiskiriančios ŠESD yra anglies dioksidas. Įgyvendinus PŪV numatomas netiesioginis teigiamas PŪV poveikis aplinkos kokybei ir klimatui. Vėjo energija yra viena iš atsinaujinančių energijos išteklių ir šios energijos naudojimas mažina iškastinio kuro suvartojimą, o tuo pačiu – išmetamo CO<sub>2</sub> ir kitų teršalų emisijas į aplinkos orą. Vėjo energija keičia organinį kurą, naudojamą elektros energijai gaminti. Deginamas šis kuras išskiria daug teršalų, kurie aplinkos ore sukelia šiltnamio efektą, prisideda prie klimato krizės, sukelia smogą bei rūgščiuosius lietus, naikinančius augaliją ir oksiduojančius dirvožemį. Todėl įgyvendinus PŪV VE statybą numatomas netiesioginis teigiamas aplinkos ir klimato kokybei.

PAV ataskaitoje poveikis klimatui bus vertinamas atsižvelgiant į VE parko pagamintos energijos kiekį, lyginant jį su analogišku kiekiu, kuris būtų pagamintas deginant kurą.

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

### 2.4.1. Esama būklė

PŪV VE numatyta vystyti žemės ūkio teritorijose. Remiantis Valstybinės geologijos informacine sistema (GEOLIS), geologinių reiškinių ir procesų, geotopų PŪV VE sklypuose nėra. Arčiausiai esantys geotopai: Tabokinės atodanga, nutolusi apie 6,63 km atstumu nuo PŪV VE, Muoriškių atodanga, nutolusi apie 6,19 km atstumu nuo PŪV VE, Muoriškių atodanga, nutolusi apie 6,19 km atstumu nuo PŪV VE, Nemunėlio Radviliškis atodanga, nutolusi apie 4,61 km atstumu nuo PŪV VE, Velniapilio uola, nutolusi apie 5,24 km atstumu nuo PŪV VE. Remiantis GEOLIS geomorfologiniu žemėlapiu, PŪV VE teritorijose vyrauja jūrinės lygumos.

### 2.4.2. Numatomas reikšmingas poveikis

Įgyvendinant PŪV, žemės judinimo darbai bus atliekami tik VE įrengimo vietose. Šioje sklypo dalyje bus nuimamas derlingo dirvožemio sluoksnis ir sandėliuojamas aikštelės ribose tam skirtoje vietoje. Likęs iškastas gruntas bus paskirstomas teritorijoje, suformuojant VE aptarnavimo aikšteles. Derlingasis dirvožemio sluoksnis bus grąžinamas į sutvarkomą PŪV teritoriją – aplink suformuotos VE aptarnavimo aikšteles. Kelių ir požeminių elektros kabelių įrengimo metu nukastas dirvožemio sluoksnis taip pat bus grąžinamas į kasimo linijas – linijos bus išlyginamos, veja atkuriamas.

---

### **2.4.3. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės**

Numatoma, kad sutvarkius teritoriją, t. y., išlyginus gruntą ir gražinus derlingą sluosnį, išsaugojus ar atkūrus melioracijos sistemas, neigiamas poveikis žemei ir dirvožemiui nebus sukuriamas. Detalesnė informacija bus pateikta PAV ataskaitoje.

