



4 vėjo jėginių (Kad. Nr. 7713/0004:223,
Kad. Nr. 7713/0004:224, Kad. Nr.
7713/0004:225, Kad. Nr. 7713/0004:226,
Užkertenių k., Batakių sen., Tauragės r.
sav.) rekonstrukcijos, informacija
atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo



2017, Kaunas

Darbo pavadinimas: 4 vėjo jėgainių (Kad. Nr. 7713/0004:223, Kad. Nr. 7713/0004:224, Kad. Nr. 7713/0004:225, Kad. Nr. 7713/0004:226, Užkertenių k., Batakių sen., Tauragės r. sav.) rekonstrukcijos, informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo

Užsakovas: UAB „Intuva“

Dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

Paslaugų tiekimo sutartis: Nr. 17/03/09-01
2017 m. kovo 9 d.

Rengėjų sąrašas:

Vardas Pavardė	Pareigos	Parašas
Aušra Švarplienė	Vykdančioji direktorė	

Vardas Pavardė	Pareigos
Lina Anisimovaitė	Aplinkosaugos vyriausioji specialistė
Darius Pratašius	PAV grupės vadovas
Tadas Vaičiūnas	Aplinkosaugos specialistas

2017 metai

Turinys

I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)	7
1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys.....	7
2. Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas	7
II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas	7
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant kurį(-iuos) Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašo punktą(-us) atitinka planuojama ūkinė veikla.....	7
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, numatomi įrengti giluminiai gręžiniai, kurių gylis viršija 300 m, numatomi griovimo darbai, reikalinga inžinerinė infrastruktūra (pvz. inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos ir kt.) susisiekiama komunikacijos)....	8
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai.	9
6. Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų naudojimą (nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją); radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingų (nurodant pavojingų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų ir medžiagų preliminarus kiekius.....	9
7. Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų), visų pirma vandens, žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas).....	10
8. Energijos išteklių naudojimo mastas, nurodant kuro rūšį.	10
9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant, atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), preliminarų jų kiekį, jų tvarkymo veiklos rūšis.	10
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.....	10
11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis) ir jos prevencija.	11
12. Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė) ir jos prevencija.....	11
12.1. Triukšmas ir vibracija	11
12. 2. Infragarsas. Žemų dažnių garsas	18
12.3. Šešėliavimas ir mirgėjimas	20
12.4. Elektromagnetinė spinduliuotė.....	23
12.5 Šiluma.....	24
13. Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija.....	24

14. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarių, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija..... 24

15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens ar oro užterštumo). 25

16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos (pvz., pramonės, žemės ūkio) plėtra gretimose teritorijose (pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus)..... 25

17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas. 25

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA..... 26

18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetų, jų dalis ir gyvenamąsias vietas (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensėdis, gatvė); teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojama teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurią planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius); informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos teritorijos žemės sklypą (privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, sutartinė nuoma); žemės sklypo planas, jei parengtas..... 26

Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetų, jų dalis ir gyvenamąsias vietas (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensėdis, gatvė)... 26

Teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojama teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurią planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius)..... 27

Informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos teritorijos žemės sklypą (privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, sutartinė nuoma). 28

Žemės sklypo planas, jei parengtas..... 28

19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas (pagrindinė žemės naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, vyraujančių statinių ar jų grupių paskirtis) pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos). 28

20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius (naudingas iškasenas, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes), įskaitant dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužos), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>). 32

21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą, vadovautis Europos kraštovaizdžio konvencijos, Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijomis CM/Rec (2008-02-06)3 valstybėms narėms dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairių nuostatomis, Lietuvos kraštovaizdžio politikos krypčių aprašu

(<http://www.am.lt/VI/index.php#a/12929>) ir Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija (http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=13398), kurioje vertingiausios estetiškos požiūriu Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros išskirtos studijoje pateiktame Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje ir pažymėtos indeksais V3H3, V2H3, V3H2, V2H2, V3H1, V1H3, jų vizualinis dominantiškas yra a, b, c..... 33

22. Informacija apie saugomas teritorijas (pvz., draustiniai, parkai ir kt.), įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, kurios registruojamos STK (Saugomų teritorijų valstybės kadastras) duomenų bazėje (<http://stk.vstt.lt>) ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos). Pridedama Valstybinės saugomų teritorijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos Poveikio reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms išvada, jeigu tokia išvada reikalinga pagal teisės aktų reikalavimus.35

23. Informacija apie biotopus – miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą; pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt.; biotopų buveinėse esančias saugomas rūšis, jų augavietes ir radavietes, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>), jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos) ir biotopų buferinį pajėgumą (biotopų atsparumo pajėgumas)..... 36

24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas ir juostas ir pan. 41

25. Informacija apie teritorijos taršą praeityje (teritorijos, kuriose jau buvo nesilaikoma projektui taikomų aplinkos kokybės normų), jei tokie duomenys turimi. 41

26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos). 41

27. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes, kurios registruotos Kultūros vertybių registre (<http://kvr.kpd.lt/heritage>), ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)..... 41

IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS 41

28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą (pvz., geografinę vietovę ir gyventojų, kuriems gali būti daromas poveikis, skaičių); pobūdį (pvz., teigiamas ar neigiamas, tiesioginis ar netiesioginis, sąveikaujantis, trumpalaikis, vidutinės trukmės, ilgalaikis); poveikio intensyvumą ir sudėtingumą (pvz., poveikis intensyvės tik paukščių migracijos metu); poveikio tikimybę (pvz., tikėtinas tik avarijų metu); tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą (pvz., poveikis bus tik statybos metu, lietaus vandens išleidimas gali padidinti upės vandens debitą, užlieti žuvų nerštavietes, sukelti eroziją, nuošliaužas); bendrą poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose (pvz., kelių veiklos rūšių vandens naudojimas iš vieno vandens šaltinio gali sumažinti vandens debitą, sutrikdyti vandens gyvūnijos mitybos grandinę ar visą ekologinę pusiausvyrą, sumažinti ištirpusio vandenyje deguonies kiekį); galimybę veiksmingai sumažinti poveikį..... 41

28.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą neigiamą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai ir visuomenės sveikatai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos (atsižvelgiant į foninį užterštumą) ir kvapų (pvz., vykdant veiklą, susidarys didelis oro teršalų kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų, statybų metu ir pan.); galimą poveikį vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai;.....	42
28.2. poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas neigiamas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui;.....	42
28.3. poveikis žemei ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl numatomų didelės apimties žemės darbų (pvz., kalvų nukasimas, vandens telkinių gilinimas ar upių vagų tiesinimas); gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės tikslinės žemės paskirties pakeitimo;.....	43
28.4. poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai (pvz., paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai);	43
28.5. poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui);	43
28.6. poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais išteklių, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo (pažeminimas, paaukštėjimas, lyginimas);	43
28.7. poveikis materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, numatomi apribojimai nekilnojamojam turtui);	44
28.8. poveikis kultūros paveldui, (pvz., dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, šviesos, šilumos, spinduliuotės).	44
29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai.	44
30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių avarijų) ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių).	44
31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.	44
32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.	44
Išvados	45
33. Literatūros sąrašas.....	45

Ivadas

Analizuojamos 4 vėjo jėgainės Enercon E40, šiuo metu jau stovi ir yra eksploatuojamos Tauragės r. sav., Batakių sen., Užkertenų k., esančiuose keturiuose sklypuose, kurių Kad. Nr. 7713/0004:223, Kad. Nr. 7713/0004:224, Kad. Nr. 7713/0004:225, Kad. Nr. 7713/0004:226. Šioms keturioms vėjo jėgainėms ketinama pakeisti jėgainių bokštus, bei sumažinti esamą 500 kW galią iki jų vardinės galios, kuri siekia po 250 kW.

Informacija atrankai parengta pagal planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodinius nurodymus, patvirtintus 2014 m. gruodžio 16 d. Lietuvos Respublikos ministro įsakymu Nr. D1-1026 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 30 d. įsakymo Nr. D1-665 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodinių nurodymų patvirtinimo“ pakeitimo“.

I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)

1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys

UAB „Intuva“, įmonės kodas 302343011, registruotos buveinės adresas: Pramonės g. 141, LT-1115 Vilnius/biuro adresas: J. Kazlausko g. 1, LT-08314 Vilnius, tel./faks. (8-5) 276 6991, mob. tel. (8-69) 83 30 69, el. p. intuva@gmail.com. Kontaktinis asmuo: Ričardas Giriūnas.

2. Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas

UAB „Infraplanas“, įmonės kodas 160421745, K. Donelaičio g. 55–2, Kaunas LT–44245, tel. (8 37) 40 75 48, faks. (8 37) 40 75 49, el. p. info@infraplanas.lt. Kontaktinis asmuo: Lina Anisimovaitė, mob. tel. (8 62) 93 10 14.

II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant kurį(-iuos) Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašo punktą(-us) atitinka planuojama ūkinė veikla

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas – 4 vėjo jėgainių (Kad. Nr. 7713/0004:223, Kad. Nr. 7713/0004:224, Kad. Nr. 7713/0004:225, Kad. Nr. 7713/0004:226, Užkertenų k., Batakių sen., Tauragės r. sav.) rekonstrukcija.

Planuojama veikla patenka į Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo pakeitimo 2005-06-21 Nr. X-258 (Žin., 2005, Nr. 84-3105) 2 priedo sąrašo:

3.6. „Vėjo elektrinių įrengimas, kai jų įrengtoji galia viršija 30 kW“.

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, numatomi įrengti giluminiai gręžiniai, kurių gylis viršija 300 m, numatomi griovimo darbai, reikalinga inžinerinė infrastruktūra (pvz. inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos ir kt.) susisiekimo komunikacijos).

Šiuo metu vėjo jėgainės stovi ir yra eksploatuojamos Tauragės rajone, Batakių seniūnijoje, Užkertenų kaime esančiuose 4 sklypuose:

- ▶ Kad. Nr. 7713/0004:223, šio sklypo plotas – 0,1485 ha, žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos;
- ▶ Kad. Nr. 7713/0004:224, šio sklypo plotas – 0,1486 ha, žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos;
- ▶ Kad. Nr. 7713/0004:225, šio sklypo plotas – 0,1485 ha, žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos;
- ▶ Kad. Nr. 7713/0004:226, šio sklypo plotas – 0,1485 ha, žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos.

Igyvendinus analizuojamo projekto sprendinius, visų 4 sklypų užstatymo plotas nesikeis.

Analizuojamuose sklypuose šiuo metu jau stovi ir yra eksploatuojamos 4 vėjo jėgainės, kurių modelis Enercon E40, jų vardinė galia siekia po 250 kW, tačiau visos buvo perprogramuotos ir kiekvienos galia padidinta iki 500 kW. Šiuo metu jėgainių keliamas maksimalus triukšmas yra 101 dB(A). Numatomos atlikti rekonstrukcijos metu planuojama pakeisti jėgainių bokštus į aukštesnius bei kiekvienos jėgainės galia sumažinti iki jų vardinių 250 kW. Numatomi pagrindiniai vėjo jėgainių parametrai pateikti žemiau esančioje lentelėje.

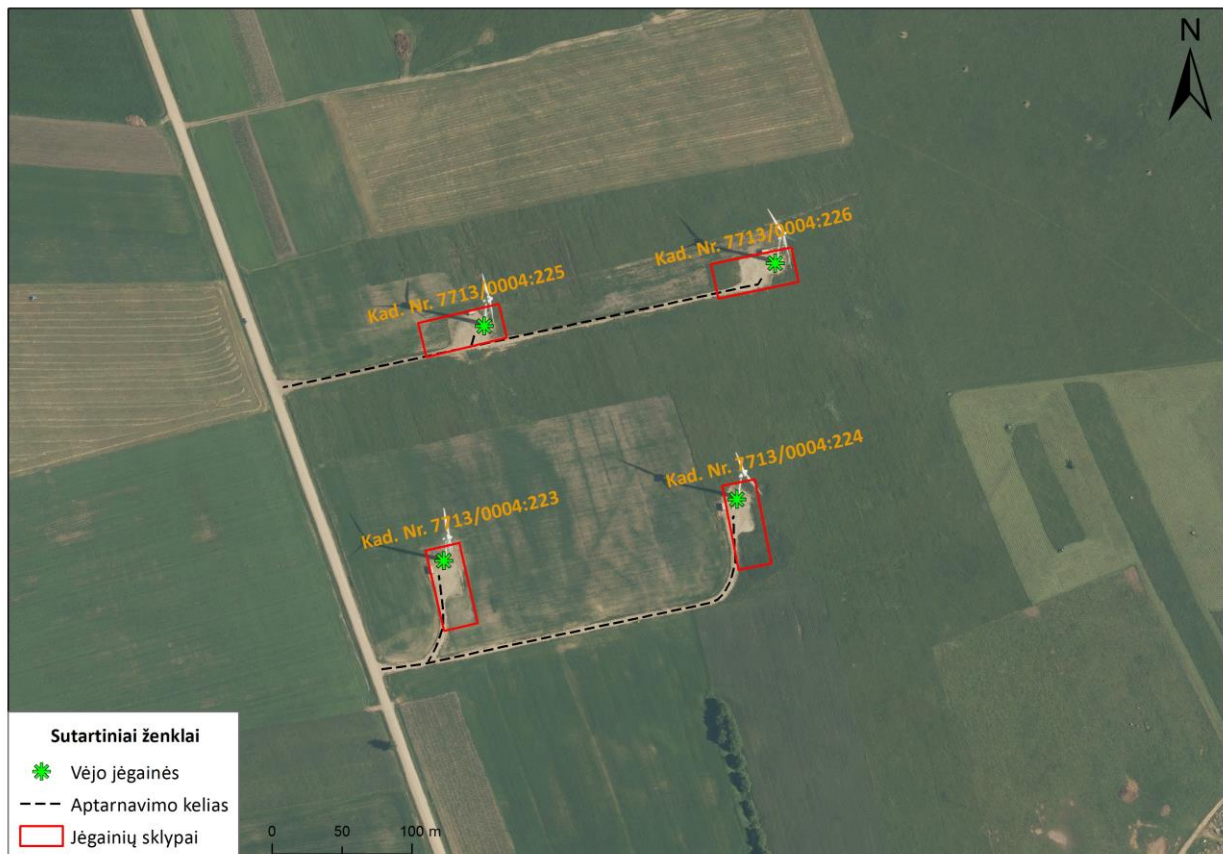
1 lentelė. Esami ir planuojami vėjo jėgainių techniniai bei akustiniai parametrai.

Variantas	Vėjo jėgainės modelis	Galia	Stiebo aukštis	Rotoriaus diametras	Maksimalus keliamas triukšmo lygis
Esama situacija	Enercon E40	500 kW	42 m	40 m	101 dB(A)
Projektinė situacija	Enercon E40	250 kW	63 m	40 m	95,5 dB(A)

Objekte išvystyta visa, sklandžiai įmonės veiklai reikalinga inžinerinė infrastruktūra - elektros energijos inžineriniai tinklai, privažiavimo keliai.

Privažavimas į sklypus, kuriuose stovi vėjo jėgainės yra iš esamos rajoninės reikšmės kelio Nr. 4510 Lybiškiai-Lankininkai, per esamus, įrengtus privažiavimus į sklypus.

Nauja inžinerinė infrastruktūra, privažiavimo keliai ar giluminiai gręžiniai nebus įrengiami.



1 pav. Analizuojamos vėjo jėgainės, jų sklypai ir padėtis

5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai.

Produkcija

Vėjo jėgainėse yra/bus gaminama elektros energija.

Pajėgumai

Numatomas pagaminti elektros energijos kiekis pateiktas žemiau esančioje lentelėje.

2 lentelė. Planuojama produkcija ir jos kiekis per metus.

Pavadinimas	Planuojama pagaminti įgyvendinus rekonstrukciją
Elektros energija	3 200 MWh/metus

Technologijos

Analizuojamame objekte naudojama vėjo energija, kurios išteklių yra neriboti, paverčiama į elektros energiją, pastaroji transformuojama ir perduodama į bendrus elektros tiekimo tinklus vartotojams. Nacionalinėje energetikos strategijoje¹ (Žin., 2007, Nr. 11-430) numatoma kuo geriau panaudoti vietinius išteklius, tame tarpe ir vėjo energiją, o kartu sumažinti kuro importą bei pagerinti aplinkosaugos būklę, todėl vėjo energijos panaudojimas elektros gamybai yra prioritetingas gamtosaugos požiūriu. Gamybos procesas visiškai automatizuotas ir valdomas telekomunikacijomis iš bendro valdymo centro. Elektros energija perduodama AB „ESO“.

6. Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų naudojimą (nurodant

¹ Patvirtinta LRS 2007-01-18 nutarimu Nr. X-1046

jų pavojingumo klasę ir kategoriją); radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingų (nurodant pavojingų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų ir medžiagų preliminarius kiekius.

Žaliavų, cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų naudojimą (nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją).

Vėjo jėginių veikimo metu pagrindinė naudojama žaliava yra vėjo energija.

Vėjo jėginių rekonstrukcijos ir eksploatacijos metu cheminės medžiagos ir preparatai (mišiniai), įskaitant ir pavojingas chemines medžiagas nenaudojamos.

Radioaktyviųjų medžiagų naudojimas.

Analizuojamo objekto rekonstrukcijos ir eksploatacijos metu radioaktyvios medžiagos nenaudojamos.

Pavojingų (nurodant pavojingų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas.

Pavojingos atliekos analizuojamo objekto rekonstrukcijos ir eksploatacijos metu nenaudojamos.

7. Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų), visų pirma vandens, žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas).

Analizuojamo objekto eksploatacijos metu naudojamas gamtos išteklius – vėjo energija.

Kiti gamtos ištekliai, tokie kaip – vanduo, žemė, dirvožemis, biologinė įvairovė objekto rekonstrukcijos ir eksploatacijos metu nenaudojami.

8. Energijos išteklių naudojimo mastas, nurodant kuro rūšį.

Vėjo jėginių eksploatacijos metu naudojama vėjo energija, skirta elektros energijos gamybai.

9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant, atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), preliminarų jų kiekį, jų tvarkymo veiklos rūšis.

Analizuojamo objekto rekonstrukcijos ir eksploatacijos metu susidarys tik statybinės atliekos. Vėjo jėginių eksploatacijos metu atliekų susidarymas nenumatomas.

