

ATESTATO Nr.0428	KOMPLEKSO NR. U-1218	STADIJA SP	DALIS II	METAI 2015
---------------------	----------------------------	---------------	-------------	---------------



**OBJEKTAS:**

**PAGĖGIŲ SAVIVALDYBĖS TERITORIJOS VĖJO JĖGAINIŲ PARKŲ  
IŠDĖSTYMAS SPECIALUSIS PLANAS**

**KONCEPCIJA**

**OBJEKTO VIETA:**

**PAGĖGIŲ SAVIVALDYBĖS TERITORIJA**

**PLANAVIMO ORGANIZATORIUS:**

**PAGĖGIŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS DIREKTORIUS**

PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
Vyr. architektė	ANDŽELIKA KAŽIENĖ	
PV	GINTAUTAS BRĖSKYS	

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### TURINYS

		Turinys	1
	1.	Pagrindinės specialaus plano sąvokos	1
	2.	Teisiniai norminiai aktai bei parengti teritorijų planavimo dokumentai kuriais vadovautasi rengiant specialųjį planą.	2
	3.	Įvadas	9
II DALIS		<b>Vėjo elektrinių parkų įrengimo koncepcija</b>	11
	4.	Naudojamos vėjo jėgainės	12
	5.	Planuojamos teritorijos tinkamumo vėjo energetikos vystymui kriterijai	13
	6.	Konceptualus teritorijų skirtų vėjo elektrinių parkams parinkimas	14
	7.	Konceptualus teritorijų skirtų vėjo elektrinių parkams palyginimas	20
	8.	Plano konceptualių sprendinių variantų aprašymas ir palyginimas	28
	9.	Literatūros ir informacijos šaltinių sąrašas	29
	10.	Grafinė dalis	29

#### 1. PAGRINDINĖS SPECIALAUS PLANO SĄVOKOS

*Pagal Teritorijų planavimo įstatymą (Žin., 2004, Nr. 21–617):*

**Specialusis planas (projektas)**–teritorijų planavimo dokumentas, kuriame, atsižvelgiant į teritorijų planavimo lygmenis ir tikslus, nustatytos atskiroms veiklos sritims reikalingų teritorijų vystymo, infrastruktūros tvarkymo ir (ar) apsaugos kryptys, priemonės ir reikalavimai.

**Specialusis teritorijų planavimas**–atskiroms veiklos sritims reikalingų teritorijų erdvinio organizavimo, tvarkymo, naudojimo, apsaugos priemonių planavimas.

**Teritorijų planavimo dokumento sprendinių poveikio vertinimas**–teritorijų planavimo proceso etapas, kurio metu surenkama ir analizuojama informacija, jos pagrindu (nustatytais aspektais ir tvarka) įvertinamas rengiamo teritorijų planavimo dokumento sprendinių įgyvendinimo galimas teigiamas ir (ar) neigiamas ilgalaikis ir (ar) trumpalaikis poveikis.

**Teritorijų planavimo dokumentų derinimas**–procedūra, kurios metu tarpusavyje suderinami parengtų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendiniai, patikrinama,

ar buvo laikytasi planavimo sąlygų ir kitų teritorijų planavimą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų.

*Pagal Lietuvos Respublikos statybos įstatymą (Žin. 1996, Nr. 32–788; 2001, Nr. 101–3597):*

**Inžineriniai statiniai**–susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, kanalai, taip pat visi kiti statiniai, kurie nėra pastatai.

**Inžineriniai tinklai**–statinio statybos sklype (išskyrus statinio vidų) ir už jo ribų nutiesti komunaliniai ar vietiniai vandentiekio, nuotėkų šalinimo, šilumos, dujų, naftos ar kito kuro, technologiniai vamzdiniai, elektros perdavimo, energijos bei nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) linijos su jų maitinimo šaltiniais ir įrenginiais.

**Vietiniai inžineriniai tinklai**–inžineriniai tinklai (su jų maitinimo šaltiniais), skirti vieno vartotojo ar grupės vartotojų poreikiams tenkinti.

*Pagal Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo pakeitimo įstatymą (Žin., 1996, Nr. 82–1965; 2000 Nr. 34–1128):*

**Planuojama ūkinė veikla**–*naujų statinių statyba, esamų statinių rekonstravimas, naujų technologijų įdiegimas, gamybos proceso ir technologinės įrangos modernizavimas ar keitimas, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimas, žemės gelmių ir kitų gamtos išteklių naudojimas, taip pat žemėtvarkos, miškotvarkos, vandentvarkos bei kituose projektuose numatoma ūkinė veikla.*

**Poveikis aplinkai**–numatomas aplinkos pokytis, kurio priežastis yra planuojama ūkinė veikla.

**Reikšmingas poveikis aplinkai**–numatomas aplinkos pokytis, kurio poveikiui aplinkai išvengti, sumažinti, kompensuoti ar jo padariniams likviduoti būtina numatyti atitinkamas priemones.