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

### **2.5.1. Esama būklė**

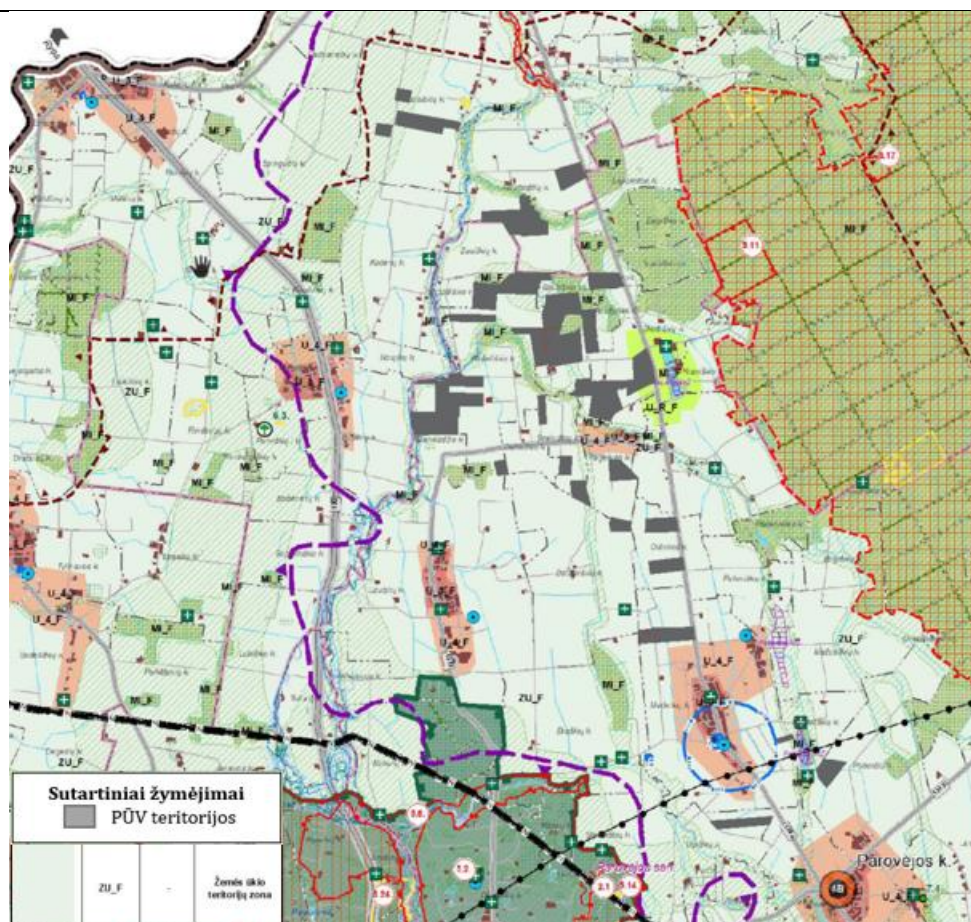
Nagrinėjamos vietovės apylinkėse vyrauja molingų lygumų kraštovaizdžio pobūdis, sukultūrinimo pobūdis – agrarinis kraštovaizdis. Kraštovaizdžio estetinis potencialas pagal vaizdingumą – vidutinis, labai mažas<sup>5</sup>.

Pagal Lietuvos Respublikos nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano vizualinio estetinio potencialo brėžinį (M 1:400000), teritorijos vizualinę struktūrą formuojanti vertikalioji sąskaida yra neraiški (V0 vertikalioji sąskaida), vyrauja lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais. Pagal horizontaliąją vizualinę sąskaidą vyrauja atvirų, gerai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis (H3 horizontalioji sąskaida). Kraštovaizdžio erdvinė struktūra be raiškių vertikalinių ir horizontalių dominančių (dominantiškumas – d).

Vadovaujantis šiuo metu galiojančiu Biržų rajono savivaldybės tarybos 2021 m. balandžio 30 d. sprendimu Nr. T-153 Biržų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano pagrindiniu brėžiniu, analizuojamos PŪV VE patenka į žemės ūkio teritorijų žemę,