Vėjo jėginių rekonstrukcijos metu – keičiant vėjo jėginių stiebus, susidariusi atlieka, metalo laužas, perduodamas utilizavimui atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre.

Prižiūrint statinius/įrenginius, renovuojant bei laikantis gamintojo rekomendacijų, keičiant susidėvėjusias detales naujomis, vėjo jėginių tarnavimo laikas neribotas. Kai vėjo jėginių įranga bus visiškai susidėvėjusi ir pataisyti bus nebeįmanoma, įrenginių savininkas jas demontuos ir utilizuos, vadovaujantis LR teisės aktų numatyta tvarka.

10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.

Vykdamas vėjo jėginių rekonstrukcijos darbus bei jų eksploatacijos metu vanduo nenaudojamas, todėl nuotekų susidarymas nenumatomas.

11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis) ir jos prevencija.

Vėjo jėgainių rekonstrukcijos ir eksploatacijos metu cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas) nenumatomas.

12. Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė) ir jos prevencija.

12.1. Triukšmas ir vibracija

Garso suvokimas

Žmonės su normalia klausa gali suvokti garsus tam tikrame dažnių diapazone, priklausomai nuo garso intensyvumo. Žmogaus ausis paprastai gali girdėti dažnius nuo 20 iki 20 000 Hz ir mūsų ausys yra ypač priderintos prie dažnių tarp 1000 ir 6000 Hz. Garsas, kurio dažnis žemiau 250 Hz paprastai apibūdinamas kaip žemo dažnio garsas; o žemiau 20 Hz, vadinamas infragarsu ir nėra girdimas žmonėms. Garsas, kurio dažnis virš 1000 Hz yra laikomas aukšto dažnio garsu, o garsas kurio dažnis virš 20 000 Hz (žinoma kaip ultragarsu) nėra girdimas žmogaus ausies. Garsai, kurių dažnis mažesnis turi būti garsesni siekiant, kad žmogus juos išgirstų. Pavyzdžiui, vidutinis klausos slenkstis 7 - 8 Hz, yra 100 dB, 20 Hz yra 80 dB, o esant 200 Hz yra 14 dB.

Garso sklidimas

Garsas mažėja (arba sušvelnėja), kai garso bangos aplinkoje tolsta nuo šaltinio. Pagrindiniai veiksniai, kurie turi įtakos garso sklidimui aplinkoje - aplinkos reljefas, kliūtys, atmosferinis slopinimas (absorbicija). Atmosferinis slopinimas yra įtakojamas tokių faktorių, kaip oro temperatūra, drėgmė, slėgis, vėjo greitis ir kryptis. Žemesnio dažnio garsai yra mažiau slopinami atmosferos veiksnių nei aukštesnio dažnio garsai. Kieta žemės danga (pvz: asfaltas arba vanduo) yra linkus atspindėti daugiau garso, o porėtas žemės paviršius atvirkščiai - šiek tiek sugerti garsą.

Fizinės ar aplinkos veiksniai įtakoja, kaip garso lygiai tam tikrose vietose yra suvokiami. Tai apima tokius veiksnius, kaip - pozicija ir atstumas nuo garso šaltinio. Garso lygis paprastai mažėja atstumui didėjant. Garsas pavėjui nuo šaltinio yra didesnis nei prieš vėją. Fono triukšmo lygis skiriasi priklausomai nuo vietos, paros laiko ir sezono, ir paprastai yra mažesnės nakties metu ir kaimo vietovėse.

Triukšmas ir sveikata

Mokslininkai nustatė tris triukšmo poveikio žmonių sveikatai kategorijas:

- subjektyvus poveikis, pavyzdžiui, susierzinimas;
- sutrikimai - miego, bendravimo, koncentracijos ir kt.;
- fiziologiniai poveikiai - nerimas, klausos praradimas ir spengimas ausyse.

Šie reiškiniai dažnai yra tarpusavyje susiję, pavyzdžiui, sutrikus bendravimui ar miegui, individui gali kilti susierzinimas, arba atvirkščiai.

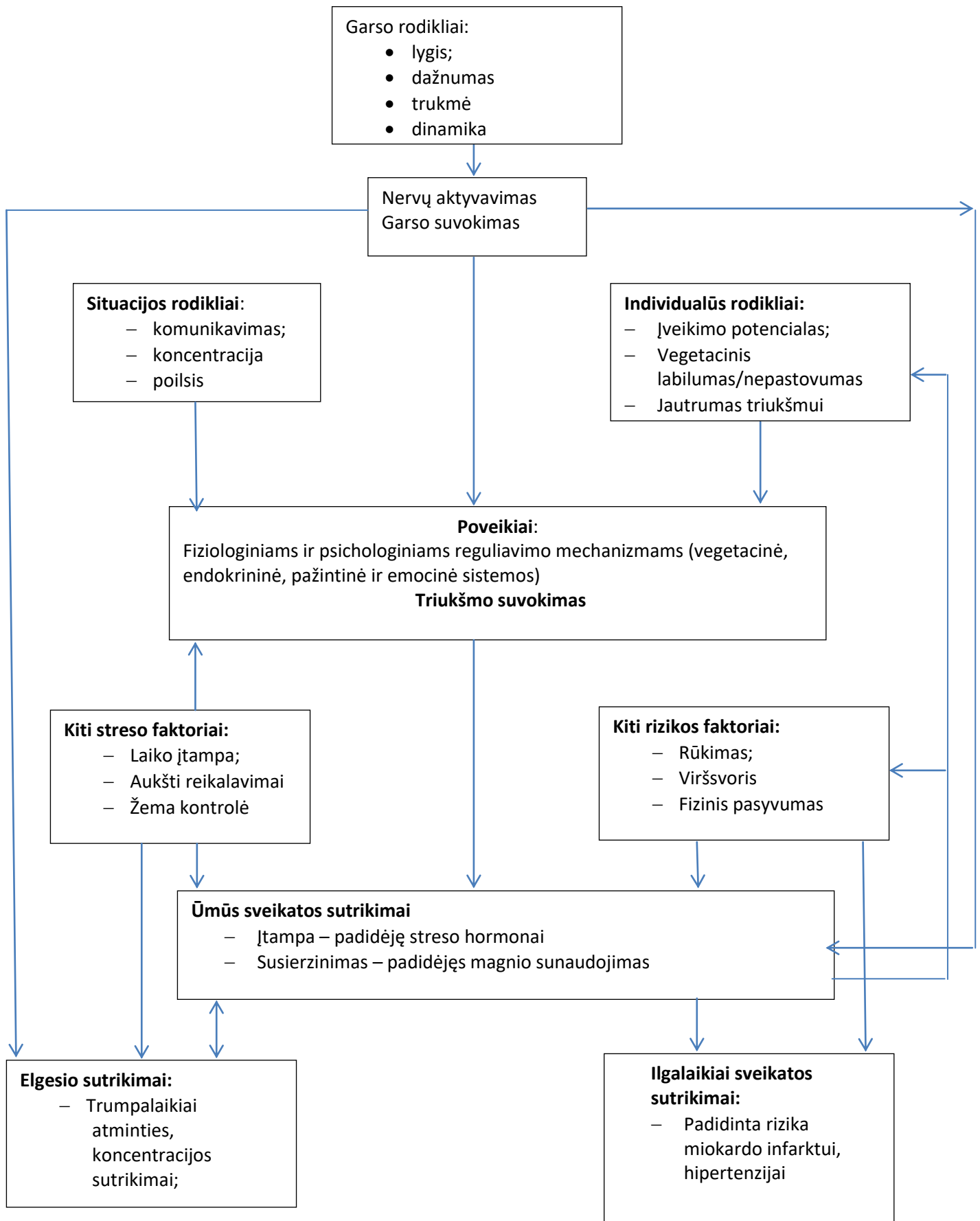
Susierzinimas nuo triukšmo apima platų žmogaus reakcijų spektrą. Žmonės gali tapti irzlūs, nes iš tikrųjų triukšmas trukdo veiklai arba miegui, arba jis yra tiesiog suvokiamas. Nors susierzinimas daugiau gali būti apibūdinamas kaip silpnas dirginimas, tačiau jis gali reikšti reikšmingą gyvenimo kokybės blogėjimą. Pagal PSO apibrėžimą tai yra sveikatos - bendros fizinės ir psichinės gerovės blogėjimas.

Remiantis moksliniais tyrimais, ilgalaikiai vidutiniai dienos triukšmo lygiai, susiję su padidėjusiu susierzinimu yra nuo 50 iki 55 dBA aplinkoje ir 35 dBA patalpose (matuojant Leq). Mažiausi vidutiniai nakties aplinkos triukšmo lygiai, susiję su miego pokyčiais ar miego sutrikimais yra tarp 30-40 dBA (išmatuotas kaip Lnakties, aplinkos). Aplinkos triukšmas retai pasiekia lygį, kad sukeltų klausos praradimą ar sumažėjusį klausos jautrumą, šie reiškiniai pasitaiko kai ilgalaikio triukšmo lygiai viršija 85 dBA, ar trumpalaikis triukšmas yra ≥ 120 dBA.

Vis daugėja įrodymų susijusių su aplinkos triukšmo nedidele rizika hipertenzijos, širdies ir kraujagyslių ligoms. Šie įrodymai yra iš Europos bendrijos triukšmo tyrimų, kurie buvo orientuoti į orlaivių ir eismo

triukšmą. Mokslininkai nenustatė šio poveikio slenksčio arba dozės. Laboratoriniai tyrimai užfiksavo trumpalaikius kraujospūdžio ir streso hormonų pokyčius dėl triukšmo poveikio; Tačiau šie tyrimai neįrodė, jog šie fiziologiniai pokyčiai išlieka kai triukšmas nuslopsta.

Mokslininkai ne visiškai dar supranta gana sudėtingą mechanizmą, pagal kurį triukšmas kelia poveikį žmonių sveikatai. 2 paveiksle parodytas vienas iš galimų modelių, kaip triukšmas gali paveikti sveikatą tiesioginiu ir netiesioginiu būdu. Be tiesioginio kelio, triukšmo poveikis aktyvuoja nervų ir endokrininę sistemas ir sukelia trumpalaikį fiziologinio streso atsaką. Netiesioginiu keliu, žmogus suvokia garsą, kaip triukšmą ir susierzina, kas sukelia trumpalaikį fiziologinio streso atsaką. Fiziologinė reakcija į abu tiesioginius ir netiesioginius poveikius apima streso hormonų, širdies ritmo, kraujospūdžio ir kitų veiksnių trumpalaikius pokyčius. Šie pokyčiai daugumoje išnyksta kai triukšmo poveikis baigiasi. Esant ilgalaikiai triukšmo ekspozicijai, žmonės dažniausiai įpranta prie pastovių triukšmo šaltinių, įsijungia poveikio įveikimo mechanizmai, mažinantys streso atsaką. Jei tai neįvyksta, nuolatinis stresas, kaip atsakas į triukšmą, gali prisidėti prie ilgalaikės rizikos sveikatai dėl širdies ir kraujagyslių ligų. Kaip minėta anksčiau, mokslininkai nenustatė ilgalaikio žalingo poveikio slenksčio ar dozės.



2 pav. Vienas iš modelių, paaiškinančių galimą poveikį sveikatai dėl triukšmo

Planuojami triukšmo šaltiniai analizuojamoje teritorijoje

Analizuojamoje teritorijoje šiuo metu stovi 4 vėjo jėgainės Enercon E40, kurių vardinė galia siekia po 250 kW, tačiau visos buvo perprogramuotos ir kiekvienos galia padidinta iki 500 kW. Šiuo metu jėgainių keliamas maksimalus triukšmas yra 101 dB(A). Rekonstrukcijos metu planuojama pakeisti jėgainių bokštus į aukštesnius, o kiekvienos jėgainės galia sumažinti iki jų vardinių 250 kW.

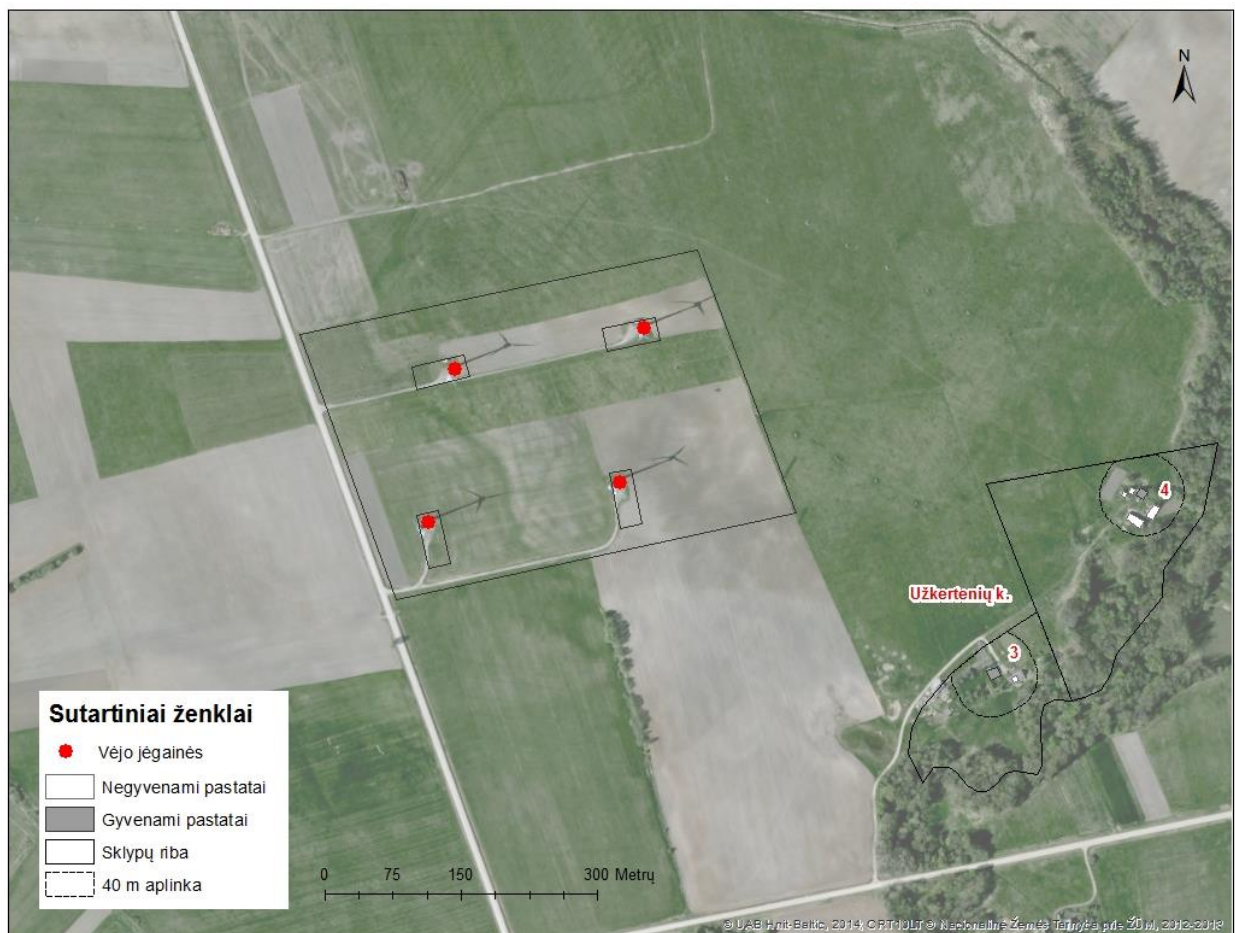
Detalesni, esamų ir planuojamų rekonstruoti jėgainių techniniai - akustiniai parametrai pateikti 1 lentelėje.

Foniniai triukšmo šaltiniai

Nagrinėjamoje teritorijoje reikšmingų foninių triukšmo šaltinių nėra, todėl foninis triukšmas nevertintas.

Gyvenamoji aplinka

Analizuojamų objektų (vėjo jėgainių) atžvilgiu artimiausia gyvenamoji aplinka nutolusi ~425 metrus, adresu Užkertenių k. 3.



3 pav. Esamos vėjo jėgainės ir artimiausi gyvenamieji pastatai

Vertinimo metodas

3 lentelė. Susiję teisiniai dokumentai.