## **2. TEISINIAI NORMINIAI AKTAI BEI PARENGTI TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTAI KURIAIS VADOVAUTASI RENGiant SPECIALŪJĮ PLANĄ**

### **Teisiniai norminiai aktai:**

- LR Teritorijų planavimo įstatymas (Žin., 2004, Nr. 21–617 su vėlesniais pakeitimais);
- LR aplinkos apsaugos įstatymas (Žin., 1992, Nr. 5–7; 1996, Nr. 57–1335; 2002, Nr. 61–2763; 2004, Nr. 60–2121; 2005, Nr. 47–1558);
- LR nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas (žin., 2004 m. Nr. 153–5571);

- LR saugomų teritorijų įstatymo pakeitimo įstatymas (Žin.,2001, Nr.108–3902);
- LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 1996, Nr.82–1965; 2005, Nr.84–3105);
- LR Vyriausybės 2004–07–16 nutarimas Nr.920 „Dėl teritorijų planavimo dokumentų sprendinių poveikio vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin.,2004, Nr.113–4228);
- LR Vyriausybės 2004–08–18 nutarimas Nr.967 „Dėl planų ir programų strateginio pasekmių aplinkai vertinimo tvarkos aprašo“ (Žin., 2004, Nr.130–4650);
- LR Vyriausybės nutarimas 1992–05–12 Nr.343 „Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos“ (Žin.,1992,Nr.22–652) su vėlesnėmis jo redakcijomis: 1995–12–29 Nr.1640 (Žin.,1996,Nr.2–43) ir 2003–01–28 Nr.110 (Žin.,2003,Nr.11–407);
- LR Vyriausybės nutarimas 1996–09–16 Nr.1079 „Dėl teritorijų planavimo dokumentų projektų svarstymo su visuomene nuostatų patvirtinimo“ (Žin.,2004, Nr.112-4189);
- LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas 2004-07-05 Nr.V-511 „Dėl LR apsaugos ministro 2003-01-03 įsakymo Nr. V-50“Dėl LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo pakeitimo (žin.,2004., Nr.109-4091)
- Bendrieji buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatai(Žin.2006, Nr. 44-1606);
- Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės (patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro 2004-08-19 įsakymu Nr.V-586);
- Lietuvos higienos norma HN 33-1:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.
- Lietuvos higienos norma HN 30:2009 „Infragarsas ir žemo dažnio garsai: ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose“;
- LR energetikos ministro ir LR aplinkos ministro 2011-01-24 įsakymas Nr.1-10/D1-61 „Dėl infrastruktūros plėtros (šilumos, elektros, dujų ir naftos tiekimo tinklų) specialiųjų planų rengimo taisyklių patvirtinimo“;
- LR aplinkos ministro įsakymas 2007-02-14 Nr.D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“;
- Kelių eismo konvencija (Žin.2002, Nr.2-54);
- LR transporto veiklos pagrindų įstatymas (Žin. 1991, Nr.30-804; 2002, Nr.29-1034);
- LR kelių įstatymas (Žin.1995 Nr.44-1076; 2002, NR.101-4492);

- LR saugaus eismo automobilių keliais įstatymas (Žin. 2000, Nr.92-2883);
- Kelių eismo sąlygų kontrolės tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos policijos generalinio komisaro 2005.10.24 įsakymu Nr.5-V-671;
- LR vyriausybės 2004.02.11 nutarimas Nr.155 „Dėl kelių priežiūros tvarkos patvirtinimo“;
- Kelių techninis reglamentas KTR 1.01.03:2008 „Automobilių keliai“ (Žin.2008, Nr.9-322);
- Automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrosios taisyklės BI ITK 09, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos generalinio direktoriaus 2009.10.27 įsakymu Nr.V-329;
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės (LR energetikos ministro 2011-12-20 įsakymas Nr.1-309);
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės ((LR energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr.1-22);
- Elektros tinklų apsaugos taisyklės ((LR energetikos ministro 2010-03-29 įsakymas Nr.1-93);
- Informacija apie LR teritorijas, kuriose, atsižvelgiant į nacionalinio saugumo reikalavimus, gali būti taikomi vėjo elektrinių projektavimo ir statybos apribojimai teikimo ir vėjo elektrinių projektavimo bei statybos vietų šiose teritorijose derinimo tvarkos aprašas (LR vyriausybės 2012-05-29 nutarimas Nr.626);
- Aviacijai galinčių kliudyti statinių statybos bei rekonstravimo ir įrenginių įrengimo derinimo tvarkos aprašas (LR vyriausybės nutarimas 2012-05-29 Nr.625).

### **Bendrieji planai:**

Rengiant Pagėgių savivaldybės teritorijos vėjo jėgainių parkų išdėstymo specialųjį planą buvo išanalizuoti ir įvertinti šie bendrieji planai:

- Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas,
- Tauragės apskrities teritorijos generalinis planas,
- Pagėgių savivaldybės teritorijos bendrasis planas,
- Pagėgių miesto bendrasis planas.

Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas nagrinėja bendras šalies elektros energijos tiekimo tendencijas. Jame numatoma, kad laikotarpiu nuo 2000 metų iki 2020 metų elektros energijos poreikis augs ir pasieks 14,8 TWh į metus. Numatomas atsinaujinančių energijos