---

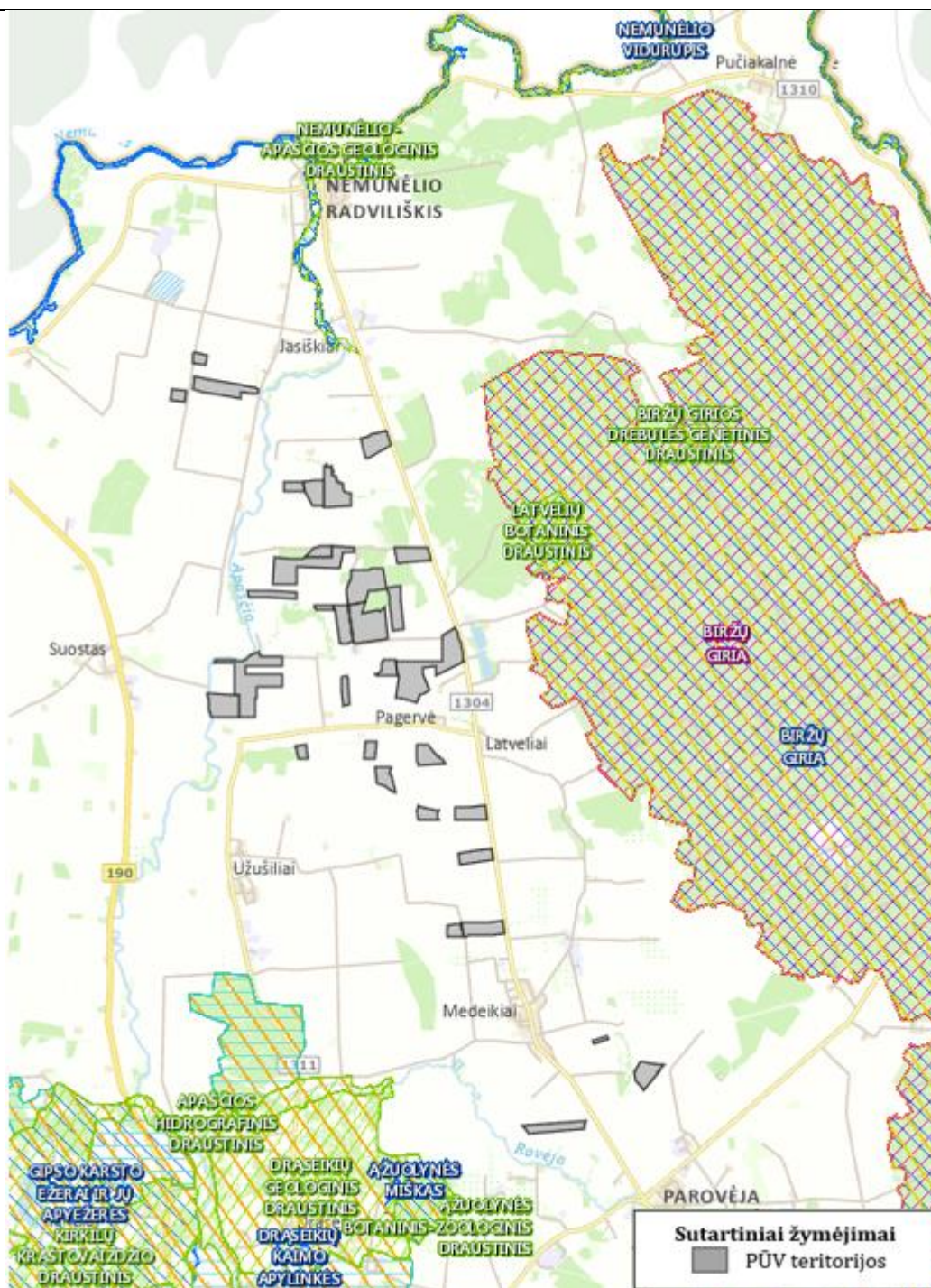
<sup>5</sup> Kavaliauskas, P. 2011. Kraštovaizdžio samprata ir planavimas. Mokomoji knyga. Vilnius, Vilniaus universitetas, Gamtos mokslų fakultetas: 245 p.



**Pav. 7.** Ištrauka iš Biržų r. sav. teritorijos bendrojo plano pagrindinio brėžinio

PŪV teritorijoje saugomų teritorijų (valstybinių rezervatų, nacionalinių ar regioninių parkų, gamtos draustinių, biosferos poligonų) nėra. Artimiausias gamtos paveldo objektas – Nemunėlio - Apaščios geologinis draustinis, esantis apie 1,35 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios teritorijos. Gretimose teritorijose esančios saugomos teritorijos Biržų regioninis parkas, Ažuolynės botaninis-zoologinis draustinis, Ažuolynės miškas (BAST) (apie 1,58 km atstumu nuo artimiausios PŪV VE Nemunėlio vidurupis (BAST) (apie 1,40 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios teritorijos), Biržų girios biosferos poligonas, Biržų giria (PAST), Biržų giria (BAST) (apie 1,08 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios PŪV VE). Drąseikių geologinis draustinis (apie 1,79 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios PŪV VE). Apaščios hidrografinis draustinis (apie 2,29 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios PŪV VE), Latvelių botaninis draustinis (apie 1,53 km atstumu nuo PŪV VE artimiausios PŪV VE) (žr. pav. žemiau).





Pav.8. PŪV sklypo padėtis saugomų teritorijų atžvilgiu<sup>6</sup>

Nemunėlio vidurupiui, esančiam apie 1,40 km atstumu nuo PŪV, Biržų giriai (PAST) Biržų giriai (BAST), esančioms apie 1,08 km atstumu nuo PŪV, ir Ažuolynės miškui (BAST) yra suteiktas potencialios ekologinio tinklo „Natura2000“ teritorijos statusas.

<sup>6</sup> Prieiga internete: <https://stk.am.lt/portal/>

## **2.5.2. Numatomas reikšmingas poveikis**

Galimas PŪV poveikis kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei bus nagrinėjamas PAV ataskaitoje.