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr.IX–2499, (žin., 2004, Nr. 164–5971).	Triukšmo ribinis dydis – Ldienos, Lvakaro arba Lnakties rodiklio vidutinis dydis, kurį viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ir (ar) mažinti.
2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.	Pramoninis triukšmas: ISO 9613-2: „Akustika. Atvira ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“. Aukščiau paminėtas metodikas taip pat rekomenduoja Lietuvos higienos normos HN 33:2011 dokumentas.
Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V–604	Ši higienos norma nustato triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

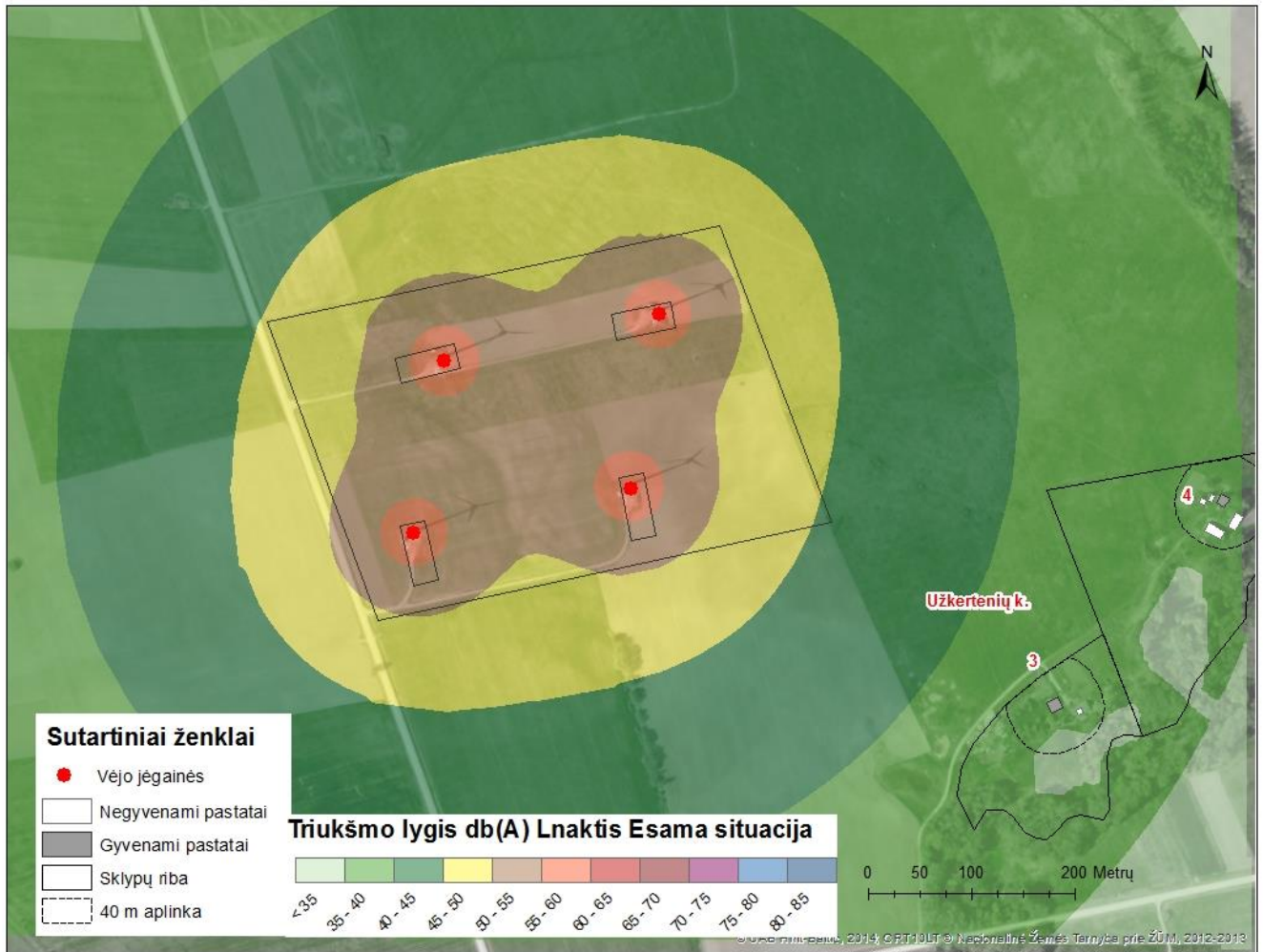
4 lentelė. Reglamentuojamas triukšmo lygis aplinkoje (HN 33:2011).

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA
Gyvenamųjų pastatų (namų) gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	6–18	45	55
	18–22	40	50
	22–6	35	45
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	6–18	55	60
	18–22	50	55
	22–6	45	50

Triukšmo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa CADNA A 4.0. taikant 3 lentelėje nurodytą metodą. Skaičiavimuose įvertintas statinių aukštingumas, reljefas, meteorologinės sąlygos, vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Kadangi modeliavimo metu naudoti maksimalūs vėjo jėginių keliami triukšmo lygiai, ataskaitoje pateikiami tik nakties (8 val.) periodo triukšmo sklaidos žemėlapiai, kadangi paros metas įtakos sklaidai neturi.

Triukšmo modeliavimas. Esama situacija

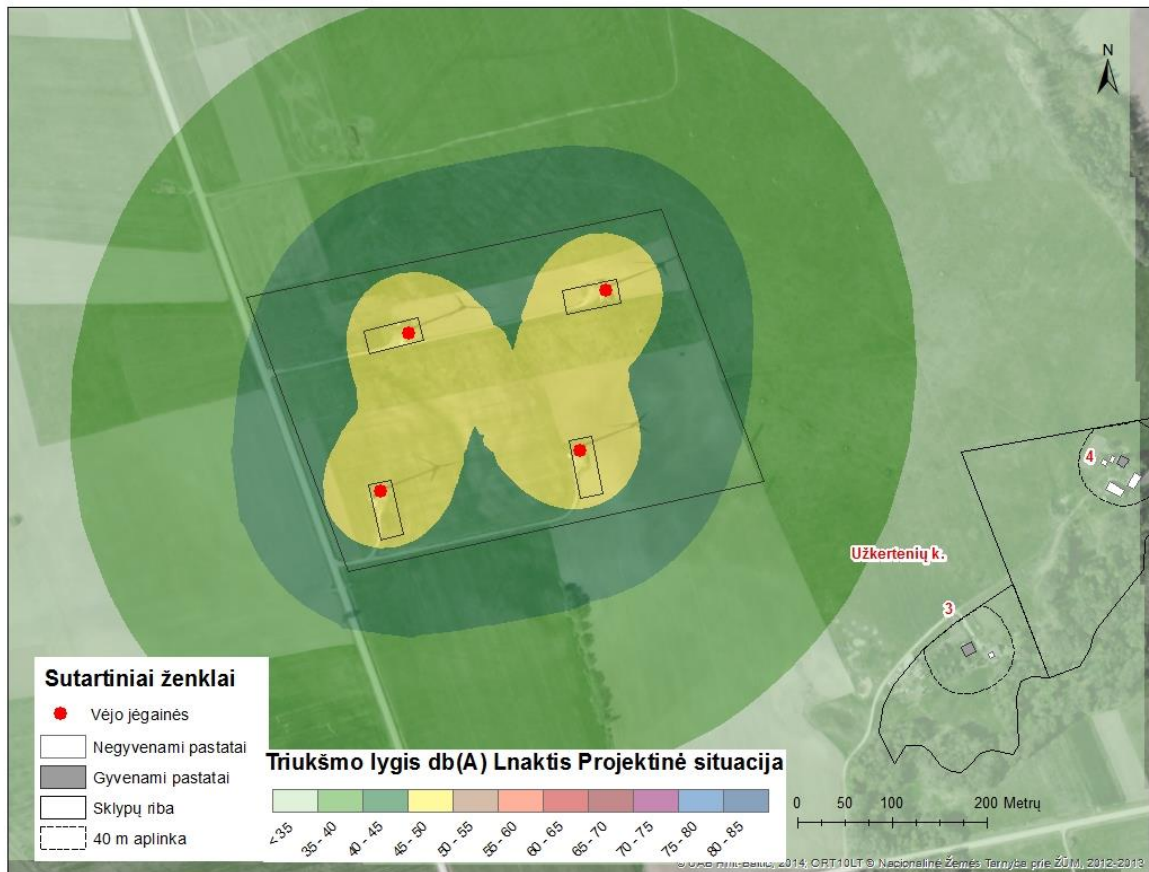
Apskaičiuota, kad šiuo metu vėjo jėginių keliamas triukšmo lygis neigiamos įtakos gyvenamajai aplinkai nekelia. Vadovaujantis triukšmo sklaidos žemėlapiams, matyti kad artimiausi gyvenamosios paskirties pastatai patenka į 35-40 dB(A) triukšmo zoną.



4 pav. Esama situacijos triukšmo sklaidos žemėlapis Lnaktis

Triukšo modeliavimas. Prognozuojama situacija

Po projekto įgyvendinimo, pakeitus senus bokštus į naujus 63 m aukščio ir vėjo jėgainių galias sumažinus iki jų vardinių 250 kW, prognozuojama kad triukšmo zona bus mažesnė lyginus ją su esama situacija.



5 pav. Prognozuojamas situacijos triukšmo sklaidos žemėlapis Lnaktis

Išvados

- ▶ Triukšmo modeliavimo metu nustatyta, kad po vėjo jėgainių rekonstrukcijos, t.y. senus 42 m aukščio bokštus pakeitus į 63 m aukščio bokštus, o visų vėjo jėgainių galias sumažinus iki vardinių 250 kW, triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes.
- ▶ Apskaičiuoti triukšmo lygiai yra mažesni, negu HN 33:2011 ribinė vertės, todėl vidutinė paros triukšmo dozė² gretimybių gyventojams jų gyvenamojoje aplinkoje bus <1, t.y. jų gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu, yra ir išliks kokybiškos.

Vibracija

Vibracija – kieto kūno pasikartojantys judesiai apie pusiausvyros padėtį. Vibracija perduodama per stovinčio, sėdinčio ar gulinčio žmogaus atramos paviršius į jo kūną. Žmogaus sveikatai pavojingos vibracijos dydžiai reglamentuojami higienos normomis HN 50:2003 ir HN 51:2003.

Bendrajai prasme visam kūnui perduodama vibracija sveikatai turi tokį poveikį:

- ▶ sukelia diskomforto ir nuovargio jausmą;

² „Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos aprašas“ (Žin., 2005 Nr. 93-3484).

- kelia nerimą dėl statinio konstrukcijų pažeidimo;
- gali pabloginti matymą.

Minėtus poveikius dažniausiai sukelia tik gana stiprią vibraciją skleidžiantys įrenginiai jų operatoriams: transporto priemonės (oro, geležinkelio transporto), sunki mobili technika.

Dėl santykinai mažo svorio tenkančio ploto vienetui, langai yra vibracijai jautriausias pastatų elementas. Langų vibracija paprastai juntama, kuomet vibracijos dažnis siekia 1 - 10 Hz, o infragarso 1/3 oktavos vidurkio garso slėgis yra apytikriai 52 Db.

Vėjo elektrinėse vibraciją gali sukelti generatorius, besisukančios mentės ir kitos judančios dalys, kuomet yra nesubalansuotas atskirų dalių sukimosi judesys. Vibraciją gali sukelti ir netinkamas atskirų įrenginio dalių išdėstymas arba gedimai, kuomet išbalansuojamas besisukančių detalių darbas. Įrenginių vibraciją galima sumažinti specialiomis izoliacinėmis tarpinėmis, besisukančių dalių subalansavimu.

Vėjo jėgainių vibracijos tyrimai paprastai atliekami, siekiant nustatyti konstrukcijos vibracijos įtaką jos veikimo efektyvumui, konstrukcijų ir mechanizmų atsparumui, ar įtaka esamiems seisminiams prietaisams. Vėjo jėgainių konstrukcijos vibracija yra per silpna³, kad būtų juntama artimiausiuose gyvenamuose pastatuose. Pagrįstų įrodymų apie vėjo jėgainių vibracijos poveikį žmogaus sveikatai nėra, vibracijos poveikis žmogaus organizmui nėra nagrinėjamas literatūros šaltiniuose, susijusiuose su vėjo jėgainių poveikio sveikatai vertinimu.

Išvada

- Vėjo elektrinių mechaninė vibracija yra labai maža: žeme perduodamos vibracijos bangos amplitudė siekia milijoninę milimetro dalį ir nekelia pavojaus žmonių sveikatai. Taigi, vėjo jėgainės, dėl ypač silpnos vibracijos, neigiamo poveikio artimiausiems gyventojams neturi. Vėjo jėgainių vibracija apskritai nėra priskiriama vėjo elektrinių sveikatos aspektams.

12. 2. Infragarsas. Žemų dažnių garsas

Žemo dažnio triukšmas paprastai yra žemiau 250 Hz. Žemo dažnio triukšmas žemiau 20 Hz vadinamas infragarsu ir paprastai nėra girdimas žmonėms. Didesnių gabaritų vėjo elektrinės skleidžia daugiau žemo dažnio garsų, kurie išorinėje aplinkoje yra mažiau sugeriami negu aukšto dažnio garsai. Dėl didelio garso bangų ilgio jis gali sklisti dideliu atstumu ir praktiškai nesušilpnėjęs gali praeiti pro sienas ir langus. Infragarsą galima tik išmatuoti. Jis nėra modeliuojamas.

Eilėje mokslinių publikacijų pažymima, kad šiuolaikinės vėjo elektrinės, turinčios vėjaračio mentes atgręžtas prieš vėją, sukelia nereikšmingus infragarso ir žemo dažnio garsų lygius, skirtingai nuo elektrinių, kurių vėjaračiai montuojami kolonos užnugaryje, t.y. pavėjui. Be to, infragarsas yra natūralus gamtinės aplinkos veiksnys, susidarantis dėl oro turbulencijos, jūros bangavimo, vulkanų išsiveržimų. Infragarsą skleidžia ir eilė dirbtinių šaltinių, pvz., lėktuvai, automobiliai, įvairių mechaniniai įrenginiai.

³ Styles P., Stimpson I., Toon S., England R., Wright M. 2005. Microseismic and Infrasound Monitoring of Low frequency Noise and Vibrations from Windfarms. Recommendations on the Siting of Windfarms in the Vicinity of Eskdalemuir, Scotland. Keel, Staffs, UK: School of Physical and Geographical Sciences, Keele University

Lietuvoje infragarsas ir žemo dažnio garsas yra reglamentuojamas pastatuose higienos norma HN 30:2009: Infragarsas ir žemo dažnio garsai. Ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose“ (5 lentelė).

5 lentelė. Infragarso ir žemo dažnio garso lygių ribiniai dydžiai.

Trečdalis oktavos dažnių juostos vidutinis dažnis, Hz	Infragarso ir žemo dažnio garso lygių ribiniai dydžiai, dB
8	103
10	95
12,5	87
16	79
20	71
25	63
31,5	56
40	48
50	41
63	34
80	28
100	24
125	21
160	17
200	14

*Infragarso ir žemo dažnio garso, kuriuose pasireiškia toniniai garsai, ribiniai dydžiai sumažinami 5 dB.

Vertinant planuojamų vėjo jėgainių infragarso ir žemo dažnio garso poveikį, panaudoti Lietuvoje atlikti infragarso matavimai, jų rezultatus lyginant su ribinėmis vertėmis, nustatytomis HN 30:2009. Lyginimui naudoti infragarso matavimai atlikti 2014 metų lapkričio 25 dieną (Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos Klaipėdos skyrius, protokolo Nr. F-KL-TO-2), šalia „Vydmantai wind park“ vėjo jėgainių parko, artimiausiam, apie 405 metrus nutolusiam gyvenamajame name, adresu Ežero g. 45, Rūdaičių km., Kretingos sen., Kretingos r. Iš ataskaitos prieduose pateikiamo infragarso matavimo protokolo matyti, kad infragarso normos nėra viršijamos, todėl ir šioje ataskaitoje nagrinėjamų vėjo jėgainių atveju infragarso normos taip pat nebus viršijamos. Palyginimui pasirinkto vėjo jėgainių parko, galingumo ir artimiausio gyvenamojo namo atžvilgiu, situacija (bendra parko galia 30 MW, artimiausias gyvenamas namas nutolęs apie 405 metrus) yra žymiai blogesnė lyginant su šioje ataskaitoje nagrinėjamų vėjo jėgainių situacija (bendra galia gali siekti 1 MW, artimiausias gyvenamas namas nutolęs apie 425 metrus). Palyginimui pasirinktas blogesnis variantas parodo, kad mūsų nagrinėjamų vėjo jėgainių atžvilgiu infragarso normos nebus viršijamos.

Užsienyje atliktais matavimais įrodyta 4;5, kad vėjo jėgainės neskleidžia girdimo infragarso (6lentelė). Lyginant ribinius dydžius (HN 30:2009) su pavyzdžiu, galima daryti išvadas, kad neigiamos įtakos arčiausiai prie planuojamos vėjo jėgainės gyvenantiems žmonėms (artimiausi - 425 metrų atstumu) nuo infragarso nebus.

⁴ A Study of Low Frequency Noise and Infrasound from Wind Turbines. Prepared for NextEra Energy Resources, LLC, 700 Universe Boulevard, Juno Beach, FL 33408. 2009

6 lentelė. Ribinių dydžių patalpose, girdimumo ribos ir vėjo jėgainių skleidžiamo infragarso (matavimų užsienyje) palyginimas.

Infragarso lygių ribiniai dydžiai (pagal HN 30:2009)		Girdimumo riba, dB	Išmatuotas triukšmo lygis nuo 10 jėgainių parko 100 m atstumu, dB
Trečdalis oktavos dažnių juostos vidutinis dažnis, Hz	Infragarso ir žemo dažnio garso lygių ribiniai dydžiai, dB		
8	103	108	63
10	95	–	–
12,5	87	98	60
16	79	88	60
20	71	79	60

Poveikis sveikatai

Pasaulio praktikoje yra tyrimų, kurie vertino vėjo turbinų įrenginių generuojamą infragarso ir žemo dažnio triukšmą ir jo poveikį žmonių sveikatai. Vokietijoje ir kitose Europos šalyse nebuvo nei vieno atvejo, kad vėjo jėgainių projektas būtų sustabdytas dėl neatitikimo infragarso ir žemo dažnio garso reikalavimams. Taip pat nebuvo nei vieno atvejo, kad veikiančios vėjo jėgainės būtų viršiję nustatytus infragarso ribinių dydžių reikalavimus. Europos šalyse vėjo jėgainių sukiamas infragarsas ir žemo dažnio garsas nekelia diskusijų, nes kompetentingų ekspertų yra nustatyta, kad šiuolaikinės vėjo jėgainės skleidžia tik nereikšmingo stiprumo infragarsą. Mokslininkai padarė išvadą, kad nors žemo dažnio triukšmas gali būti jaučiamas šalia jėgainių tačiau jis dažniausiai yra žemiau poveikio, sukeliančio dirglumą, ribos.

Išvados

- ▶ Iš užsienyje ir Lietuvoje atliktų matavimų matyti, kad vėjo jėgainių keliamo infragarso lygis yra žymiai mažesnis nei ribiniai ar girdimumo lygiai pagal HN 30:2009, todėl jis neigiamo poveikio žmonių sveikatai nekels.

12.3. Šešėliavimas ir mirgėjimas

Šviečiant saulei, vėjo jėgainė, kaip ir visi aukšti statiniai, saulės spindulių sklaidimo kryptimi formuoja šešėlį. Sukantis sparnams, sukiamas mirgėjimo efektas: kintančio intensyvumo šviesa pasiekia žemę ir stacionarius objektus (pvz. gyvenamųjų pastatų langus). Rotoriui nesisukant, saulę dengiant debesims, esant rūkui, mirgėjimo efekto nebūna. Mirgėjimo trukmė atskirame taške priklauso nuo erdvinio kelio tarp vėjo jėgainės ir priėmėjo bei vėjo krypties (koku kampu pasukta jėgainės sparnuotė). Šešėlių vieta kinta priklausomai nuo metų ir paros laiko. Žiemos metu, kai saulė pakyla neaukštai, šešėliai būna ilgiausi.