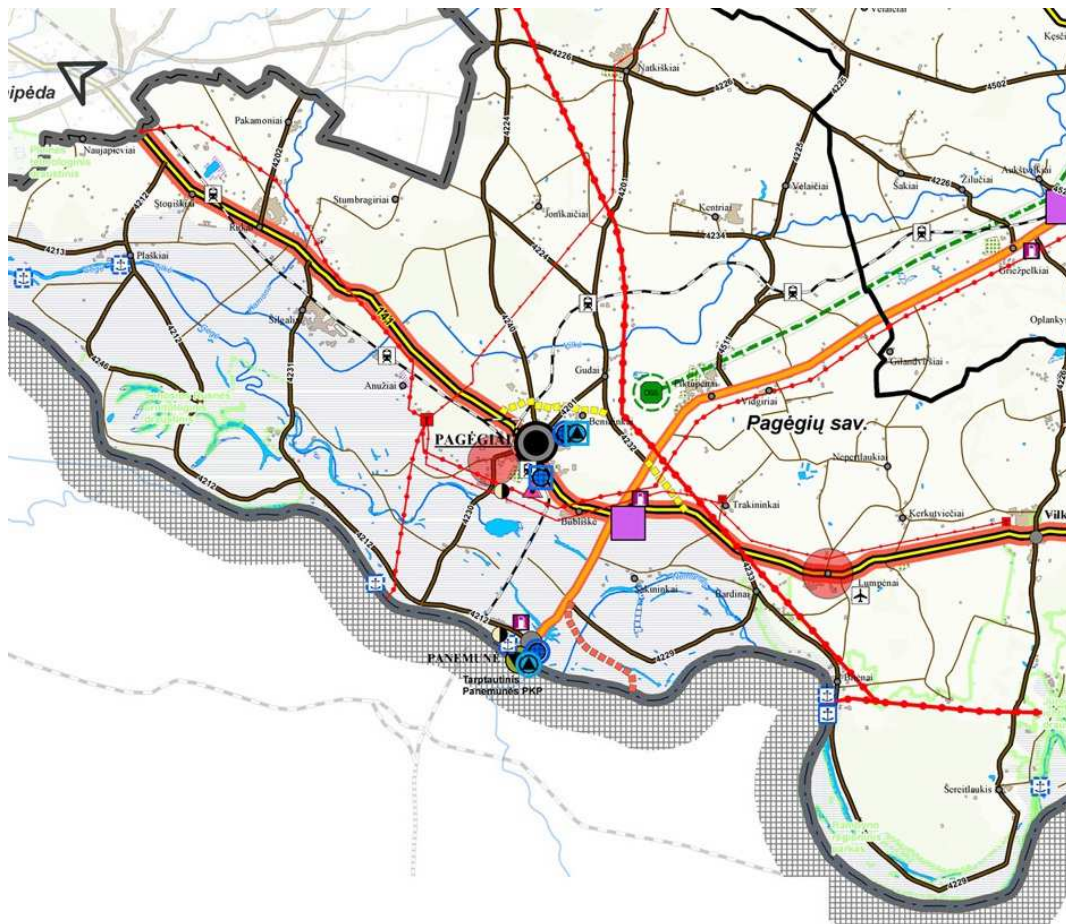
šaltinių tame tarpe ir vėjo energijos panaudojimas. Ilgalaikės perspektyvos prioritetuose numatoma naujų energijos rūšių ir gamybos šaltinių paieška ir įdiegimas.

2.1 pav. Ištrauka iš Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano brėžinio „Techninė infrastruktūra“



Tauragės apskrities teritorijos generalinis planas nagrinėja bendras Tauragės apskrities energetikos tendencijas. Jis numato plėsti elektros energijos skirstomąjį tinklą – užtikrinti visišką elektros energijos paslaugos prieinamumą gyventojams ir ūkio subjektams. Numatomas vėjo jėgainių įrengimas nekonkretizuojant vietas ir apimčių.

2.2 pav. Ištrauka iš Tauragės apskrities teritorijos generalinio plano brėžinio „Techninė infrastruktūra“