- PAV ataskaitoje bus įvertintas planuojamos ūkinės veiklos poveikis kraštovaizdžiui, atsižvelgiant į Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo 101<sup>1</sup> punktą;
- bus įvertintas galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis turizmui ir rekreacijai;
- bus nustatytas PŪV teritorijos jautrumas šikšnosparnių apsaugos požiūriu, paukščių ir kitos biologinės įvairovės atžvilgiu;
- PAV ataskaitoje bus atlikti biologinės įvairovės tyrimai planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje;
- bus įvertintas galimas suminis PŪV ir esamų ir/ar planuojamų vėjo elektrinių poveikis biologinei įvairovei (paukščiams ir šikšnosparniams) ir kraštovaizdžiui.

## **2.5.3. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės**

PAV ataskaitoje nustačius reikšmingą neigiamą poveikį kraštovaizdžiui ir/ar biologinei įvairovei bus parenkamos poveikį mažinančios priemonės.

## **2.6. Materialinės vertybės**

### **2.6.1. Esama būklė**

PŪV įgyvendinimas gali daryti poveikį šioms materialinėms vertybėms:

- žemės sklypai. Planuojama, kad sklypai, į kuriuos pateks VE, bus nuomojami/išperkami dalimis;
- esami keliai, kuriais važiuos PŪV sprendiniais įgyvendinti būtinos transporto priemonės pagal poreikį bus rekonstruoti ir sustiprinti. Taip pat gali būti naujai įrengiami privažiavimo prie planuojamų VE keliai. Jei žemės sklypams dėl statybos darbų bus padaryta žala, atitinkamai žala bus pašalinama arba savininkams padaryti nuostoliai kompensuojami;
- kitų ūkio subjektų gretimai planuojamos VE avarijų atžvilgiu.

### **2.6.2. Numatomas reikšmingas poveikis**

Privažiavimo keliai, kuriais bus galima naudotis VE statybų metu, prieš pradėdant įgyvendinti PŪV bus derinami su Susisiekimo ministerija ar jai pavaldžiomis institucijomis.

PŪV metu planuojama įrengti ar pritaikyti privažiavimo kelius, tokių planuojamų atlikti darbų poveikis aplinkos komponentams nenumatomas arba bus trumpalaikis. Privažiavimo keliai prie planuojamų VE nebus įrengiami saugomose teritorijose, EB svarbos natūralių buveinių teritorijose ar radavietėse. PŪV teritorija melioruota, todėl

įrenginius numatoma išsaugoti ar rekonstruoti/atstatyti, techninio projekto rengimo stadijoje parengiant pažeistų ar dėl vykdomų darbų pertvarkomų melioracijos statinių projekto dalį. Numatoma, kad parengus ir įgyvendinus melioracijos statinių pertvarkymo (rekonstrukcijos) projektus, aplinkinių melioruotų žemių savininkams įtakos nebus.

PAV ataskaitoje, nustatius neigiamą poveikį materialinėms vertybėms, bus analizuojamos poveikį mažinančios ir (ar) kompensuojančios priemonės.