⁵ http://www.cpuc.ca.gov/environment/info/dudek/ecosub/E1/D.8.2_AStudyofLowFreqNoiseandInfrasound.pdf

Veiksniai, įtakoiantys šešėlių tikimybę ir mirgėjimo poveikio mastą yra:

- Geografinė padėtis. Kuo žemiau saulė, tuo šešėliai būna ilgesni.
- Atstumas. Tikimybė ir šešėlių mirgėjimas mažėja didėjant atstumui nuo turbinos.
- Gyvenamojo pastato vieta jėgainės atžvilgiu. Šešėlių mirgėjimo poveikis pasireiškia drugelio formos plotu aplink turbiną. Šiaurės pusrutulyje ši sritis tęsiasi į rytus-šiaurės rytus ir į vakarus-šiaurės vakarus nuo turbinos ir neturi įtakos receptoriams, esantiems turbinos pietuose.
- Laikas diena/metai. Šešėlių mirgėjimas yra labiau tikėtinas, kai saulė pozicija yra arti horizonto t.y. saulėtekio, saulėlydžio, žiemos periodais.
- Šviesos intensyvumas. Saulę dengiant debesims, esant rūkui, mirgėjimo efekto nebūna.
- Jėgainės konstrukcija, vėjo greitis ir kryptis. Didėjant vėjo greičiui didėja šešėlio mirgėjimo dažnis. Jėgainės aukštis turi ženkliai mažesnę reikšmę negu vėjaračio dydis. Esant didesniai bokšto aukščiui, bet mažesniai rotoriumi, šešėlis krenta ant didesnio paviršiaus ploto, tačiau trumpiau. Ir atvirkščiai dėl mažesnio bokšto, bet didesnio vėjaračio šešėlis kris ant mažesnio ploto, bet mirgėjimas truks ilgiau. Mirgėjimo trukmė atskirame taške priklauso ir nuo vėjo krypties (koku kampu pasukta jėgainės sparnuotė).
- Vizualinės kliūtys: Želdiniai ir pastatai gali sumažinti šešėlių mirgėjimą objekte.

Šešėlių mirgėjimas yra matuojamas hercais (Hz), arba blyksniais per sekundę, kurį lemia vėjo turbinų menčių sukimosi greitis. Pavyzdžiui, trijų menčių jėgainė su 20 apsisukimų per minutę greičiu generuoja 1 Hz dažnio šešėlių mirgėjimą. Dauguma šiuolaikinių didelių vėjo jėgainių generuoja 0,3 ir 1 Hz dažnio šešėlių mirgėjimą. Ilgalais šešėlių mirgėjimas matuojamas min./val., dienomis/metus.

Mirgėjimo poveikis sveikatai

Kuomet šešėlis krenta ant gyvenamųjų pastatų mirgėjimas gali trukdyti gyventojams. Mirgėjimas susidaro tik pastatų viduje ir yra matomas pro atidaryto lango plyšį. Taigi, šešėliavimas arba šešėlių mirgėjimas yra reiškinys, kuomet besisukančios vėjo jėgainės mentės periodiškai meta šešėlį, kuris į pastatų vidų patenka per langus.

Mokslininkai nagrinėja du galimus mirgėjimo poveikius žmogui: susierzinimas ir epileptinių priepuolių pavojus.

Susierzinimas yra subjektyvus matas labai priklausantis nuo asmens reakcijos į poveikį. Susierzinimas gali svyruoti nuo paprasto dirginimo jausmo iki gyvenimo kokybės blogėjimo.

Jungtinės karalystės mokslininkai (UK Department of Energy and Climate Change, Update of UK Shadow Flicker Evidence Base. 2011) tyrė šešėlių mirgėjimo poveikį žmonių sveikatai, pateikia duomenis, kad maždaug 10% suaugusiųjų ir 15-30% vaikų bendroje populiacijoje gali būti sutrikdyti 15-20 Hz dažnio šviesos mirgėjimo iš bet kokio šaltinio. Yra tikėtina, kad vaikus labiau erzina šviesos mirgėjimas, nei suaugusius, labiau trikdo jų koncentraciją. Tai pat pabrėžiama, kad labai mažai žmonių erzina 2,5 Hz dažnio šviesos mirgėjimas.

Kitas diskutuojamas poveikis yra epileptinių priepuolių pavojus šviesai jautriems asmenims. Ši epilepsijos forma yra santykinai reta, pasitaikanti vienam asmeniui iš 4000. Priepuolius gali išprovokuoti tamsos ir šviesos kaita didesniu kaip 3 Hz dažniu, o paprastai net didesniu kaip 10 Hz dažniu. Šis principas taikomas ir televizijos transliacijoms, t.y. kad transliacijos metu mirgėjimas nebūtų dažnesnis negu 3 kartai per sekundę. Nurodytas mirgėjimo dažnis taikytinas ir apsaugai nuo vėjo elektrinių šešėlių mirgėjimo.

Šiuolaikinės vėjo elektrinės mirgėjimą sukelia mažesniu kaip 1,5 Hz dažniu. Tokį mirgėjimo dažnį galėtų sukelti trijų menčių vėjo elektrinės, besisukančios 60 aps./min. greičiu. Tačiau šiuolaikinės vėjo jėgainės sukasi gerokai mažesniu greičiu, t.y. iki 20 aps./min. Didelės galios vėjo jėgainės turi pranašumą prieš mažesnes, nes jų menčių sukimosi greitis yra dar mažesnis, todėl sukeliamas šešėliavimas ir galimas menčių blykčiojimas būna per retas, kad išprovokuotų epilepsijos priepuolį. Šiuo metu rekomenduojama statyti tik tokias vėjo elektrines, kurių mirgėjimas nebūtų dažnesnis kaip 2.5 Hz.

Be šešėliavimo galimas ir vėjo jėgainės menčių blykčiojimas, kuomet saulės spindulys krenta ant besisukančių menčių atspindinčio paviršiaus. Blykčiojimas gali erzinti artimiausius gyventojus, tačiau jo išvengti galima specialia neatspindinčia menčių danga.

Metodas

Nei Lietuvos, nei Europos teisinėje bazėje šešėliavimo, kaip aplinkos veiksnio, įtaka žmogaus sveikatai neregamentuojama, todėl vertinant šešėlius, paprastai vadovaujamosi pasauline praktika.

Arijos vėjo jėgainių šešėlių vertinimo normatyvuose pateiktose rekomendacijose numatyta, kad šešėliavimas 500 metrų atstumu nuo vėjo jėgainės turbinos neturėtų viršyti 30 valandų per metus arba 30 minučių per dieną.

Vokiečių dokumentas „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windnergianlagen“, kuriuo vadovaujamosi daugelyje šalių⁶, atliekant vėjo jėgainių šešėliavimo skaičiavimus, rekomenduoja šešėlius skaičiuoti kai saulė pakilusi mažiausiai 3 laipsnius nuo horizonto (saulei esant žemiau, šešėlis išsisklaido).

Didžiausias leidžiamas šešėliavimo poveikis pagal Vokietijos normatyvus yra vertinamas taikant du metodus (Notes on the Identification and Evaluation of the Optical Emissions of Wind Turbines, States Committee for Pollution Control – Nordrhein-Westfalen (2002)):

- Astronominį blogiausio atvejo scenarijų, kuomet šešėlių mirgėjimas ribojamas iki 30 val./metus, arba 30 min./dieną. Blogiausio atvejo scenarijus tai:
 - nuolat giedras dangus nuo saulėtekio iki saulėlydžio;
 - pakankamas vėjo greitis, kad nuolat suktųsi turbinos mentės;
 - saulės kampas virš horizonto turi sudaryti mažiau 3 laipsnių;
 - rotorius yra statmenai saulės kritimo kryptčiai;
 - vėjo jėgainės mentės turi uždengti ne mažiau 20 proc. saulės.
- Realistinis scenarijų, kuomet įvertinus meteorologinius parametrus, šešėlių mirgėjimas ribojamas iki 8 val./metus.

Vėjo jėgainių šešėliavimo modeliavimas gyvenamos aplinkos teritorijoje

⁶ Superior Health Council of Belgium. Public Health Effects of Siting and Operating Onshore Wind Turbines. 2013. Publication No.8738

Šešėlių mirgėjimo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa WindPRO 2.7 pagal blogiausią scenarijų – priimant, kad dienos metu visada švies saulė, jėgainės nuolat dirbs, o vėjo jėgainės stiebo aukštis 63 metrai, rotoriaus diametras 40,3 m.

Reljefas skaičiavimų metu nevertintas, nes vietovėje vyrauja lyguminis reljefas ir skaičiavimo rezultatų neįtakoja. Skaičiavimo rezultatai pateikiami Prieduose.

Atlikti vėjo jėginių mirgėjimo skaičiavimai/modeliavimai parodė, jog didžiausią įtaką planuojamos vėjo jėgainės turės gyventojui, adresu Užkertenų k. 3, tačiau rekomenduojamos ribinės vertės neviršys.

Pagrindiniai skaičiavimo rezultatai pateikti 7 lentelėje.

7 lentelė. Šešėliavimo kiekiai artimiausiose sodybose.

Schema	Adresas	Šešėlių kiekis (h/dieną)	Šešėlių kiekis (h/metus)	Laikas, kai šešėliuos labiausiai
A	Užkertenų k. 4, Batakių sen., Tauragės raj., sav.	0:17	15:52	Balandžio mėn. 19 val. Rugsėjo pradžia. 20 val.
B	Užkertenų k. 3, Batakių sen., Tauragės raj., sav.	0:27	21:31	Gegužio vidurys 20:45 val. Liepos-rugsėjo mėnesiais 20:45 val.
C	Užkertenų k. 1, Batakių sen., Tauragės raj., sav.	0:12	4:11	Kovo mėn. 8 val. ryto Spalio mėn. 8 val. ryto

Išvada

- Nei Lietuvos, nei Europos teisinėje bazėje šešėliavimas neregamentuojamas. Apskaičiuota, kad pagal blogiausią scenarijų artimiausiems namams šešėlių mirgėjimas bus juntamas nuo ~4:11 val. iki ~21:31 valandų per metus.

12.4. Elektromagnetinė spinduliuotė

Elektromagnetinis laukas – tai elektrinių krūvių sukuriamas fizinis laukas, susidedantis iš laike kintančių elektrinių ir magnetinių laukų. Kisdamas laike elektrinis laukas sukuria magnetinį lauką, kuris savo ruožtu sukuria elektrinį lauką. Elektrinis ir magnetinis laukai vienas be kito egzistuoti negali. Elektromagnetinis laukas gali būti natūralus (gamtinis) arba sukurtas žmogaus veiklos. Gamtiniai elektromagnetinių laukų pavyzdžiai - tai žemės atmosferos elektrinis ir žemės magnetinis laukai, atmosferos iškrovų sukuriamos elektromagnetinės bangos, saulės ir kitų dangaus kūnų sklaidžiamas elektromagnetinis spinduliavimas.

Mokslinėse studijose teigiama, kad vėjo elektrinių elektromagnetinio lauko sklaida nėra visuomenės sveikatos aspektas, nes jų įrenginių sklaidžiamas dėl elektromagnetinis laukas yra labai mažas.

Vėjo jėginių elektromagnetinės spinduliuotės šaltiniai yra generatoriai. Tai pramoninio dažnio 50 Hz elektrotechniniai įrenginiai, generuojantys žemos įtampos iki 1 MW galios elektros energiją. Panašaus tipo generatoriai yra naudojami transporte: troleibusuose „Solaris“ sumontuoti 250 kW generatoriai,

lokomotyvuose „Siemens“ – 6,4 MW. Vėjo jėgainių montavimo ir eksploatavimo taisyklėse⁷ elektromagnetinis laukas neminimas kaip žmogui pavojų keliantis veiksnys – žmonėms joje dirbti ar būti jų aplinkoje galima ir veikiant generatoriams. Jų kuriamas elektromagnetinio lauko intensyvumas prie pat jėgainės generatorių nesiekia didžiausių leistinų verčių pagal HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“ Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamosios vertės gyvenamojoje aplinkoje pateikiamos 8 lentelėje.

8 lentelė. Elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamos vertės.

HN 104:2011				
Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Elektromagnetinio lauko parametrų leidžiamos vertės (ne daugiau kaip)		
		Elektrinio lauko stipris (E), kV/m	Magnetinio lauko stipris (H), A/m	Magnetinio srauto tankis (B), μT
1.	Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpos	0,5	16,0	20,0
2.	Gyvenamoji aplinka	1,0	32,0	40,0

Išvada

- Vėjo elektrinių elektromagnetinio lauko sklaida nėra visuomenės sveikatos aspektas, nes jų įrenginių skleidžiamas dėl elektromagnetinis laukas yra labai mažas. Sveikatos sutrikimai dėl elektromagnetinės spinduliuotės nenumatomi.

12.5 Šiluma

Analizuojamo objekto rekonstrukcijos ir eksploatacijos metu šiluminės taršos susidarymas nenumatomas.

13. Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija.

Analizuojamo objekto rekonstrukcijos ir eksploatacijos metu biologinės taršos susidarymas nenumatomas.

14. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarių, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.

Vienintelė galima avarija, t.y. vėjo jėgainės sulaužymas arba išvertimas galimas uragano atveju, kada vėjo greitis didesnis negu 56 m/s (nes vėjo jėgainė sertifikuota I zonos vėjams, kurių stiprumas iki 56 m/s). Statistiškai Lietuvoje tokių uraganų niekada nėra buvę, todėl ir tikimybė avarijai įvykti yra apytiksliai lygi nuliui.

⁷ Nordex for the Wind turbine generator N54-Mk 3 Erection Instructions Detailed Description. I202_200_EN. 2004

Retais atvejais, priklausomai nuo temperatūros, debesuotumo, kritulių ir rūko, ant vėjo jėginių gali susiformuoti ledas. Ledo gabaliukai, kurie gali būti nusviedžiami besisukančių sparnų, sveria 0,1 – 1,0 kg ir dažniausiai krenta 15-100 metrų atstumu nuo pamato. Šiuo konkrečiu atveju, 100 metrų atstumu yra tik žemės ūkio paskirties teritorijos, kuriuose šaltuoju laikotarpiu (kai gali susiformuoti ledas), žmonių lankymosi tikimybė yra labai maža. Didžiausia rizika būti sužeistam tenka aptarnaujančiam personalui. Dirbti pavojingus aukštalių (dirba 5 m nuo žemės, perdengimo ar darbo pakloto paviršiaus ir didesniame aukštyje) darbus leidžiama tik darbuotojams, įgijusiems specialių žinių, turintiems praktinių įgūdžių ir atestuotiesiems pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. gegužės 15 d. nutarimą Nr. 533 „Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 m. birželio 29 d. nutarimo Nr. 817 "Dėl teisės aktų, būtinų Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymui įgyvendinti, patvirtinimo" pakeitimo (Žin.: 2010, Nr.57-2812). Dirbantieji turi naudoti apsaugos priemones: saugos diržus, saugos virves, įvairias tvirtinimosi sistemas, kritimo sulaukymo įrenginius, saugos karabinus, darbui aukštyje reikalingus įrankius šalmus, akinius, darbo pirštines, antkelius ir t.t.

Laikantis visų saugumo reikalavimų ekstremalių įvykių tikimybė minimali.

15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens ar oro užterštumo).

Dėl analizuojamo objekto rekonstrukcijos ir eksploatacijos rizika žmonių sveikatai nenumatoma.

16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos (pvz., pramonės, žemės ūkio) plėtra gretimose teritorijose (pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus).

Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje nėra jokių įmonių ar pramoninės paskirties objektų. Objektas apsupta dirbamomis, žemės ūkio paskirties teritorijomis.

17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.

Analizuojamos vėjo jėgainės šiuo metu jau yra eksploatuojamos – jomis yra gamina elektros energija. Prižiūrint statinius/įrenginius, renovuojant bei laikantis gamintojo rekomendacijų, keičiant susidėvėjusias detales naujomis, vėjo jėginių tarnavimo laikas neribotas.

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis ir gyvenamąsias vietas (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensėdis, gatvė); teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojama teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurią planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius); informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos teritorijos žemės sklypą (privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, sutartinė nuoma); žemės sklypo planas, jei parengtas.

Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis ir gyvenamąsias vietas (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensėdis, gatvė).

Planuojamos rekonstruoti vėjo jėgainės stovi ir yra eksploatuojamos Tauragės rajone, Batakių seniūnijoje, Užkertenų kaime esančiuose keturiuose sklypuose, kurių Kad. Nr. 7713/0004:223, Kad. Nr. 7713/0004:224, Kad. Nr. 7713/0004:225, Kad. Nr. 7713/0004:226.

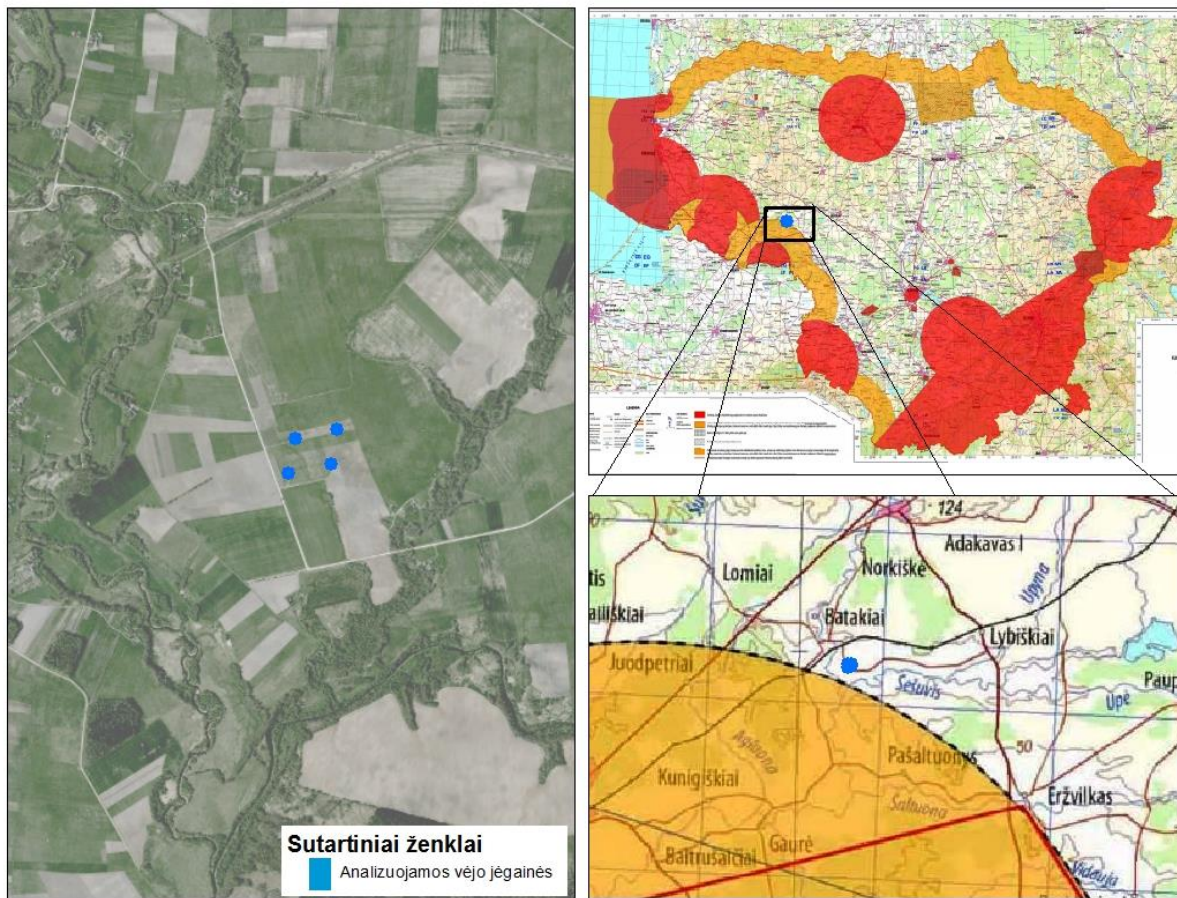
Remiantis Tauragės rajono teritorijos bendrojo plano sprendinių, žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžiniu, teritorija, kurioje yra eksploatuojamos planuojamos rekonstruoti vėjo jėgainės patenka į teritoriją priskirtą intensyviai žemės ūkio veiklai su prioritetine galvijininkystės – augalininkystės specializacija geros ūkinės vertės žemėse. Artimiausioje analizuojamo objekto gretimybėje nėra išskirtų teritorijų, kuriose numatomos gyvenamosios zonos.