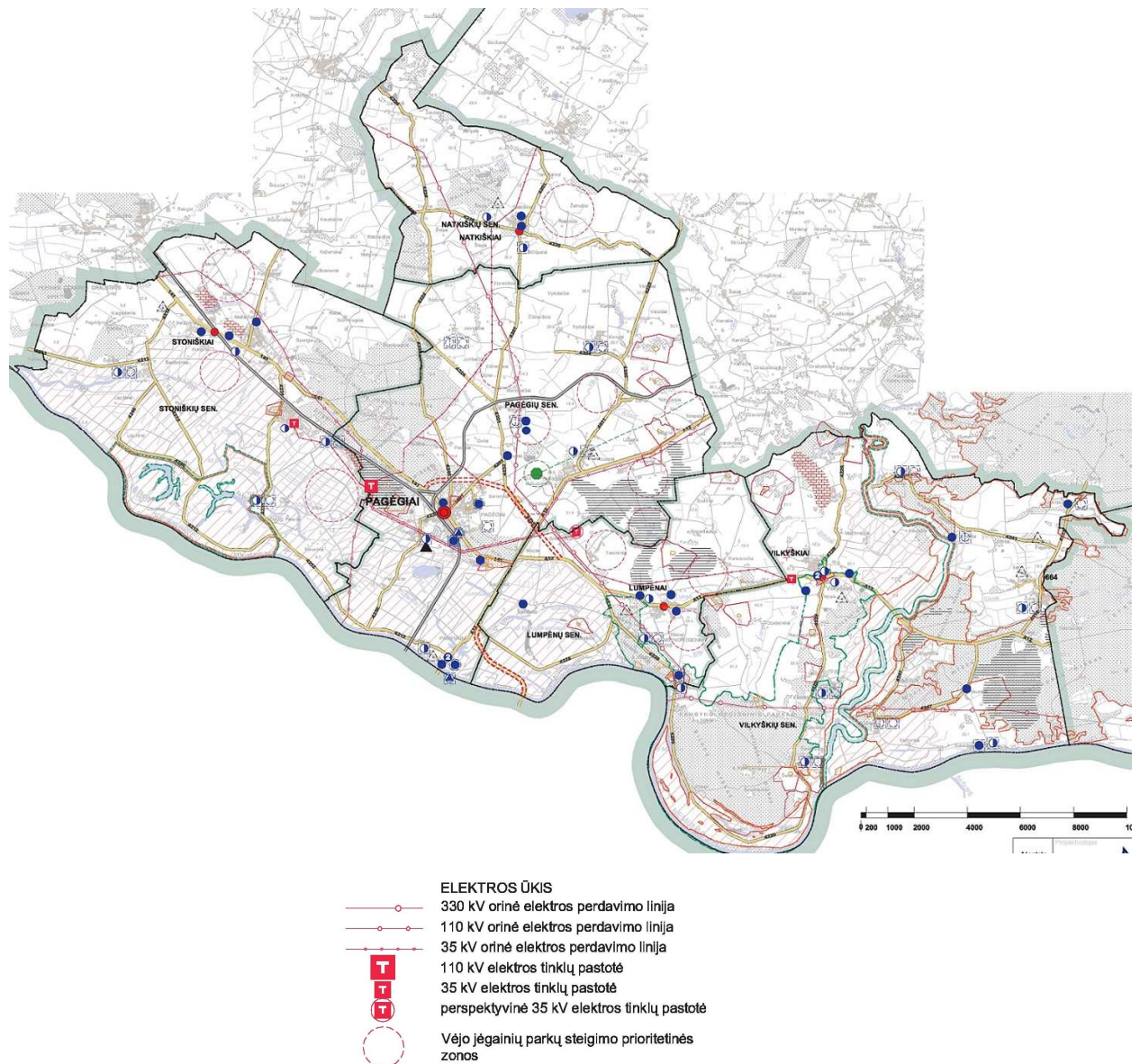


INŽINERINĖ INFRASTRUKTŪRA	Elektros perdavimo tinklai
<b>Vandentiekis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esama 330 kV aukštos įtampos elektros tinklų oro linija</li> <li>Esama 110 kV aukštos įtampos elektros tinklų oro linija</li> <li>Esama 35 kV aukštos įtampos elektros tinklų oro linija</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Esama vandenvietė</li> <li>Rezervinė vandenvietė</li> <li>Rekonstruoti numatoma vandenvietė</li> <li>Esami vandens gerinimo įrenginiai</li> <li>Numatomi nauji vandens gerinimo įrenginiai</li> <li>Numatomi rekonstruoti vandens gerinimo įrenginiai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esama 330 kV aukštos įtampos elektros tinklų pastotė</li> <li>Esama 110 kV aukštos įtampos elektros tinklų pastotė</li> <li>Esama 35 kV aukštos įtampos elektros tinklų pastotė</li> </ul>
<b>Nuotekų valymo įrenginiai</b>	<b>Dujotiekis</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Esami nuotekų valymo įrenginiai</li> <li>Rekonstruoti numatomi nuotekų valymo įrenginiai</li> <li>Numatomi nauji nuotekų valymo įrenginiai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numatomas magistralinis dujotiekis</li> <li>Numatoma dujų skirstymo stotis</li> <li>Numatomos dujų skirstymo stoties apsaugos zona</li> </ul>
<b>Atliekų tvarkymo objektai</b>	<b>Šilumos tiekimas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Numatomas regioninis sąvartynas</li> <li>Numatoma biodegraduojančių atliekų kompostavimo aikštelė</li> <li>Esamas stambiagabaričių atliekų surinkimo punktas</li> <li>Numatomas stambiagabaričių atliekų surinkimo punktas</li> <li>Esama dumblo tvarkymo aikštelė</li> <li>Numatoma dumblo tvarkymo aikštelė</li> <li>Numatomas regioninis dumblo apdoravimo cechas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esama katilinė</li> <li>Rekonstruoti numatoma katilinė</li> </ul>
	<b>KITI ŽYMĖJIMAI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nemuno potvynio metu užliejama teritorija</li> </ul>



**Pagėgių savivaldybės teritorijos bendrasis planas** numato esamo 10kV elektros tinklo kabeliavimą ir plėtrą. Įvertinant Pagėgių savivaldybės teritorijos ypatumus, palankius vėjo elektrinių statybai ir eksploatavimui, naujų pramoninių vėjo elektrinių statyba numatoma Stoniškių seniūnijoje Aleknų, Naujapievio, Pageldėnų, Pakamonių kaimų gretimybėse. Pagal atskirų Pagėgių savivaldybės ūkininkų pageidavimus, savivaldybės teritorijoje gali atsirasti pavienių privačių mažo galingumo (iki 100 kW) vėjo elektrinių (jėgainių). Šių elektrinių statyba namų valdų žemėse galima, prisilaikant visų ypatingo statinio projektavimo ir statybos taisyklių pagal savivaldybės administracijos išduotus leidimus statybai. Šio bendrojo plano inžinerinės infrastruktūros brėžinyje nurodomos vėjo jėgainių parkų steigimo prioritetinės zonos.

2.3 pav. Ištrauka iš Pagėgių savivaldybės teritorijos bendrojo plano brėžinio „Inžinerinė infrastruktūra“.





**Pagėgių miesto teritorijos bendrasis planas** numato esamojo elektros energijos skirstomojo tinklo plėtrą ir modernizavimą. Vėjo energetikos vystymo galimybės šiame plane nėra nagrinėjamos.