## 2.7. Nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės

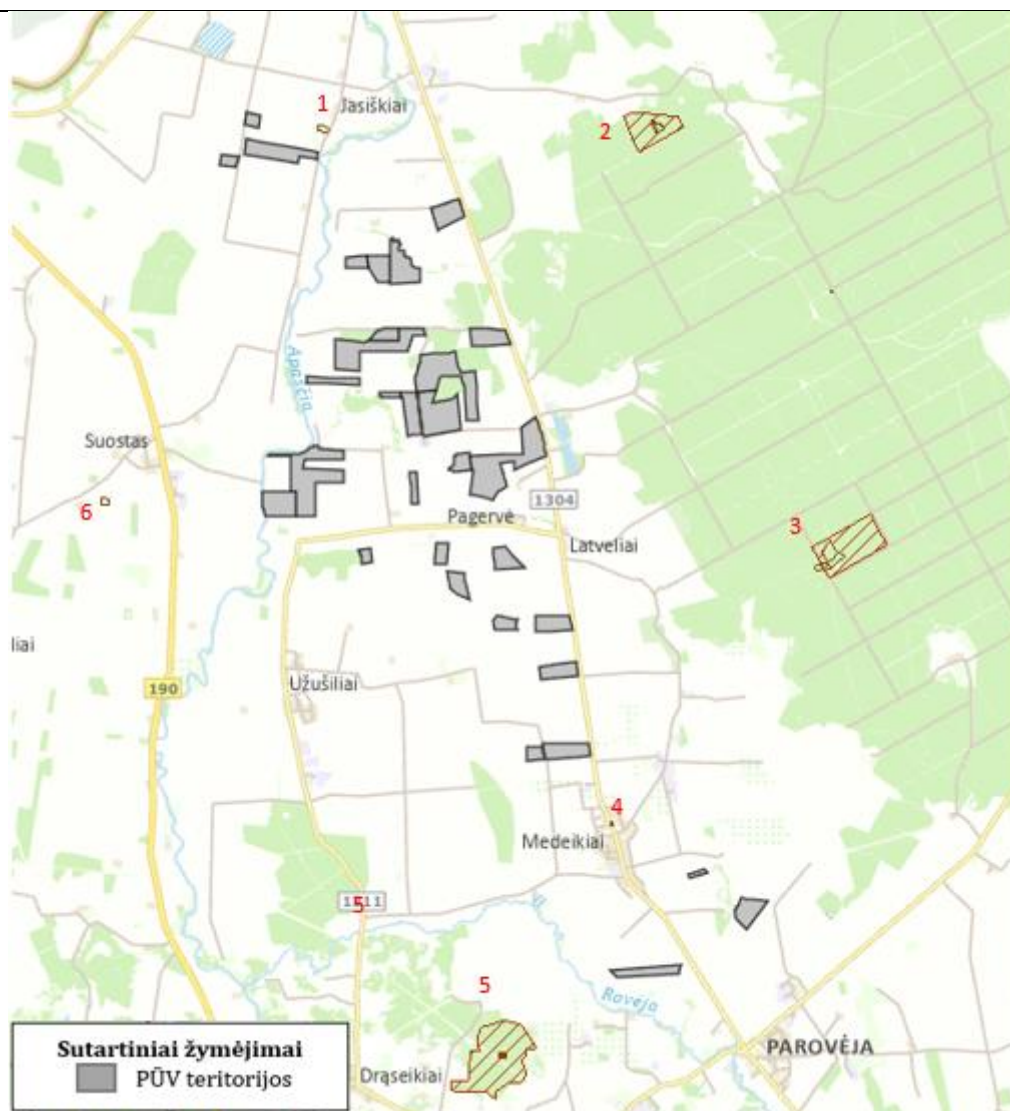
### 2.7.1. Esama būklė

Arčiausiai nuo PŪV VE teritorijų esančios nekilnojamojo kultūros paveldo vertybės pateiktos lentelėje žemiau.

**Lentelė 2. Artimiausių nekilnojamųjų vertybių objektai**

Objektas	Atstumas nuo PŪV	Objektas	Atstumas nuo PŪV
1. 1918 m. vasario 16-osios Lietuvos Nepriklausomybės Akto signataro Jokūbo Šerno gimtosios sodybos vieta (23135)	0,31 km	4. Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapai (40613)	1,04 km
2. Krauklių stiklo gaminių dirbtuvių vieta, vad. Stiklo pečiumi vizualinės apsaugos pozonis (2811)	2,77 km	5. Skrebiškių alkakalnio vad. Bažnyčios kalnu vizualinės apsaugos pozonis (1090)	1,60 km
3. 1863 m. sukilimo Gudiškio mūšio vietos kompleksas (10486)	3,83 km	6. Knygnešio Jurgio Bielinio gimtosios sodybos vieta (10830)	2,29 km

PŪV VE išdėstymas artimiausių nekilnojamųjų kultūros vertybių atžvilgiu pateiktas žemiau paveiksle.



Pav. 9. PŪV padėtis kultūros vertybių atžvilgiu<sup>7</sup>

### 2.7.2. Numatomas reikšmingas poveikis

PAV ataskaitoje bus nagrinėjama, ar PŪV turės neigiamą poveikį nekilnojamosioms kultūros paveldo vertybėms. Nustačius PŪV neigiamą įtaką nekilnojamosioms kultūros paveldo vertybėms, bus aptartos poveikį mažinančios priemonės ir jų diegimo galimybės.

## 2.8. Visuomenės sveikata

PAV ataskaitoje bus pateiktas vertinimas dėl PŪV visuomenės sveikatai sukeliama fizikinių veiksnių galimo poveikio, taip pat poveikio aplinkos elementų ir visuomenės sveikatos tarpusavio sąveikai.