6 pav. Ištrauka iš „Tauragės rajono savivaldybės bendrasis planas. Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinys“

Planuojamos rekonstruoti vėjo jėgainės, šiuo metu jau yra eksploatuojamos. Jos yra išsidėsčiusios teritorijoje, kuri priartėja prie teritorijos, kuriose gali būti ribojamas vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimas ar statyba, tačiau į ją nepatenka (Lietuvos kariuomenės vado 2016 m. vasario 15 d. įsakymas Nr. V-217 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijų, kuriose gali būti ribojami vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimo ir statybos darbai, žemėlapio patvirtinimo“). Remiantis visa informacija galime teigti, kad

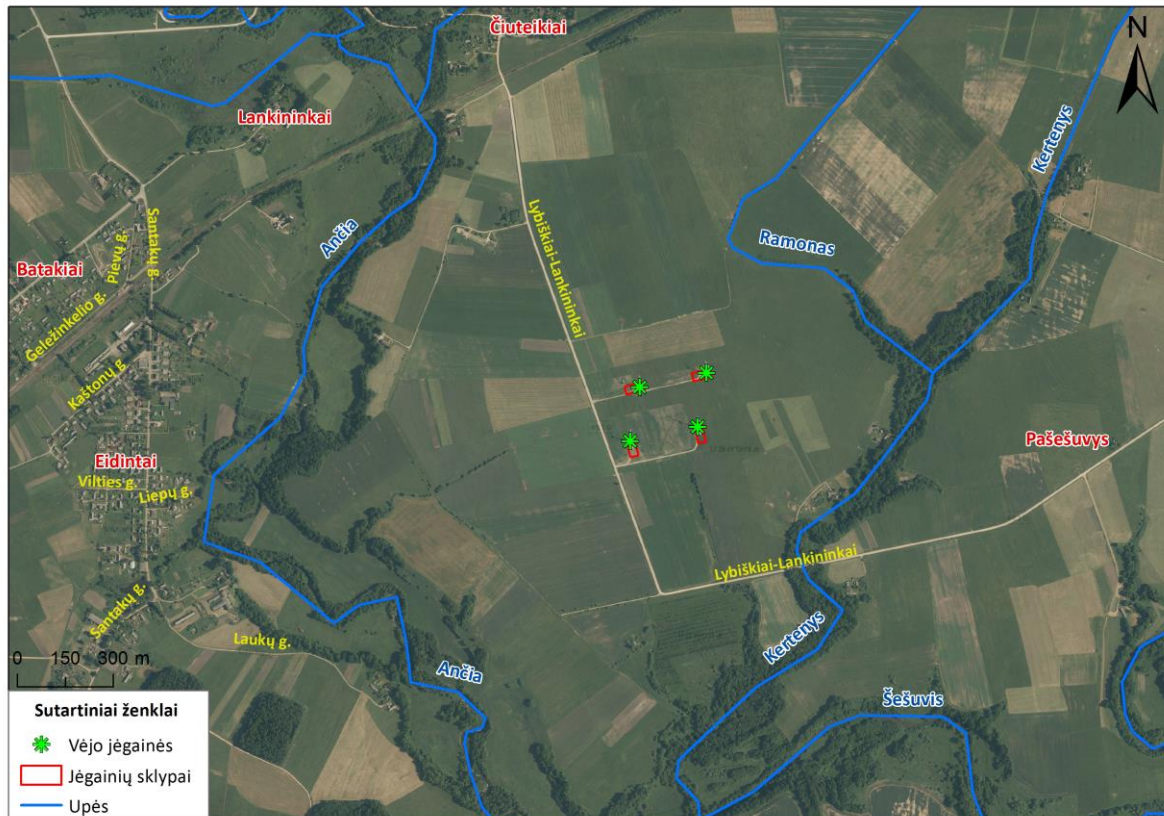
planuojama įgyvendinti esamų vėjo jėginių rekonstrukcija yra galima ir neprieštaruja Lietuvos kariuomenės vado įsakymui. Žemiau pateikiamas paveikslas su planuojamų rekonstruoti vėjo jėginių vieta, teritorijos, kuriose gali būti ribojama vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimas ar statyba, atžvilgiu.



7 pav. Planuojamų rekonstruoti vėjo jėginių vieta, teritorijos, kuriose gali būti ribojama vėjo elektrinių (aukštų statinių) projektavimas ar statyba, atžvilgiu

Teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimbėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojama teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurią planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius).

Teminis žemėlapis su gretimbėmis pateiktas 8 paveiksle.



8 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos teritorijos žemės sklypą (privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, sutartinė nuoma).

Sklypai (Kad. Nr. 7713/0004:223, Kad. Nr. 7713/0004:224, Kad. Nr. 7713/0004:225, Kad. Nr. 7713/0004:226), kuriuose stovi planuojamos rekonstruoti vėjo jėgainės priklauso UAB „Berlainių vėjas“.

Žemės sklypo planas, jei parengtas.

Sklypų, kuriuose stovi planuojamos rekonstruoti ir toliau eksploatuoti vėjo jėgainės, išsidėstymo schema pateikta 1 paveiksle.

19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas (pagrindinė žemės naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, vyraujančių statinių ar jų grupių paskirtis) pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).

Planuojamos rekonstruoti keturios vėjo jėgainės stovi ir yra eksploatuojamos Tauragės rajone, Batakių seniūnijoje, Užkertenių kaime esančiuose 4 sklypuose:

- ▶ Kad. Nr. 7713/0004:223 Batakių k. v., unikalus Nr. 4400-2129-7485, Užkertenių k., Batakių sen., Tauragės r. sav., žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo plotas – 0,1485 ha, iš kurio žemės ūkio naudmenų plotas – 0,1485 ha, iš jo ariamos žemės plotas – 0,1485

ha, nusausintos žemės plotas – 0,1485 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso UAB „Berlainių vėjas“.

Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- XIV. Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos ir taršos poveikio zonos;
- XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai.

► Kad. Nr. 7713/0004:224 Batakių k. v., unikalus Nr. 4400-2129-7541, Užkertenų k., Batakių sen., Tauragės r. sav., žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – susisiekiama ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo plotas - 0,1486 ha, iš kurio žemės ūkio naudmenų plotas – 0,1486 ha, iš jo ariamos žemės plotas – 0,1486 ha, nusausintos žemės plotas – 0,1486 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso UAB „Berlainių vėjas“.

Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- XIV. Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos ir taršos poveikio zonos;
- XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai.

► Kad. Nr. 7713/0004:225 Batakių k. v., unikalus Nr. 4400-2129-8644, Užkertenų k., Batakių sen., Tauragės r. sav., žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – susisiekiama ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo plotas - 0,1485 ha, iš kurio žemės ūkio naudmenų plotas – 0,1485 ha, iš jo ariamos žemės plotas – 0,1485 ha, nusausintos žemės plotas – 0,1485 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso UAB „Berlainių vėjas“.

Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

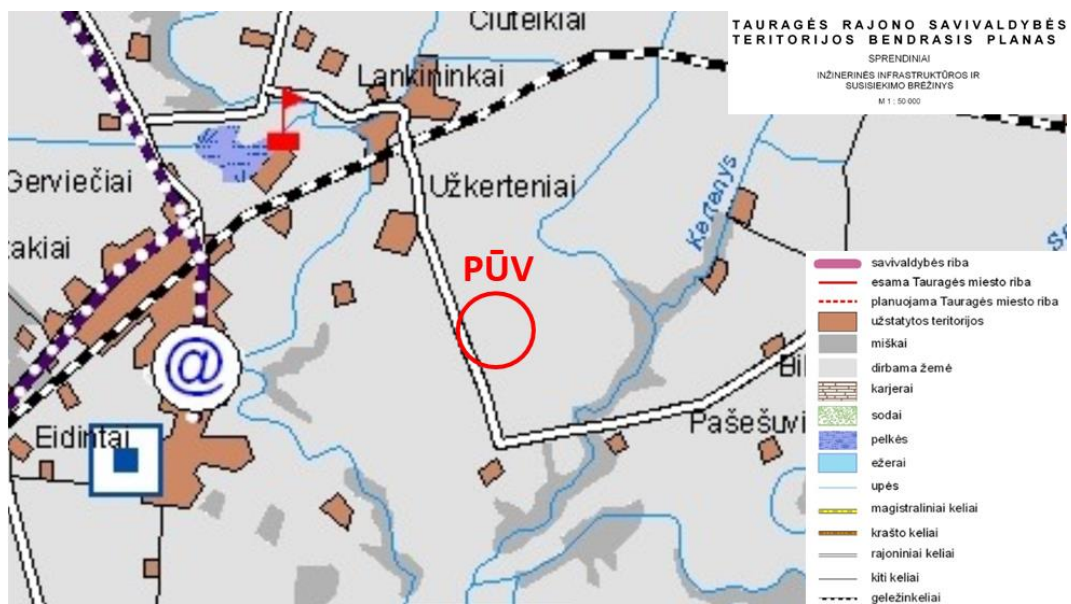
- XIV. Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos ir taršos poveikio zonos;
- XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai.

► Kad. Nr. 7713/0004:226 Batakių k. v., unikalus Nr. 4400-2129-8658, Užkertenų k., Batakių sen., Tauragės r. sav., žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – susisiekiama ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo plotas - 0,1485 ha, iš kurio žemės ūkio naudmenų plotas – 0,1485 ha, iš jo ariamos žemės plotas – 0,1485 ha, nusausintos žemės plotas – 0,1485 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso UAB „Berlainių vėjas“.

Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- XIV. Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos ir taršos poveikio zonos;
- XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai.

Analizuojamose žemės sklypuose įregistruotą Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų XIV skyriaus Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonos atitinka vėjo jėgainėms nustatyta sanitarinę apsaugos zoną. Planuojamoms rekonstruoti vėjo jėgainėms bus atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procedūros, kurių metu bus tikslinamos sanitarinės apsaugos zonos.



9 pav. Ištrauka iš Tauragės rajono teritorijos bendrojo plano sprendinių, teritorijos inžinerinės infrastruktūros ir susisiekimo brėžinio

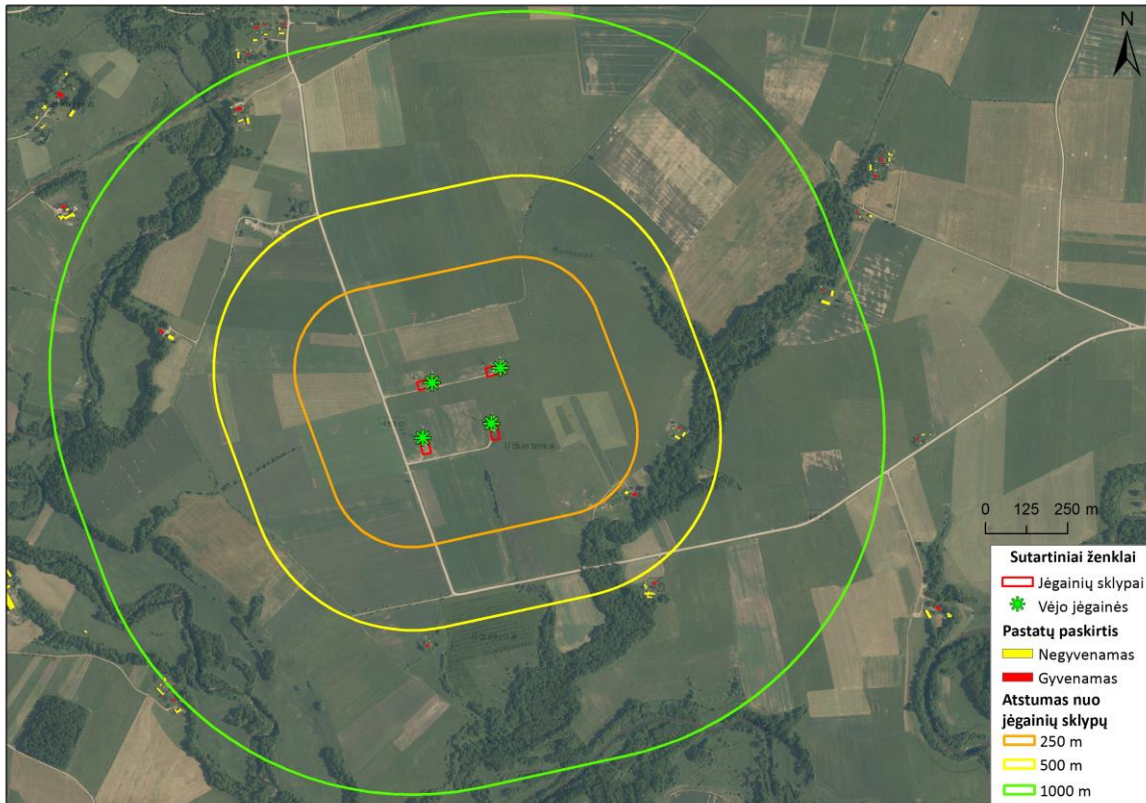
Remiantis Tauragės rajono savivaldybės teritorijos bendrojo planu, analizuojamas objektas patenka į dirbamų žemių teritoriją.

Tauragės rajone gyvena 41 877 gyventojai, iš kurių 4 gyventojai Užkertenų kaime.

Artimiausios apgyvendintos teritorijos:

- Pašešuvio kaimas, nuo analizuojamo objekto, nutolęs ~0,8 km atstumu, remiantis 2011 m. gyventojų surašymo duomenimis Pašešuvyje gyveno 10 gyventojų;
- Liaudginų kaimas, nuo analizuojamo objekto, nutolęs ~0,9 km atstumu, remiantis 2011 m. gyventojų surašymo duomenimis Liaudginuose gyveno 25 gyventojai;
- Čiuteikių kaimas, nuo analizuojamo objekto, nutolęs ~0,9 km atstumu, remiantis 2011 m. gyventojų surašymo duomenimis Čiuteikiuose gyveno 44 gyventojai;
- Lankininkų kaimas, nuo analizuojamo objekto, nutolęs ~1 km atstumu, remiantis 2011 m. gyventojų surašymo duomenimis Lankininkuose gyveno 15 gyventojų;
- Eidintų kaimas, nuo analizuojamo objekto, nutolęs ~1,1 km atstumu, remiantis 2011 m. gyventojų surašymo duomenimis Eidintuose gyveno 252 gyventojai;

Analizuojamų objektų (vėjo jėgainių) atžvilgiu artimiausia gyvenamoji aplinka nutolusi ~425 metrų atstumu, adresu Užkertenų k. 3, atstumas nuo analizuojamo sklypo ribos yra ~295 metrai. Nuo analizuojamų vėjo jėgainių, 1 km atstumu yra nutolę 32 pastatai, iš kurių 8 yra gyvenamosios paskirties, juose gyvena apytiksliai 24 gyventojai. Bendras analizuojamo objekto teritorijos ir artimiausių pastatų planas atvaizduotas 10 pav.



10 pav. Artimiausi gyvenamosios, negyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatai

Artimiausios gydymo įstaigos:

- UAB „A. Briedžio šeimos klinika“, nuo analizuojamo objekto nutolusi apie 8,8 km šiaurės kryptimi.

Artimiausios ugdymo įstaigos:

- Tauragės r. Skaudvilės gimnazija, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 9 km šiaurės kryptimi.