**Specialieji planai:**

Rengiant Pagėgių savivaldybės teritorijos vėjo jėgainių parkų išdėstymo specialųjį planą buvo išanalizuoti ir įvertinti šie specialieji planai:

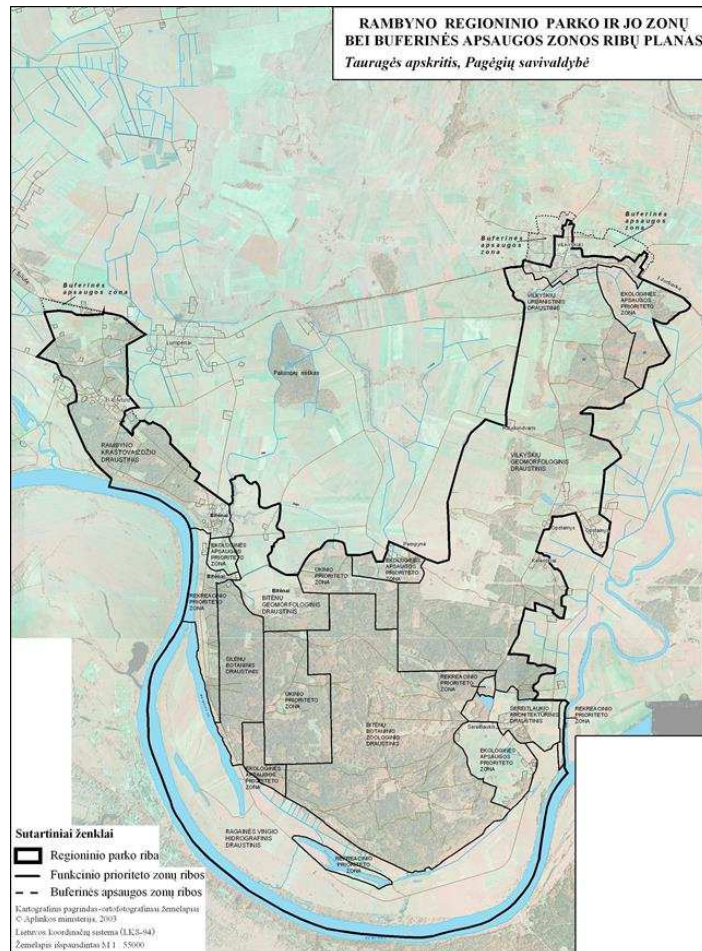
- Rambyno regioninio parko ir jo zonų bei buferinių apsaugos zonų ribų planas;
- Pasienio ruožo ribų ir valstybinės sienos apsaugos zonos ribų planas;
- Pagėgių savivaldybės vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros planas.

**Rambyno regioninio parko ir jo zonų bei buferinių apsaugos zonų ribų planas** nustato Rambyno regioninio parko ribas bei jo buferines zonas. Taip pat nustatoma, kad Rambyno regioniniame parke konservacinio prioriteto zoną sudaro Rambyno kraštovaizdžio draustinis, Bitėnų ir Vilkyškių geomorfologiniai draustiniai, Ragainės vingio hidrografinis draustinis, Bitėnų botaninis-zoologinis draustinis, Šilėnų botaninis draustinis, Šereitlaukio architektūrinis draustinis ir Vilkyškių urbanistinis draustinis.

Šį planą lydintis dokumentas Rambyno regioninio parko apsaugos reglamentas. Bendri reikalavimai visose parko funkcinio prioriteto zonose:

- Inžineriniai statiniai projektuojami, statomi (tiesiami), rekonstruojami ar kapitališkai remontuojami kuo mažiau keičiant kraštovaizdžio pobūdį. Rekonstruojant esamas ir rengiant naujas žemos įtampos elektros perdavimo linijas, rekomenduojama jas tiesti požeminiais kabeliais.
- Saulės šviesos energijos elektrines, saulės šilumos energijos kolektorius leidžiama įrengti ant pastatų stogų, pastatų fasadų, esamų fermų, gamybos, pramonės, sandėliavimo paskirties pastatų žemės sklypuose ir sodybose, išskyrus atvejus, kai pastatai ar sodybos yra kultūros paveldo objektai. Vieta šių inžinerinių statinių (įrenginių) statybai parenkama kiekvienu atveju taip, kad nebūtų matoma nuo gamtos ir kultūros paveldo objektų (kompleksų), gatvės, kelio ar apžvalgos vietų (regyklų), turizmo trasų.

2.3 pav. Ištrauka iš Rambyno regioninio parko ir jo zonų bei buferinių apsaugos zonų ribų plano .



**Pasienio ruožų ribų ir valstybinės sienos apsaugos zonos ribų planas** nustato pasienio ruožo ribą ir valstybinės sienos apsaugos zonos ribą.

**Pagėgių savivaldybės vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros planas** nustato viešojo vandens tiekėjo aptarnavimo zonas ir sąsajos su rengiamu specialiuoju planu neturi.

### 3. ĮVADAS

Pagėgių savivaldybės teritorijos vėjo jėgainių parkų išdėstymo specialusis planas yra pradedamas rengti vadovaujantis Pagėgių savivaldybės tarybos sprendimu 2013-09-26 Nr. A-181 „Dėl specialiojo plano rengimo vėjo jėgainių parkų išdėstymui Pagėgių savivaldybėje“. Sprendimas leidžia rengti Pagėgių savivaldybės teritorijos vėjo jėgainių parkų išdėstymo specialųjį planą.

UAB „Urbanistika“ rengia Pagėgių savivaldybės teritorijos vėjo jėginių parkų išdėstymo specialųjį planą Pagėgių savivaldybės administracijos užsakymu.

Planuojama teritorija: Pagėgių savivaldybė, plotas 53700 ha.

Planavimo tikslai ir uždaviniai:

1. Suformuoti ilgalaikes savivaldybės vėjo jėginių plėtros kryptis, siekiant užtikrinti saugų ir patikimą gaunamos elektros tiekimą vartotojams mažiausiomis sąnaudomis bei neviršijant leidžiamo neigiamo poveikio aplinkai;
2. Suderinti valstybės, savivaldybės, energetikos įmonių, fizinių ir juridinių asmenų ar jų grupių interesus aprūpinant vartotojus energijos ištekliais;
3. Reglamentuoti aprūpinimo elektros energija būdus ir (arba) naudotinas energijos rūšis vartotojų teritorijose (zonose);
4. Numatyti žemės sklypus vėjo jėginių parkams ir infrastruktūros koridoriams.