<sup>7</sup> Prieiga internete: <http://www.geoportal.lt>

### **2.8.1. Esama būklė**

Remiantis Lietuvos sveikatos rodiklių informacinės sistemos duomenimis, PAV ataskaitoje bus pateikta Panevėžio rajono esamos visuomenės sveikatos būklės analizė:

- gyventojų sergamumo rodiklių analizė;
- gyventojų rizikos grupių populiacijoje analizė;
- gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis;
- planuojamos ūkinės veiklos galimas poveikis visuomenės sveikatos būklei.

### **2.8.2. Numatomas reikšmingas poveikis**

Atliekant PAV, bus vertinama, ar PŪV gali sukelti reikšmingą poveikį aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai šiais aspektais:

- planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas;
- gamtos išteklių (žemės paviršiaus ir jos gelmių), dirvožemio, vandens naudojimo mastas;
- fizikiniai teršalai – triukšmas, infragarsas ir žemo dažnio garsas, šešėliavimas, elektromagnetinė spinduliuotė;
- nepavojingųjų atliekų ir (ar) liekanų susidarymas, laikymas, naudojimas ir šalinimas;
- žaliavų naudojimas;
- ūkinės veiklos pažeidžiamumas dėl ekstremaliųjų įvykių;
- suminis poveikis su pagal teisės aktų reikalavimus patvirtintą ūkinės veiklos plėtrą gretimuose žemės sklypuose ir (ar) teritorijose pagal patvirtintų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius.

Šie aspektai detalai bus aptarti PAV ataskaitoje. Taip pat PAV ataskaitoje, siekiant įvertinti poveikį artimiausioms gyvenamosioms aplinkoms, į suminį (bendrą) keliamo triukšmo ir šešėliavimo vertinimą bus įtraukiamos esamos ir suplanuotos vėjo elektrinės (ar vėjo elektrinių parkai), kurioms visiškai užbaigtos PAV atrankos ir/ar pilno PAV procedūros ir priimti teigiami sprendimai ir/ar išvados dėl PŪV galimybių pasirinktoje vietoje, t y. planuojama ūkinės veiklos plėtra (suplanuota gretimuose sklypuose ar teritorijose) patvirtinta pagal teisės aktų reikalavimus ir atitiks galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius.

PAV ataskaitoje, vertinant triukšmo ir šešėlių sklaidą, bus pateikta:

- planuojamų triukšmo ir šešėliavimo taršos šaltinių (VE) duomenys;
- skaičiavimams naudojami koeficientai bei kiti reikalingi duomenys;
- triukšmo ir šešėliavimo sklaidos skaičiavimų rezultatai, jų analizė;
- skaičiavimo metodika, naudota kompiuterinė programinė įranga.

### 2.8.3. Reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonės

PAV ataskaitoje bus pateikti duomenys dėl reikšmingo neigiamo poveikio sumažinimo priemonių visuomenės sveikatai.

## 2.9. Rizikos analizė ir jos vertinimas

Pačių VE konstrukcija turi įtakos struktūrinių pažeidimų rizikai, dėl kurių galimi darbuotojų ar gyventojų susižalojimai. Nelaimingų atsitikimų pavojus gali kilti dėl ekstremalių klimatinių sąlygų – uraganų ar stiprių vėjų ar pan. Pagrindinės struktūrinių pažeidimų priežastys:

- VE menčių ar jų dalių atitrūkimai, ar kiti konstrukciniai pažeidimai;
- gaisrai dėl išorinių ar pačios VE elektros sistemos darbo priežasčių;
- kitos priežastys (žaibas, elektros perdavimo sistemos gedimai ir kt.).

Dėl struktūrinių pažeidimų dažniausiai nukenčia elektrinių priežiūrą ir remontą vykdančios darbuotojai.

Remiantis Potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymu, Lietuvoje vėjo elektrinės nepriskiriamos prie potencialiai pavojingų įrenginių.

PAV ataskaitoje bus įvertinti galimi rizikos veiksniai ir galimos poveikio sumažinimo priemonės.

## 2.10. Alternatyvų analizė

Atsižvelgiant į tai, PAV procedūros metu bus vertinamas pasirinktų alternatyvų galimas poveikis aplinkai, vertinant maksimaliu (blogiausio scenarijaus) kriterijumi, ir lyginant su 0 alternatyva, kai PŪV neįgyvendinama.