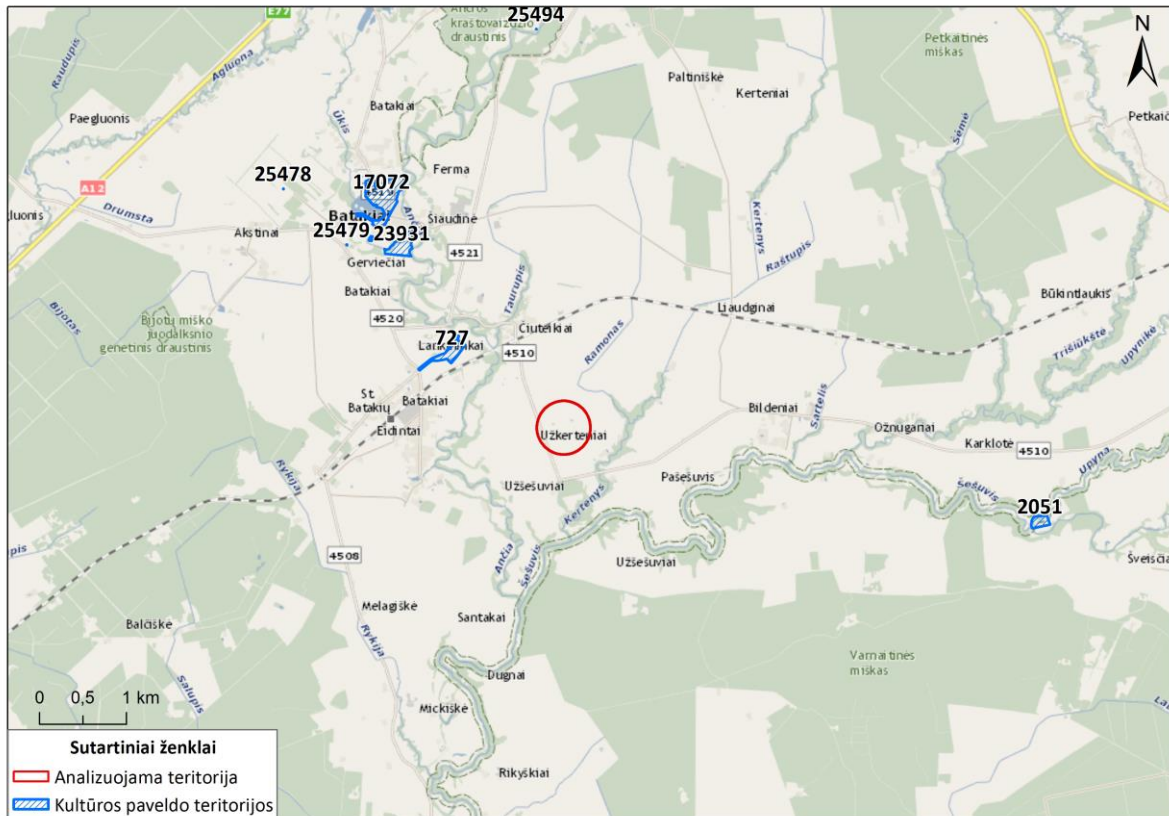
Artimiausios saugos tarnybos:

- Tauragės apskrities vyriausiasis policijos komisariatas, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 17 km pietvakarių kryptimi.
- Tauragės apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdyba, Tauragės komanda, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 17 km pietvakarių kryptimi.

Artimiausios kultūros paveldo teritorijos:

- Lankininkų dvaro sodyba, vad. Teodoravu, Tauragės r. sav., Lankininkų k. (Batakių sen.), Unik. Nr. 727, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 1,2 km šiaurės vakarų kryptimi;
- Batakių piliakalnis su gyvenvieta, Tauragės r. sav., Batakių mstl. (Batakių sen.), Unik. Nr. 23931, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 2,4 km šiaurės vakarų kryptimi;
- Batakių mstl. žydų senosios kapinės, Tauragės r. sav., Batakių mstl. (Batakių sen.), Unik. Nr. 25479, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 2,8 km šiaurės vakarų kryptimi;
- Batačiai, Žarijų k., Tauragės r. sav., Batakių mstl. (Batakių sen.), Unik. Nr. 17072, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 2,9 km šiaurės vakarų kryptimi.
- Lietuvos partizanų kapas, Tauragės r. sav., Batakių mstl. (Batakių sen.), Unik. Nr. 25478, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 4 km šiaurės vakarų kryptimi.

- Žuvimo vieta, Tauragės r. sav., Mažintų k. (Batakių sen.), Unik. Nr. 25494, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 4,5 km šiaurės kryptimi.
- Senkapis, vad. Kapinikėmis, Užkapiu, Jurbarko r. sav., Varlaukio k. (Eržvilko sen.), Unik. Nr. 2051, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 5,2 km rytų kryptimi.



11 pav. PŪV artimiausios kultūros paveldo teritorijos

20. Informacija apie eksploatuojamus ir išvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius (naudingas iškasenas, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietės), įskaitant dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužos), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>).

Dirvožemis. Vietovėje vyrauja velėniniai jauriniai glėjiški dirvožemiai (JvP1), kurie pagal FAO klasifikaciją nuo 1999 m. vadinami glėjiškaisiais išplautžemiais (IDg). Šie dirvožemiai paplitę Baltijos aukštumų srityje. Glėjiškieji išplautžemiai yra mažiau jautrūs užmirkimui bei pasižymi didesniu rūgštingumu (http://www.ilt.lt/pdf/skapiskis/skapiskis-1_gamta-2014.pdf).

Geotopas – saugomas ar saugotinas, tipiškas ar unikalus geologinės, geomorfologinės ar geoekologinės svarbos erdvinis objektas geosferoje vertingas mokslui ir pažinimui. Artimiausioje analizuojamo objekto gretimybėje geotopų nėra aptinkama.

Geologiniai reiškiniai ir procesai (erozija, sufozija, nuošliaužos, karstas). Analizuojamoje teritorijoje ar artimiausioje jos gretimybėje, geologiniai reiškiniai ir procesai nėra fiksuojami.

Naudingos iškasenos. Analizuojamoje teritorijoje ar artimiausioje jos gretimybėje, naudingųjų iškasenų telkiniai nėra fiksuojami.

Požeminis vanduo. Analizuojama teritorija nesikerta ir nesiriboja su vandenvietėmis ar vandenviečių apsaugos zonomis. Artimiausia naudojama vandenvietė:

- ▶ Eidintų (Tauragės r.) vandenvietė (Nr. 3262), nuo analizuojamos teritorijos nutolusi ~1,5 – 1,7 km.

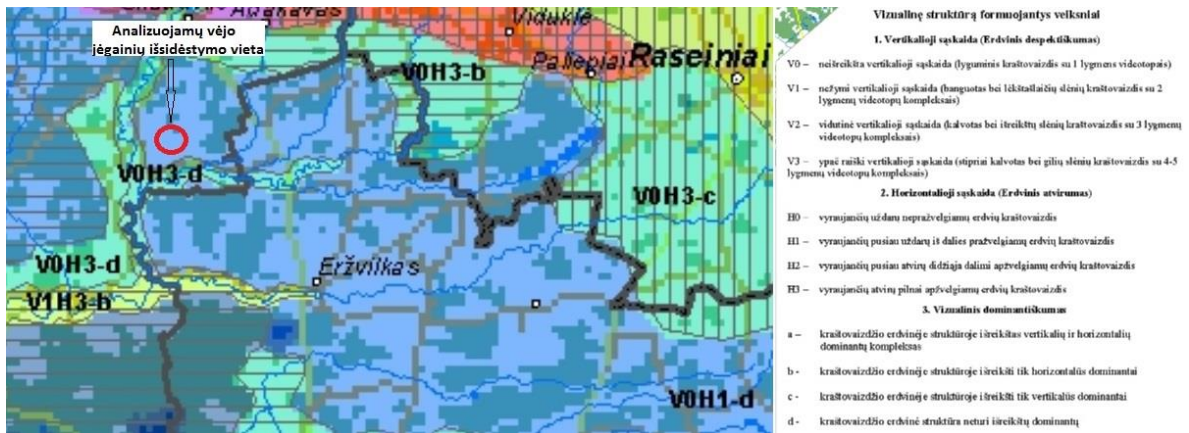
Naudojamų mineralinio vandens vandenviečių analizuojamoje teritorijoje ar artimiausioje gretimybėje, nėra.

21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą, vadovautis Europos kraštovaizdžio konvencijos, Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijomis CM/Rec (2008-02-06)3 valstybėms narėms dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairių nuostatomis, Lietuvos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašu (<http://www.am.lt/VI/index.php#a/12929>) ir Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija (http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=13398), kurioje vertingiausios estetiniu požiūriu Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros išskirtos studijoje pateiktame Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje ir pažymėtos indeksais V3H3, V2H3, V3H2, V2H2, V3H1, V1H3, jų vizualinis dominantiškumas yra a, b, c.

Reljefas. Teritorija, kurioje įsikūręs analizuojamas objektas patenka į glacialinę - kraštinę moreninio kalvagūbrio reljefo teritoriją (šaltinis ww.lgt.lt).

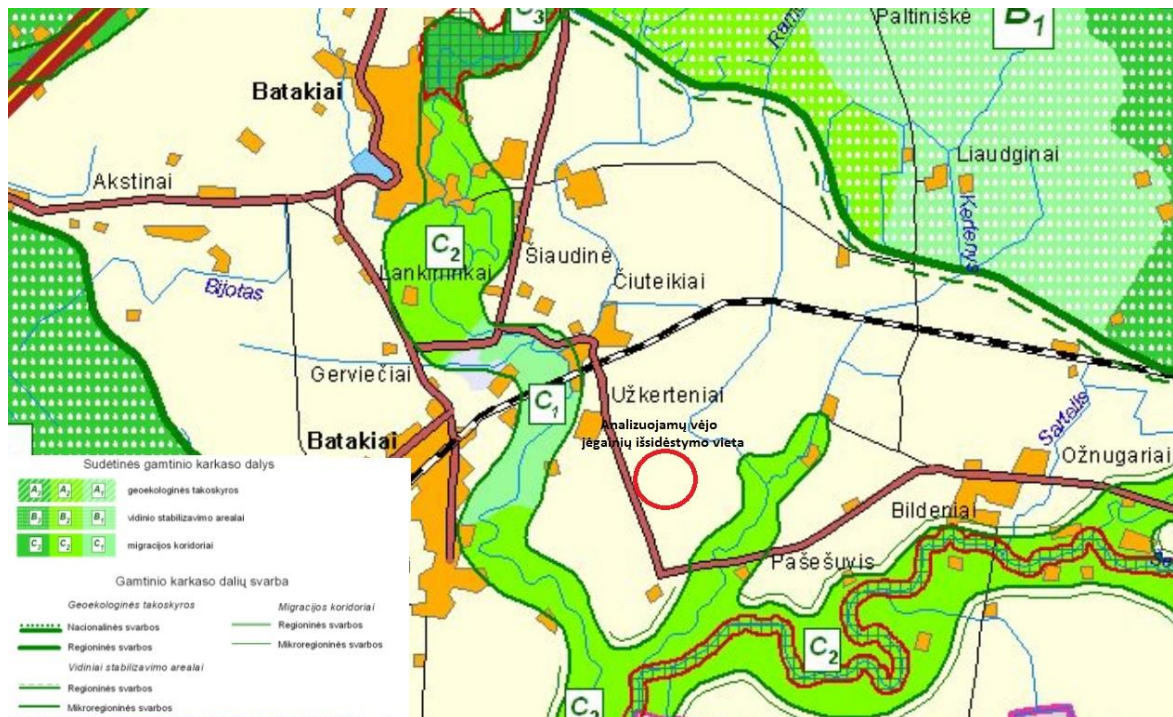
Kraštovaizdis. Keturios vėjo jėgainės šiuo metu jau stovi analizuojamoje teritorijoje, keturiuose atskiruose sklypuose, esančiuose Užkertenų kaime, Batakių seniūnijoje, Tauragės rajono savivaldybėje. Remiantis Tauragės rajono savivaldybės teritorijos bendroju planu analizuojamą teritoriją supa žemės ūkio paskirties teritorijos. Didžiąja dalimi kraštovaizdis formuojamas dirbamų žemės ūkio laukų. Kraštovaizdžio draustinių ar kitų vertingų kraštovaizdžio objektų greta analizuojamo objekto nėra.

Pagal kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją, ūkio teritorija patenka į V0H1-d pamatinį vizualinės struktūros tipą (žr. 12 pav.), tai reiškia, kad kraštovaizdžio neišreikšta vertikaliaji sąskaida (vyrauja lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotopais), horizontaliajia sąskaida vyrauja pusiau uždary iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinė struktūra neturi išreikštų dominantų.



12 pav. Analizuojamo objekto vieta pagal Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją (http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=13398). Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinio M 1:400 000

Analizuojamas objektas nepatenka gamtinio karkaso teritorijas (13 pav.).



13 pav. Ištrauka iš Tauragės rajono teritorijos bendrojo plano sprendinių, gamtinio karkaso brėžinio

22. Informacija apie saugomas teritorijas (pvz., draustiniai, parkai ir kt.), įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, kurios registruojamos STK (Saugomų teritorijų valstybės kadastras) duomenų bazėje (<http://stk.vstt.lt>) ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos). Pridedama Valstybinės saugomų teritorijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos Poveikio reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms išvada, jeigu tokia išvada reikalinga pagal teisės aktų reikalavimus.

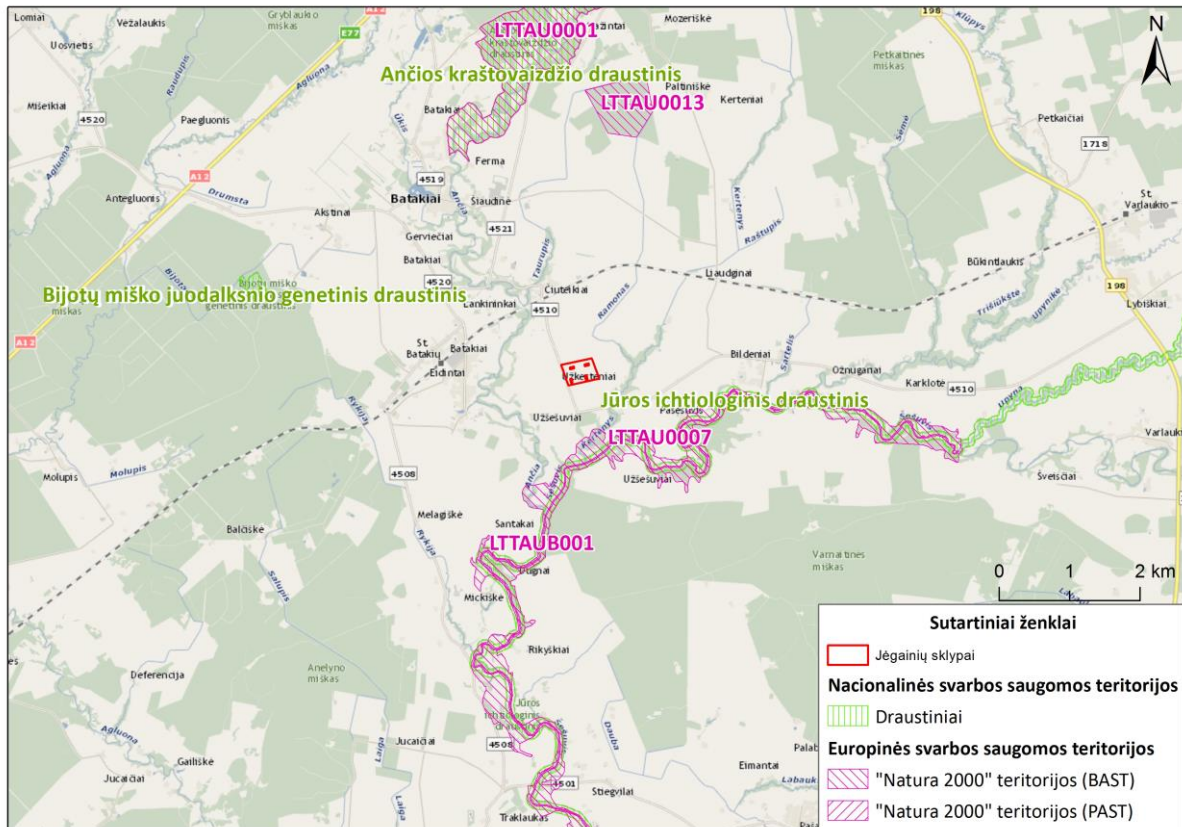
Teritorija, kurioje įsikūręs analizuojamas objektas į nacionalinės ir europinės svarbos saugomas teritorijas nepatenka. Artimiausios saugomos teritorijos nuo analizuojamo objekto nutolusios didesniu nei 0,7 km atstumu (žr. 14 pav.):

Artimiausia nacionalinės svarbos saugoma teritorija:

- ▶ Jūros ichtiologinis draustinis, nuo PŪV nutolęs apie 0,9 km šiaurės - rytų kryptimis. Steigimo tikslas: išsaugoti upėtakių, lašišų, šlakių ir žiobrių nerštavietes;
- ▶ Ančios kraštovaizdžio draustinis, nuo PŪV nutolęs apie 3,2 km šiaurės kryptimi. Steigimo tikslas: išsaugoti Ančios upės slėnio kraštovaizdį su raiškiomis erozinėmis formomis;
- ▶ Bijotų miško juodalksnio genetinis draustinis, nuo PŪV nutolęs apie 4,3 km vakarų kryptimi. Steigimo tikslas: išsaugoti Bijotų miško juodalksnio (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga.