Pagėgių savivaldybės teritorijos vėjo jėginių parkų išdėstymo specialiajam planui rengti planavimo sąlygas parengė ir išdavė:

- Pagėgių savivaldybės administracijos architektūros, gamtosaugos ir paminklosaugos skyrius (2013.12.20 Nr. PL13/43),
- Tauragės VSC (2013.12.10 Nr. TPS-54),
- Kultūros paveldo departamento Tauragės teritorinis padalinys (2013.11.29 Nr.(12.12.T)2T-360),
- Klaipėdos RAAD (2013.12.13 Nr. (4)-LV4-3756),
- Rambyno regioninio parko direkcija (2013.12.03),
- AB „LESTO“ (2013.12.11 Nr. TS-43580-13-1872),
- AB LITGRID (2013.12.04 Nr.SD-5162),
- AB „Lietuvos geležinkeliai“ (2013.12.06 Nr.2-5707)
- Lietuvos automobilių kelių direkcija (2013.12.06 Nr.(6.6)2-7090),
- VĮ „Tauragės regiono keliai“ (2013.12.10 Nr.15(1.13)643),
- Civilinės Aviacijos administracija (2013.12.05, Nr.12R-2776(35),
- Valstybinės sienos apsaugos tarnyba (2013.12.13 Nr.(21)-14-5261,
- Lietuvos kariuomenė (2014.01.06 Nr. VL-4).

Specialiojo plano planavimo darbų programa patvirtinta Pagėgių savivaldybės administracijos direktoriaus 2013.12.05.

## **II DALIS**

### **VĖJO ELEKTRINIŲ PARKŲ ĮRENGIMO KONCEPCIJA**

#### 4. NAUDOJAMOS VĖJO JĖGAINĖS

Šiuolaikinės vėjo jėgainės – atsparios ir ilgaamžės mašinos. Jos labai našiai paverčia vėjo energiją elektra. Vėjo elektrinės pagal savo konstrukciją būna dviejų tipų: vertikalios ir horizontalios ašies. Vertikalios ašies elektrinės naudojamos retai ir kaip taisyklė yra nedidelės galios. Pastaruoju metu ES įrenginėjamos pagrindiniai trijų gamintojų horizontalios ašies vėjo jėgainės „Vestas“, Enercon ir „Siemens“. Lietuvoje dominuoja įvairių tipų Enercon vėjo jėgainės.

##### 4.1 lentelė Enercon vėjo jėgainių techninių parametrų palyginimas

Jėgainės modelis	Pajėgumas (kW)	Vėjaračio diametras (m)	Rotoriaus iškėlimo aukštis (m)	Rotoriaus sukimosi greitis (aps/min)
Enercon E33	330	33,4	37-50	18-45
Enercon E40	630	44	78	
Enercon E44	900	44	45-55	12-34
Enercon E48	800	48	50-76	16-30
Enercon E53	800	52,9	60-73	12-29
Enercon E70	2000	71	57-113	6-21,5
Enercon E 82	2000	82	78-138	6-19,5
Vestas V100	2750	100	98	
Siemens SWT2.3-101	2300	101	99,5	

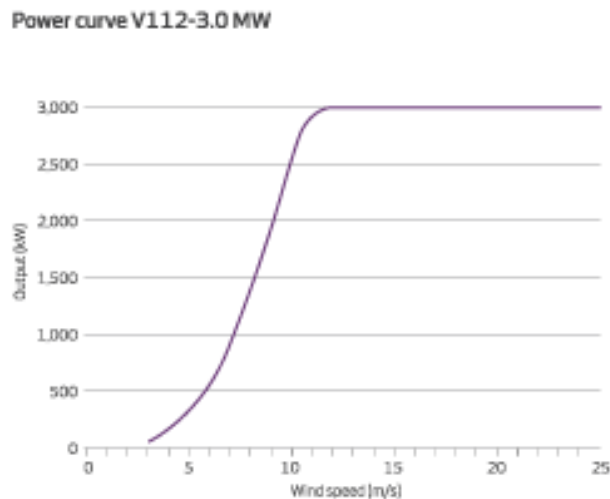
Preliminariu vertinimu planuojamoje teritorijoje galėtų būti įrenginėjamos E82 modelio jėgainės. Tai žemyninio tipo jėgainės skirtos vidutinio greičio vėjui su naujausio tipo sparno konstrukcija ir stiebu iki 138 m. Jėgainės sukeliamas triukšmas iki 104 dB(A).

##### 4.2 lentelė Vėjo greičio ir generuojamos galios palyginimas Enercon E82 jėgainėje

Vėjo greitis (m/s)	Generuojama galia kW
1	0
2	3
3	25
4	82
5	174
6	321
7	532
8	815
9	1180
10	1612
11	1890
12	2000
13	2050

Kaip alternatyva galimas ir Vestas V112-3,0MW jėgainių panaudojimas. Tai trijų menčių 3000 kW pajėgumo vėjo generatorius. Ji skirta silpniems ir vidutiniams vėjų greičiams. Rotoriaus diametras 112 m, stiebo aukštis 85-119 m. Rotoriaus sukimosi greitis 4,4-17,7 aps/min. Jėgainės sukeliamas triukšmas gali siekti iki 106,5 dB(A)

*4.1 pav. Vėjo greičio ir generuojamos galios palyginimas Vestas V112-3,0MW jėgainėje*



Galimas ir mažesnio pajėgumo vėjo jėgainių panaudojimas. Lietuvoje populiarios 225-250 kW vėjo jėgainės. Jų stiebo aukštis apie 50 m, o rotoriaus diametras apie 30 m.