Vertinamos ir analizuojamos šios PŪV vystymo alternatyvos:

- iki 27 VE parkas – Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. Jasiškių k., Nausėdžių k.; Parovėjos sen. Kašeliškių k., Daukniškių k., Dreiviškių k., Grubiškio vs., Medeikių k., Olšynės k., Paberžių k., Pagervės k., Perkūniškio k., Pladiškio vs., Šniūriškio vs., Ubiškių k., Užušilių k. VE tipai:
- vienos vėjo elektrinės rotorius diametras – iki 185 m, aukštis – iki 168 m, bendras aukštis – iki 265 m, triukšmo emisija – 107 dB(A);

PAV ataskaitoje PŪV alternatyvų analizė, palyginant PŪV su „0 veiklos alternatyva“, bus atliekama remiantis Europos aplinkos agentūros (EAA) pateikta metodika bei daugiakriterė analize – Leopoldo matrica. Naudojant daugiakriterę analizę vertinami galimi reikšmingi tiesioginiai, netiesioginiai, trumpalaikiai, vidutinės trukmės, ilgalaikiai, nuolatinės trukmės, laikini, teigiami ir neigiami poveikiai aplinkos komponentams. Naudojant daugiakriterę analizę lyginamos:

- „0 veiklos alternatyva“ – esama situacija, projektas nevykdomas;

- 
- įgyvendinamas iki 27 VE parko Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen. ir Parovėjos sen. projektas.

Esama būklė apibūdinama 2022 m. situacijai. 2022 m. situacija priskiriama „nulinei“ būklei, t. y. laikoma, kad jei PŪV nebūtų vykdoma, aplinkos būklės rodikliai atitiktų 2022 m. situaciją.

## **2.11. Stebėseną (monitoringas)**

Nustačius poreikį, PAV ataskaitoje bus pateikta informacija dėl numatomo vykdyti monitoringo, pvz., paukščių, šikšnosparnių monitoringo.

### 3. Tarpvalstybinis poveikis

Planuojamos ūkinės veiklos artimiausių vėjo elektrinių parko teritorijos nuo Lietuvos-Latvijos sienos yra nutolusios apie 3,14 km atstumu į šiaurę (žr. pav. žemiau).



Pav. 10. PŪV situacijos schema Lietuvos-Latvijos sienos atžvilgiu

Atsižvelgiant į atstumą nuo VE iki Latvijos sienos, ligšiolinę institucijų praktiką, vertinama, kad PŪV VE neigiamos įtakos Latvijos Respublikos teritorijoje neturės, nes vėjo elektrinės yra daugiau nei 2 km atstumu nutolusios nuo Latvijos Respublikos sienos ir čia neigiamos įtakos aplinkos komponentams neturės. Todėl tarpvalstybinis poveikis PAV ataskaitoje nebus nagrinėjamas.



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

Planuojamų triukšmo ir šešėlių sklaidomos modeliavimas bus atliekamas naudojant windPRO programinę įrangą. windPRO skirta VE triukšmo ir šešėliavimo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. windPRO programoje taikomas skaičiavimo standartas – ISO 9613-2 General.

Galimi poveikiai biologinei įvairovei, buveinėms statybos bei eksploatacijos metu bus įvertinami atlikus ekspertinius tyrimus (lauko tyrimai ir naujausių biologinės įvairovės tyrimų analizė).

Galimas poveikis kraštovaizdžiui bus įvertintas, atsižvelgiant į Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo 101<sup>1</sup> punktą.

Remiantis Lietuvos sveikatos rodiklių informacinės sistemos duomenimis, PAV ataskaitoje bus pateikta Panevėžio rajono esamos visuomenės sveikatos būklės analizė: bus įvertinti gyventojų sergamumo rodikliai, rizikos grupės populiacijoje, bus atliktas gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis. Remiantis oro taršos, triukšmo bei kvapų sklaidos modeliavimo rezultatais bus įvertintas planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei.

Technologinių alternatyvų analizė, palyginant PŪV su „0 veiklos alternatyva“, bus atliekama remiantis Europos aplinkos agentūros (EAA) pateikta metodika bei daugiakriterė analize – Leopoldo matrica. Naudojant daugiakriterę analizę vertinami galimi reikšmingi tiesioginiai, netiesioginiai, trumpalaikiai, vidutinės trukmės, ilgalaikiai, nuolatinės trukmės, laikini, teigiami ir neigiami poveikiai aplinkos komponentams.