Artimiausia europinės svarbos saugoma teritorija:

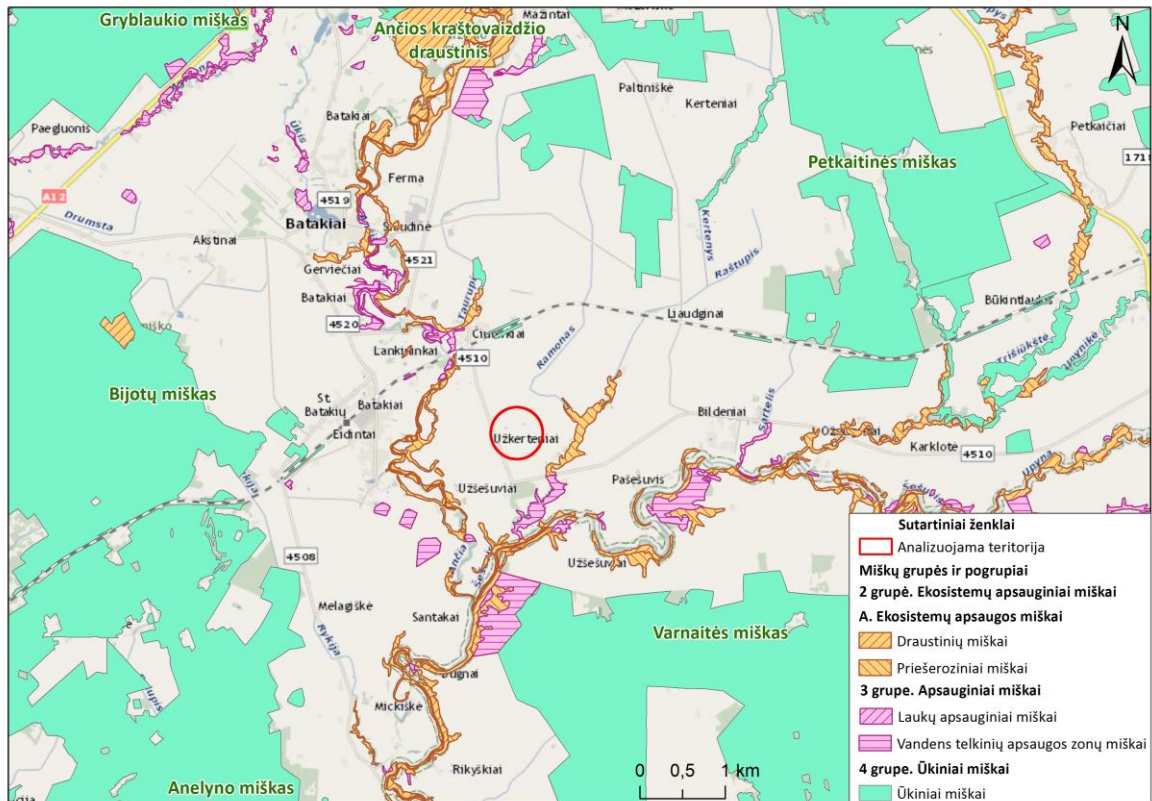
- ▶ Buveinių apsaugai svarbi teritorija - Šešuvio upė žemiau Pašešuvio (LTTAU0007), nuo PŪV nutolusi apie 0,7 km pietų – rytų kryptimis. Steigimo tikslas: 3150, Natūralūs eutrofiniai ežerai su plūdžių arba aštrių bendrijomis; 3260, Upių sraunumos su kurklių bendrijomis; 6210, Stepinės pievos; 6410, Melvenynai; 6430, Eutrofiniai aukštieji žolynai; 6450, Aliuvinės pievos; 6510, Šienaujamos mezofitų pievos ir kt;
- ▶ Paukščių apsaugai svarbi teritorija - Šesuvies ir Jūros upės slėniai (LTTAUB001), nuo PŪV nutolusi apie 0,9 km šiaurės - rytų kryptimis. Steigimo tikslas: Griežlės (*Crex crex*), tulžių (*Alcedo atthis*) apsaugai;
- ▶ Buveinių apsaugai svarbi teritorija - Norkiškės miškas (LTTAU0013), nuo PŪV nutolęs apie 3,2 km šiaurės kryptimi. Steigimo tikslas: 9020, Plačialapių ir mišrūs miškai; 9050, Žolių turtingi eglynai; 9160, Skroblynai;
- ▶ Buveinių apsaugai svarbi teritorija - Ančios upės slėnis (LTTAU0001), nuo PŪV nutolęs apie 3,2 km šiaurės kryptimi. Steigimo tikslas: 3260 Upių sraunumos su kurklių bendrijomis, 6120 Karbonatinių smėlynų smiltpievės; 6210 Stepinės pievos; 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai; 6450 Aliuvinės pievos; 6510 Šienaujamos mezofitų pievos, 6530 Miškapievės, 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuoto pakrantės.



14 pav. Saugomų teritorijų žemėlapis(šaltini vstt.lt)

23. Informacija apie biotopus – miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą; pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt.; biotopų buveinėse esančias saugomas rūšis, jų augavietes ir radavietes, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>), jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos) ir biotopų buferinį pajėgumą (biotopų atsparumo pajėgumas).

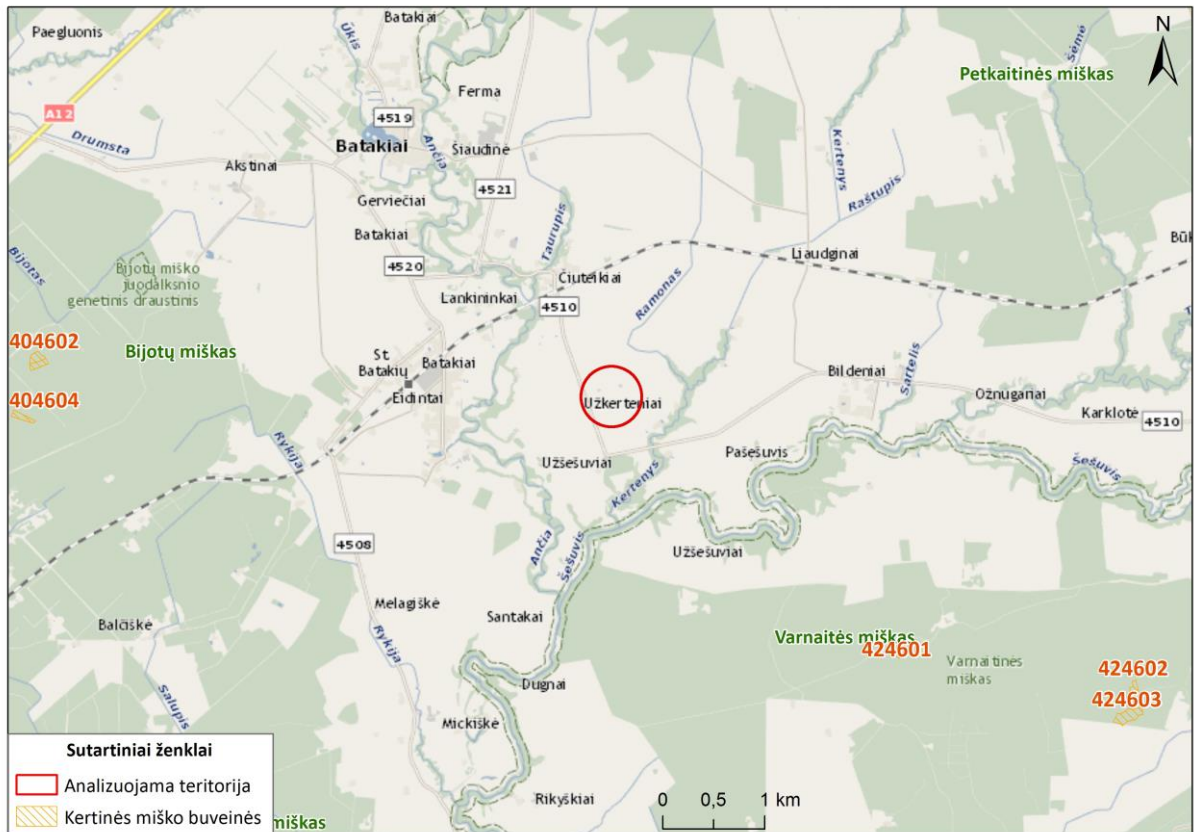
Mišakai, kartinės miško buveinės. Ūkinė veikla vykdoma Tauragės miškų urėdijoje, Batakių girininkijoje. PŪV pagal geografinę padėtį yra ne itin miškingoje teritorijoje atstumas iki artimiausio miško yra apie 300 metrų. Artimiausias miškas yra bevardis 2 grupės ekosistemų apsauginis priešerozinis upių slenio miškelis. Atstumas iki didesnio Varnaitės miško masyvo yra didesnis kaip 1,6 km (žr. 15 pav.).



15 pav. Arčiausiai aptinkami miškai, jų grupės ir pogrūpiai (<http://www.amvmt.lt:81/vmtgis/>)

Kertinės miško buveinės. Ūkinės veiklos teritorijoje ar arti jos nėra kertinių miško buveinių, atstumas iki artimiausios kertinės miško buveinės yra ~3,5 km. Artimiausios kertinės miško buveinės (žr. 16 pav.):

- KMB Nr. 424601, B2 tipo lapuočių miškai, kuriuose nevykdoma jokia ūkinė veikla, ši kertinė miško buveinė nuo PŪV yra nutolusi ~3,5 km atstumu;
- KMB Nr. 404602, C1 D3 tipo šlapieji juodalksnynai ir beržynai, kuriuose nevykdoma jokia ūkinė veikla, ši kertinė miško buveinė nuo PŪV yra nutolusi ~5,2 km atstumu;
- KMB Nr. 404604, C2 tipo šlapieji eglėnys ir mišrūs miškai su eglėmis, kuriuose nevykdoma jokia ūkinė veikla, ši kertinė miško buveinė nuo PŪV yra nutolusi ~5,4 km atstumu;
- KMB Nr. 424602, B2 tipo lapuočių miškai, kuriuose nevykdoma jokia ūkinė veikla, ši kertinė miško buveinė nuo PŪV yra nutolusi ~5,5 km atstumu;
- KMB Nr. 424603, B2 tipo lapuočių miškai, kuriuose nevykdoma jokia ūkinė veikla, ši kertinė miško buveinė nuo PŪV yra nutolusi ~5,6 km atstumu.



16 pav. Kertinės miško buveinės 2016 m. [Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. Valstybinė miškų tarnyba: <http://www.amvmt.lt:81/vmtgis/NSalygos.aspx>]

Biologinė įvairovė. Vertinant PŪV artimiausias aplinkas ekspertinio vertinimo būdu, nustatyta, jog netoli nuo analizuojamų jėginių sklypų yra gana palankios gyvūnų migracijai teritorijos, tokios kaip Kertenio, Šešuvių ir Ančios upių slėniai ir dirbami laukai greta vėjo jėginių. Teritorijoje galima elnių, šuninių ir kiškių žvėrių migracija taip pat analizuojamos veiklos gretimybės yra tinkamos šių žvėrių mitybai.

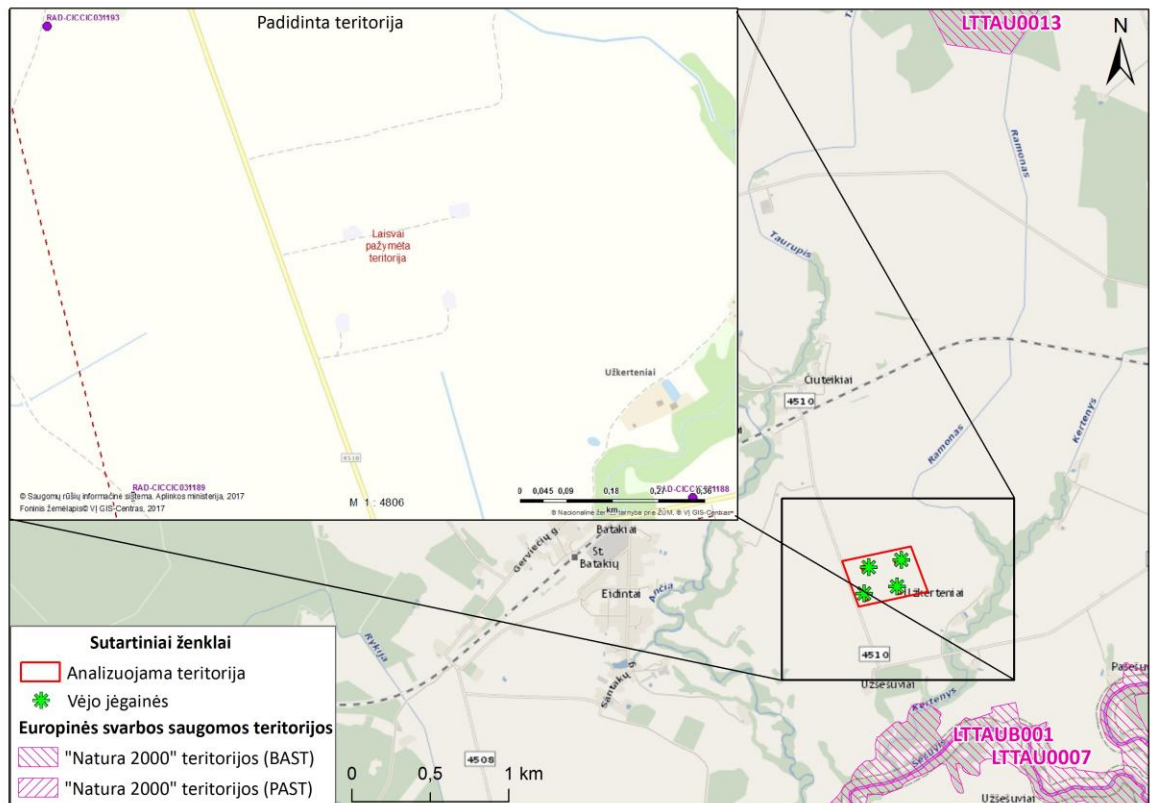
Analizuojama veikla įsikūrusi žolinės augmenijos įvairovės požiūriu skurdžioje teritorijoje. Vėjo jėginės apsuptos dirbamų laukų ir šienaujamų pievų kuriose vyrauja sukultūrinta augmenija. Artimiausios biologinės įvairovės požiūriu vertingos teritorijos sutampa su Kertenio, Šešuvių ir Ančios upių slėniais kurie nutolę didesniu kaip 400 m atstumu.

Teritorijoje aptinkami Lietuvoje dažni agrarinio kraštovaizdžio paukščiai tokie kaip dirvinis vieversys (*Alauda arvensis*), baltoji ir geltonoji kielės (*Motacilla alba* ir *Motacilla citreola*), šelmeninė ir langinė kregždės (*Hirundo rustica* ir *Delichon urbica*) ir kiti žvirbliniai (*Passeriformes*) paukščiai.

Remiantis saugomų rūšių informacine sistema (SRIS) artimiausių saugomų rūšių t.y baltųjų gandrų (*Ciconia ciconia*) fiksuoti stebėjimo atvejai yra toliau kaip už 500 m (žr. 9 lent. ir 17 pav.).

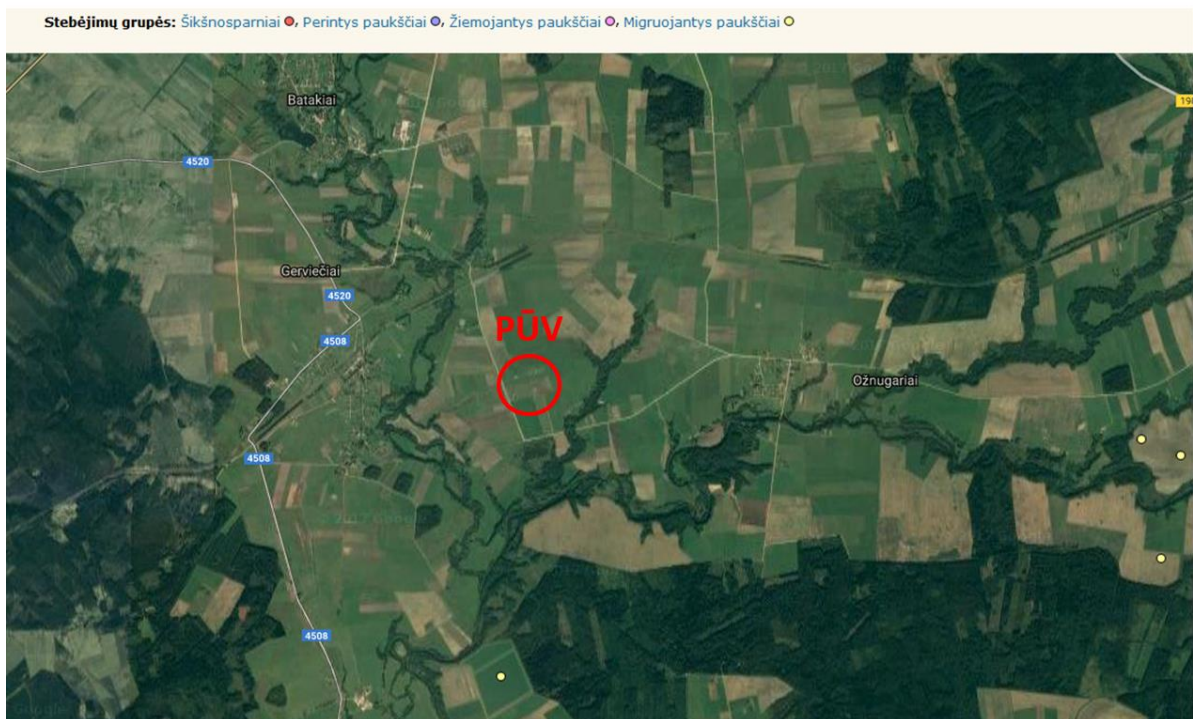
9 lentelė. Saugomos rūšies baltojo gandro radavietės

Eil. Nr.	Rūšis (lietuviškas pavadinimas)	Rūšis (lotyniškas pavadinimas)	Radavietės kodas	Paskutinio stebėjimo data
1.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC031193	2010-08-09
2.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC031189	2010-08-09
3.	Baltasis gandras	<i>Ciconia ciconia</i>	RAD-CICCIC031188	2010-08-09



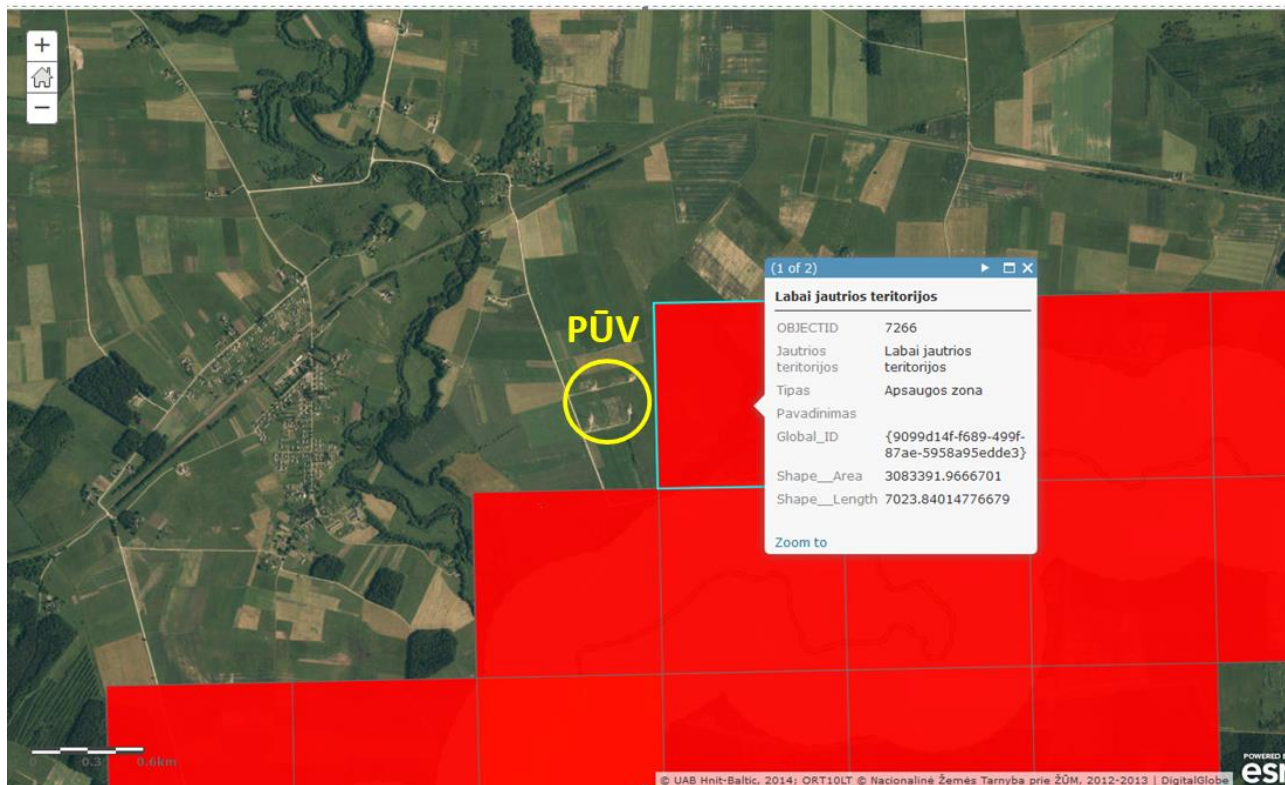
17 pav. Stebėtos saugomos rūšies Baltojo gandro (*Ciconia viconia*) radavietės (SRIS)

Vadovaujantis projekto „Vėjo energetikos plėtra ir biologinei įvairovei svarbios teritorijos“ (toliau VENBIS) metu sudaryta duomenų bazė, analizuojamoje vėjo jėgainių teritorijoje ar arti jos nėra fiksuota saugotinių šikšnosparnių ir paukščių susitelkimo, perėjimo ir žiemojimo vietų, atstumas iki artimiausių fiksuotų saugotinių migruojančių paukščių susitelkimo vietų yra 2,8 ir 5,8 km (žr. 18 pav.).