Šis specialusis planas neapsprendžia kokio gamintojo ir kokio modelio vėjo jėgainės bus naudojamos. Pateikiami vėjo jėgainių techniniai rodikliai gali būti naudojami tik kaip prielaidos priimant specialiojo plano sprendinius.

Santykinai mažo pajėgumo vėjo elektrinės iki 350 kW galima jungti prie skirstomojo 10 kV elektros tinklo. Tokios jėgainės gali būti statomos tiek planuojamų parkų teritorijose tiek už jų ribų.

## **5. PLANUOJAMOS TERITORIJOS TINKAMUMO VĖJO ENERGETIKOS VYSTYMUI KRITERIJAI**

Pagrindinė sąlyga vėjo energetikai vystyti yra teritorijos vėjuotumas. Ankstesni vėjuotumo tyrimai buvo atliekami artimiausiose vietovėse Šilutėje, Tauragėje ir Kybartuose. Gauti rezultatai rodo, kad vidutinis vėjo greitis 50 m aukštyje siekia 6-8 m/s. Pagal parengtą vėjų



atlasą tikėtinas vidutinis vėjo greitis planuojamoje teritorijoje 50 m aukštyje 5,5-6 m/s. Tai vienos palankiausių gamtinių sąlygų Lietuvos teritorijoje vėlo elektrinių vystymui.

Tikslesnius vėjo matavimus atlieka privačios bendrovės ir laiko tai komercine paslaptimi. Šiuos duomenis jos naudoja parenkant vėjo jėginių modelius ir modeliuojant vėjo jėginių išdėstymą.

Vėjo stiprumą sąlygoja ir konkrečios teritorijos žemės paviršiaus šiurkštumas. Didelis želdinių kiekis, aukštų statinių gausa silpnina vėjo stiprumą žemės paviršiui artimuose sluoksniuose. Racionalu vėjo elektrinių parkui parinkti vietas su minimaliu želdinių kiekiu.

Dėl galimo fizinio ir psichologinio poveikio žmogui didelė gyventojų gausa šalia planuojamo vėjo jėginių parko nėra pageidautina. Lietuvoje gyventojų tankumas siekia 52 žm/km<sup>2</sup>, Tauragės apskrityje tik 39,8 žm/km<sup>2</sup>, Pagėgių savivaldybėje tik 20 žm/km<sup>2</sup>. Didžioji gyventojų dalis yra susikongravusi Pagėgiuose ir dar 5-iose gyvenvietėse (Vilkyškiai, Natkiškiai, Rukai, Lumpėnai, Šilgaliai). Parenkant vietas vėjo jėginių parkams reikia vengti šių gyvenamųjų vietovių artumo bei teritorijų su tankiu sodybiniu užstatymu.

Saugotinių objektų gausa ir saugomų teritorijų buvimas Vėjo jėginių parko zonoje nėra pageidautinas. Būtina derinti parko vietą su gamtinio karkaso elementais. Pagal gamtinio karkaso nuostatus vėjo energetikos vystymas čia yra galimas.

Svarbus ir esamos ūkinės veiklos suderinamumas su vėjo energetika. Priimtinausia kai planuojamoje teritorijoje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Tos pačios teritorijos panaudojimas ir žemės ūkiui ir vėjo energetikai yra racionalus.

Būtina sąlyga vėjo jėginių įrengimui yra galimybė jungtis prie esamo elektros tinklo. Planuojami vėjo jėginių parkai turi būti greta 110kV, 330kV elektros perdavimo linijų.

## **6. KONCEPTUALUS TERITORIJŲ SKIRTŲ VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAMS PARINKIMAS**

Planavimo sąlygose ir planavimo užduotyje nenurodyta kokio pajėgumo vėjo jėginių parkai planuojami. Vadovaujantis logika bus ieškoma optimalaus sprendinio siekiant maksimalaus vėjo jėginių parko pajėgumo darant minimalų poveikį aplinkai ir žmogui.

Numatoma, kad vėjo jėginių parką gali sudaryti viena ar kelios vėjo jėginių grupės. Įvertinama, kad vėjo jėgainės „užstodamos“ ir „nusiurbamos“ vėją daro poveikį viena kitai. Darome prielaidą, kad minimalus atstumas tarp jėginių neturi būtini mažesnis nei 3,5 rotoriaus diametro. Pavienių vėjo jėginių įrengimas nenagrinėjamas.

Vietos vėjo jėgainių parkams parenkamos teritorijos atmetimo būdu, t.y. išskiriamos teritorijos kuriose vėjo jėgainių įrengimas negalimas:

- Saugomos teritorijos;
- Gyvenamos teritorijos ir apsauginės zonos aplink jas;
- Miestų ir miestelių urbanizuotos plėtos teritorijos (gali būti išimties jei nenumatoma gyvenamoji statyba);
- Miškai
- Teritorijos nutolusios nuo elektros perdavimo linijų daugiau nei 10 km.

Tokiu būdu susiformuoti 9 sąlyginiai rajonai kuriose galėtų būti įrengti vėjo jėgainių parkai. Pateikiamas kiekvieno rajono apibūdinimas bei privalumų ir trūkumų vertinimas.