Šios metodikos pagrindinis aspektas yra nustatyti reikšmingumo kriterijus kiekvienai pasekmei, taip pat atskiriems poveikiams suteikiami skirtingi „svorio koeficientai“, kurie padės geriau atspindėti poveikių svarbą (pvz. geriamo vandens užterštumas yra svarbesnis poveikis, nei poveikis kraštovaizdžiui). Daugiakriterės analizės rezultatas – poveikiai atskiriems komponentams išreikšti skaitine reikšme.

Vienas svarbiausių šio vertinimo aspektų – ekspertinis vertinimas. Siekiant objektyvumo, sudaryta Leopoldo matrica bus pildoma atskirai kelių aplinkosaugos ekspertų, kurie individualiai priskyrė atskiriems poveikiams reikšmingumo ir „svorio koeficientus“. Gauti ekspertų rezultatai aptariami bendrai, bendru sutarimu koreguojama ir parengiama galutinė vertinimo matrica, kur gautas svertinis vidurkis apibūdina poveikį tam tikram aplinkos komponentui.

---

## **5. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos netechninio pobūdžio santrauka**

PAV ataskaitoje bus parengta netechninė santrauka, kurioje pateikiama informacija bus lengvai suprantama visuomenei, valstybės ir savivaldybių institucijų atstovams.

## **6. Siūlomas poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos turinys**

### ĮVADAS

1. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ
  - 1.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta
  - 1.2. PŪV fizinės ir techninės charakteristikos
2. PŪV 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 jų įvertinimas
  - 2.11. Stebėseną (monitoringas)
3. TARPVALSTYBINIS POVEIKIS
4. PROGNOZAVIMO METODŲ, ĮRODYMŲ, TAIKYTŲ NUSTATANT IR VERTINANT REIKŠMINGĄ POVEIKĮ APLINKAI, ĮSKAITANT PROBLEMAS APRAŠYMAS
5. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO NETECHNINIO POBŪDŽIO SANTRAUKA

### LITERATŪROS SĄRAŠAS

### POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DOKUMENTŲ PRIEDAI

## 7. Informacija apie visuomenės dalyvavimą poveikio aplinkai vertinimo procese

Visuomenės informavimas ir dalyvavimas PŪV poveikio aplinkai vertinimo procese bus vykdomas vadovaujantis 2017 m. spalio 31 d. LR aplinkos ministro įsakymo Nr. D1-885 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ V skyriaus „Visuomenės informavimo ir dalyvavimo poveikio aplinkai vertinimo procese tvarka“ reikalavimais.

PAV dokumentų rengėjas nustatyta tvarka informuoja visuomenę, kaip galima susipažinti su programa ir teikti pasiūlymus:

- informaciją elektroniniu būdu pateiks AAA, prašydamas ją paskelbti jos interneto svetainėje <https://aaa.lrv.lt/>;
- paskelbs PAV dokumentų rengėjo interneto svetainėje <https://nomineconsult.com/lt/services/environmental-advisory/>;
- paskelbs Biržų rajono savivaldybės ir Nemunėlio Radviliškio ir Parovėjos seniūnijų skelbimų lentose;
- paskelbs laikraštyje.

AAA per 3 darbo dienas po programos patvirtinimo informuos visuomenę apie patvirtintą programą, paskelbdama savo interneto svetainėje raštą dėl programos patvirtinimo.

Apie parengtą planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaitą, ne vėliau kaip prieš 20 darbo dienų iki viešo susirinkimo, bus pranešta aukščiau nurodytose visuomenės informavimo priemonėse. Visuomenė iki susitikimo ar jo metu galės pateikti pasiūlymus planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaitos klausimais. PAV dokumentų rengėjas pasiūlymus registruos bei parengs argumentuotą visuomenės pasiūlymų įvertinimą.

AAA, priėmusi sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai, per 3 darbo dienas nuo jo priėmimo dienos savo interneto svetainėje paskelbs sprendimą ir PAV dokumentus, kuriais remiantis buvo priimtas sprendimas dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai, ir pasiūlymų svarstymo protokolą visuomenei susipažinti. Suinteresuota visuomenė susipažinti su sprendimu dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai ir su juo susijusia informacija galės AAA.

---

## Literatūros sąrašas

PAV ataskaitoje bus pateikti literatūros šaltiniai, normatyviniai ir kiti dokumentai, o taip pat internete talpinama informacija, kuriais vadovaujantis parengti poveikio aplinkai vertinimo dokumentai.

## **Priedai**

### **7.1. Priedas 1. Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjų ir ekspertų kvalifikaciją patvirtinantys dokumentai**