18 pav. Artimiausios saugotinos paukščių susitelkimų vietos (pagal VENBIS duomenų bazę <http://corpi.lt/venbis/index.php/home>)

Remiantis VENBIS projekto metu sudarytu teritorijų jautrumo žemėlapiu esama ir planuojama veikla nepatenka į jokiais paukščių ir šikšnosparnių atžvilgiu jautrias zonas. Atstumas iki artimiausių labai jautrių teritorijų yra apie 150 m (žr. 19 pav.).



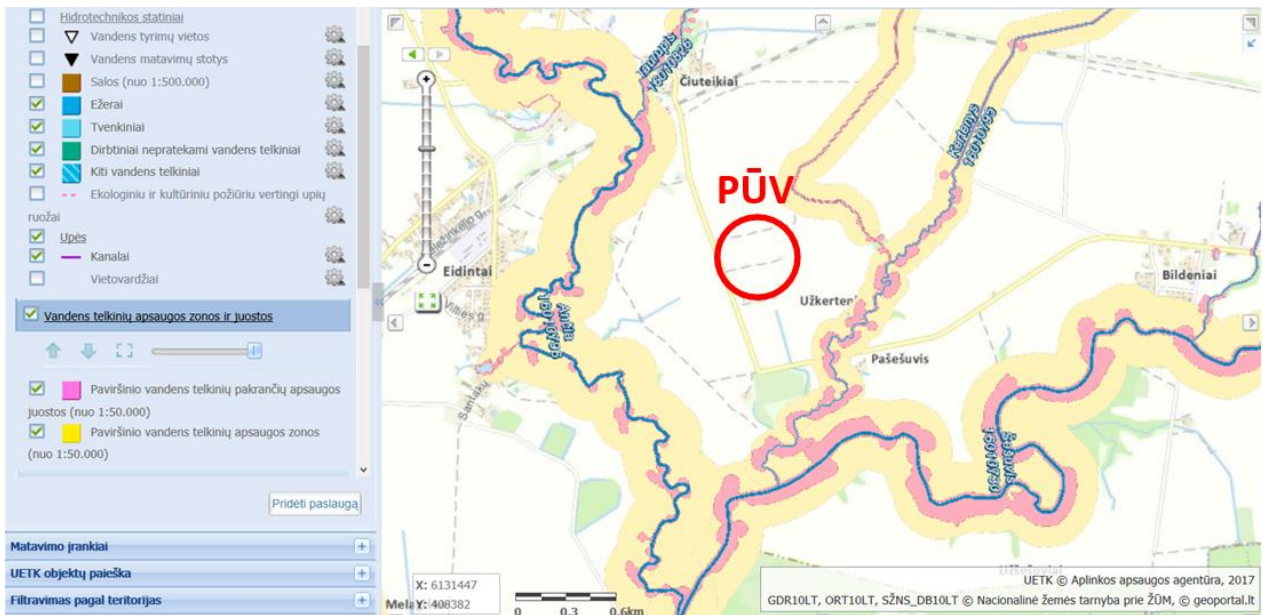
19 pav. Artimiausios saugotinos paukščių susitelkimų vietos (pagal VENBIS duomenų bazę <http://corpi.lt/venbis/index.php/home>)

Pelkės ir durpynai. Artimiausioje analizuojamo objekto gretimybėje nėra jokių pelkių ar durpynų, artimiausios pelkės ar durpynai, įtraukti į Lietuvos pelkių (durpynų) žemėlapij, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusios didesniu nei 1,5 km atstumu.

Vandens telkiniai ir apsaugos zonos. Analizuojamas objektas nepatenka į vandens telkinių apsaugos zonas. Artimiausia bevardžio vandens telkinio apsaugos zona yra už daugiau kaip 150 metrų. Artimiausi atviri vandens telkiniai (žr. 20 pav.):

- Up. Ramonas, nutolusi apie 0,3 km šiaurės-rytų kryptimi;
- Up. Kertenys nutolusi apie 0,3 km pietryčių kryptimi;
- Up. Ančia nutolusi apie 0,9 km vakarų kryptimi;
- Up. Šešuvis nutolusi apie 0,9 km pietų kryptimi;

Analizuojamo objekto vykdoma veikla nepažeidžia paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų apsaugos reglamentų, patvirtintų aplinkos ministro 2001 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. 540 su pakeitimais.



20 pav. Paviršiniai vandens telkiniai (ištrauka iš Upių, ežerų ir tvenkinių valstybės kadastru)

24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas ir juostas ir pan.

Vėjo jėginės į jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas, juostas ir panašiai - nepatenka.

25. Informacija apie teritorijos taršą praeityje (teritorijos, kuriose jau buvo nesilaikoma projektui taikomų aplinkos kokybės normų), jei tokie duomenys turimi.

Informacijos apie teritorijos taršą praeityje nėra.

26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).

Analizuojamų objektų (vėjo jėginių) atžvilgiu artimiausia gyvenamoji aplinka nutolusi ~425 metrų adresu Užkertenų k. 3, atstumas nuo analizuojamo sklypo ribos yra ~295 metrai. Nuo analizuojamos objekto 1 km atstumu yra nutolę 32 pastatai iš kurių 8 yra gyvenamosios paskirties, juose gyvena apytiksliai 24 gyventojai.

27. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamas kultūros vertybes, kurios registruotos Kultūros vertybių registre (<http://kvr.kpd.lt/heritage>), ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).

Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje nėra nekilnojamosios kultūros vertybių.

IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą (pvz., geografinę vietovę ir gyventojų, kuriems gali būti

daromas poveikis, skaičių); pobūdį (pvz., teigiamas ar neigiamas, tiesioginis ar netiesioginis, sąveikaujantis, trumpalaikis, vidutinės trukmės, ilgalaikis); poveikio intensyvumą ir sudėtingumą (pvz., poveikis intensyvės tik paukščių migracijos metu); poveikio tikimybę (pvz., tikėtinas tik avarijų metu); tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą (pvz., poveikis bus tik statybos metu, lietaus vandens išleidimas gali padidinti upės vandens debitą, užlieti žuvų nerštavietes, sukelti eroziją, nuošliaužas); bendrą poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose (pvz., kelių veiklos rūšių vandens naudojimas iš vieno vandens šaltinio gali sumažinti vandens debitą, sutrikdyti vandens gyvūnijos mitybos grandinę ar visą ekologinę pusiausvyrą, sumažinti ištirpusio vandenyje deguonies kiekį); galimybę veiksmingai sumažinti poveikį.

28.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą neigiamą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai ir visuomenės sveikatai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos (atsižvelgiant į foninį užterštumą) ir kvapų (pvz., vykdant veiklą, susidarys didelis oro teršalų kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų, statybų metu ir pan.); galimą poveikį vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai;

Analizuojamo projekto įgyvendinimas neturės reikšmingos neigiamos įtakos gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai bei visuomenės sveikatos rodikliams. Šios veiklos įtaka vietos gyventojų demografijai nereikšminga. Analizuojamame objekte naujų darbo vietų nebus sukuriama.

28.2. poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas neigiamas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui;

Atsižvelgiant į analizuojamos veiklos geografinę padėtį ir į VSTT pateiktas išvadas dėl reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms (Nr. (4)-V3-786(7.21) 7 PRIEDAS) galima teigti, kad vietovė gamtinių požūrių nėra jautri ir nepasižymi didele svarba paukščiams. Vertinant surinktus duomenis ir PŪV geografinę situaciją (atstumas iki artimiausios saugomos teritorijos 0,7 km) galima teigti, kad reikšmingas neigiamas poveikis saugomoms teritorijoms ir paukščiams nenumatomas.

Lietuvoje dažniems agrarinio kraštovaizdžio paukščiams tokiems kaip dirvinis vieversys (*Alauda arvensis*), baltoji ir geltonoji kielė (*Motacilla alba* ir *Motacilla citreola*), šelmeninė ir langinė kregždė (*Hirundo rustica* ir *Delichon urbica*) ir kitiems žvirbliniams (*Passeriformes*) paukščiams prognozuojamas tik teigiamas poveikis, kadangi vėjo jėgainės stiebo aukštis padidės 21 metru o visi žvirbliniai paukščiai maitinasi, atlieka perskridimu ir migruoja mažame aukštyje, dėl ko jų trikdymas ženkliai sumažės. Dėl padidėjusių vėjo jėgainių stiebų aukščių taip pat sumažės trikdymas elninių, šuninių ir kiškinių žvėrių migracijai ir mitybai.

Toliau kaip už 500 m nuo analizuojamos teritorijos yra fiksuota saugotinos rūšies baltojo gandro stebėjimo atvejų, tačiau vėjo jėgainės yra atviroje agrarinėje teritorijoje kur jos pastebimos iš toli ir paukščiai gali pasirinkti saugią skrydžio trajektoriją. Maitinimosi laikotarpiu kuomet paukščiai

tampa ne tokie apdairūs vējo jēgaiņu neigiama įtaka gandrām neprognozuojama, kadangi didžiąją dalį maitinimosi laiko baltieji gandrai praleidžia ant žemės.

Rekonstrukcijos darbai planuojami jau egzistuojančiose jēgaiņu teritorijų ribose, to pasėkoje nebus sukeliamas neigiamas poveikis natūralioms buveinėms, hidrologiniam režimui, savaiminiams želdiniams, kertinėms miško buveinėms, gyvūnams ir kitiems ekosistemų elementams.

Pagal 2010-04-08 Nr. (9.14.5)-LV4-1807 atliktos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo išvadą, nebuvo parengta poveikio biologinei įvairovei monitoringo programa ir monitoringas nebuvo atliekamas, todėl siekiant užtikrinti, kad ilgai joks reikšmingas neigiamas poveikis „Natura 2000“ teritorijoms ir biologinei įvairovei nebūtų sukeliamas yra rekomenduojama:

- ▶ 1-aisiais, 2-aisiais, 3-aisiais ir 8-aisiais metais nuo VE parko eksploatacijos po rekonstravimo pradžios rekomenduojama vykdyti žūstančių paukščių ir šikšnosparnių monitoringą visuose VE sklypuose;
- ▶ Paukščių ir šikšnosparnių monitoringo programa turėtų būti suderinti su Aplinkos apsaugos agentūra;
- ▶ Žūstančių paukščių ir šikšnosparnių monitoringo duomenys periodiškai turėtų būti teikiami Aplinkos apsaugos agentūrai, o nustatius reikšmingą neigiamą poveikį taikomos veiksmingos poveikio aplinkai mažinimo priemonės (VE stabdymas ar kitos).

28.3. poveikis žemei ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl numatomų didelės apimties žemės darbų (pvz., kalvų nukasimas, vandens telkinių gilinimas ar upių vagų tiesinimas); gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės tikslinės žemės paskirties pakeitimo;

Numatomos rekonstrukcijos ir tolimesnės vējo jēgaiņu eksploatacijos metu dirvožemiui nebus daromas joks poveikis. Reikšmingas neigiamas poveikis dėl analizuojamo objekto, žemei ir dirvožemiui nenumatomas. Gausus gamtos išteklių naudojimas bei pagrindinės tikslinės žemės paskirties keitimas taip pat nenumatomas.

28.4. poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai (pvz., paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai);

Analizuojamo objekto rekonstrukcijos metu ir tolimesnės jo eksploatacijos metu vanduo nebus naudojamas, todėl poveikis vandeniui (paviršinio ir požeminio vandens kokybei) nenumatomas. Įgyvendinus rekonstrukciją ir vykdant tolimesnę jų eksploataciją pakrančių apsaugos juostų ir vandens telkinių apsaugos zonų reglamentai nebus pažeisti.

8.5. poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui);

Objekto rekonstrukcijos ir tolimesnės eksploatacijos metu reikšmingas neigiamas poveikis orui ir meteorologinėms sąlygoms nenumatomas.

28.6. poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo (pažeminimas, paaukštinimas, lyginimas);

Analizuojamo objekto rekonstrukcija planuojama jau esamoms ir eksploatuojamoms vējo jēgainėms. Šios vējo jēgainės išsidėsčiusios teritorijoje, apsuptoje eksploatuojamų žemės ūkio paskirties žemių. Vizualinis pokytis galimas tik dėl planuojamų rekonstruoti vējo jēgaiņu aukščio padidėjimo, tačiau bendrame kontekste ir remiantis tuo faktu, kad jos jau savo veiklą vykdo kuris laikas - jos nesukels neigiamo poveikio kraštovaizdžiui.

Kraštovaizdžio draustinių ar kitų vertingų kraštovaizdžio objektų prie teritorijos, kurioje įsikūręs objektas, nėra. Reljefo pakitimų analizuojamoje teritorijoje nėra, todėl reljefo pokyčiai nenumatomi.

28.7. poveikis materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, numatomi apribojimai nekilnojamajam turtui);

Dėl planuojamos objekto rekonstrukcijos ir tolimesnės eksploatacijos, neigiamas poveikis materealinėms vertybėms nenumatomas.

28.8. poveikis kultūros paveldui, (pvz., dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, šviesos, šilumos, spinduliuotės).

Dėl planuojamos objekto rekonstrukcijos ir tolimesnės eksploatacijos, neigiamas poveikis kultūros paveldo objektams nenumatomas.

29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksmų sąveikai.

Nurodytų veiksmų sąveika neprognozuojama, to pasekoje, reikšmingas poveikis jų sąveikai taip pat nenumatomas.

30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių avarių) ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių).

Galimas reikšmingas poveikis nurodytiems veiksniams, dėl ekstremaliųjų įvykių ir situacijų nenumatomas.

31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.

Dėl analizuojamo objekto rekonstrukcijos ir eksploatacijos tarpvalstybinis neigiamas reikšmingas poveikis nenumatomas.

32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.

Priemonės, neigiamam poveikiui sumažinti, pateiktos 25 lentelėje.

10 lentelė. Rekomenduojamų aplinkosauginių priemonės.

Objektas	Siūlomos apsaugos priemonės
Atliekos	<ul style="list-style-type: none">▶ Vėjo jėgainių rekonstrukcijos metu – keičiant vėjo jėgainių stiebus, susidariusi atlieka, metalo laužas, perduodamas utilizavimui atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre.
Biologinė įvairovė	<ul style="list-style-type: none">▶ 1-aisiais, 2-aisiais, 3-aisiais ir 8-aisiais metais nuo VE parko eksploatacijos po rekonstravimo pradžios rekomenduojama vykdyti žūstančių paukščių ir šikšnosparnių monitoringą visuose VE sklypuose;▶ Paukščių ir šikšnosparnių monitoringo programa turėtų būti suderinti su Aplinkos apsaugos agentūra;▶ Žūstančių paukščių ir šikšnosparnių monitoringo duomenys periodiškai turėtų būti teikiami Aplinkos apsaugos agentūrai, o nustačius reikšmingą neigiamą poveikį taikomos veiksmingos poveikio aplinkai mažinimo priemonės (VE stabdymas ar kitos).

Išvados

- ▶ Įgyvendinus analizuojamų keturių vėjo jėgainių rekonstrukciją ir vykdant tolimesnę jų eksploataciją neigiami aplinkos pokyčiai nenumatomi: analizuojama veikla, neigiamo poveikio gyvenamajai aplinkai, triukšmo, vibracijos, šešėlių, infragarso atžvilgiu nedarys. Papildomų prevencinių priemonių taikyti nereikia.

33. Literatūros sąrašas

1. Design Manual for Roads and Bridges (DMRB). Volume 11, Section 3, Part 7 - The Highways Agency, 2008;
2. Lietuvos Respublikos Aplinkos Ministro Į S A K Y M A S Dėl Atliekų Tvarkymo Taisyklių patvirtinimo 1999 m. liepos 14 D. Nr. 217
3. Lietuvos erdvinės informacijos portalas – geoportal.lt. Internetinė prieiga: <http://www.geoportal.lt/geoportal/>
4. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. Internetinė prieiga: <https://stk.am.lt/portal/>

Priedai

1 PRIEDAS. Kvalifikacijos dokumentai

2 PRIEDAS. Teritorijos planas

3 PRIEDAS. Nekilnojamo turto registro duomenys, sklypų planai

4 PRIEDAS. Triukšmas

5 PRIEDAS. Šešėliavimas

6 PRIEDAS. Infragarso matavimų protokolas

7 PRIEDAS. VSTT išvada dėl PŪV poveikio įsteigtoms „Natura 2000“ teritorijoms

8 PRIEDAS. Pastabos, atsakymai į jas