#### A Zona

Ši zona yra tarp Pagėgių, Lumpėnų ir Vilkyškių. Į galimą vėjo jėgainių parko zoną dalinai patenka Kerkutviečių, Nepertlaukių, Strazdelių, Sodėnų kaimų teritorijos. A zonoje dominuoja perdrėkusi lyguma, gausu melioracinių kanalų. Rytinė zonos dalis pereina į aukštumas.

Pagėgių savivaldybės teritorijos bendrasis planas numato čia agrarinio žemės naudojimo funkcinio prioriteto zoną. Į šį rajoną patenka net 4 vėjo jėgainių parkų steigimo prioritėtinės zonos.

Rajoną kerta 35 kV skirstomoji elektros linija. Rajonas ribojasi su 110 kV ir 330 kV elektros perdavimo linijomis.

Į šią zoną dalinai patenka parengto Vėjo jėgainių parko Pagėgių ir Lumpėnų seniūnijose, Pagėgių savivaldybėje specialiojo plano sprendiniai kuriais suplanuota 10 vėjo jėgainių. Į šią zoną patenka 14 sklypų kuriems yra parengti detalūs planai skirti vėjų jėgainėms. Į šią zoną patenka du sklypai kuriuose rengiami detalūs planai skirti vėjų jėgainėms. Į šią zoną patenka apie 47 sklypai kuriems išduoti leidimai rengti detaliuosius planus skirtus vėjo jėgainėms.

Nagrinėjant paukščių populiaciją Pagėgių savivaldybėje nustatyta viena sanaupa patenkanti į šią zoną ir užimanti nedidelę šiaurinę zonos dalį.

Į šią zoną patenka gamtinio karkaso elementai. Zoną kerta rajoninės reikšmės migracijos koridorius. Rytinė zonos dalis patenka į regioninės reikšmės geokologinę takoskyrą.

Kultūros paveldo objektai ar jų apsaugos zonos į šią teritoriją nepatenka.

#### B Zona

Ši zona yra į šiaurės rytus nuo Pagėgių miesto. Į galimą vėjo jėgainių parko zoną dalinai patenka Strepeikių, Kulmėnų, Užubalių, Mantavičių, Eisraviškių, Jonikaičių ir Gudų kaimų teritorijos. B zonoje dominuoja lygumos, dirbami laukai.

Pagėgių savivaldybės teritorijos bendrasis planas numato čia agrarinio žemės naudojimo funkcinio prioriteto zoną. Į šį rajoną patenka net 4 vėjo jėginių parkų steigimo prioritutinės zonos, numatomas magistralinis dujotiekis ir dujų skirstymo stotis (DSS).

Rajonas ribojasi su 110 kV elektros perdavimo linija, rajoną kerta 330 kV elektros perdavimo linija ir 35kV elektros skirstomoji linija. Rajoną kerta geležinkelis Pagėgiai-Tauragė.

Į šią zoną dalinai patenka parengto Vėjo jėginių parko Pagėgių ir Lumpėnų seniūnijose, Pagėgių savivaldybėje specialiojo plano sprendiniai kuriais suplanuota 14 vėjo jėginių. Joms parengti techniniai projektai, gauti leidimai statybai, vyksta statybos darbai. Į šią zoną patenka 4 jau pastatytos vėjo jėgainės. Į šią zoną patenka 9 sklypai kuriems yra parengti detalūs planai skirti vėjų jėgainėms. Į šią zoną patenka apie 9 sklypai kuriems išduoti leidimai rengti detaliuosius planus skirtus vėjo jėgainėms.

Nagrinėjant paukščių populiaciją Pagėgių savivaldybėje nustatyta viena sanaupa patenkanti į šią zoną ir užimanti nedidele rytinę teritorijos dalį.

Į šią zoną patenka gamtinio karkaso elementai. Zoną kerta rajoninės reikšmės migracijos koridorius. Rytinė zonos dalis patenka į regioninės reikšmės geoeologinę takoskyrą.

Kultūros paveldo objektai ar jų apsaugos zonos į šią teritoriją nepatenka.

### C Zona

Ši zona yra į rytus nuo Natkiškių gyvenvietės ir ribojasi su šiaurine savivaldybės riba. Į galimą vėjo jėginių parko zoną dalinai patenka Vydytaičių, Eisraviškių, Kiūpelių, Ropkojų ir Žemučių kaimų teritorijos. Vykdam planavimą Ropkojų kaimo urbanizuota dalis neturi patekti į vėjo jėginių parkų teritoriją. C zonoje dominuoja lygumos, dirbami laukai, ganyklos, šienaujamos pievos.

Pagėgių savivaldybės teritorijos bendrasis planas numato čia agrarinio žemės naudojimo funkcinio prioriteto zoną bei ūkinės integracijos zoną kurioje urbanistinė plėtra objektyviai stimuliuojama tačiau nėra prioritutinė. Į šį rajoną patenka vėjo jėginių parkų steigimo prioritutinė zona. Palei šią zoną praeina 330 kV elektros perdavimo linija ir 35 kV elektros skirstomoji linija.

Į šią zoną dalinai patenka parengto Vėjo jėginių parko Pagėgių ir Lumpėnų seniūnijose, Pagėgių savivaldybėje specialiojo plano sprendiniai kuriais suplanuota 3 vėjo jėgainės. Joms parengti techniniai projektai, gauti leidimai statybai, vyksta statybos darbai. Į šią zoną patenka apie 21 sklypą kuriems išduoti leidimai rengti detaliuosius planus skirtus vėjo jėgainėms.

Nagrinėjant paukščių populiaciją Pagėgių savivaldybėje nustatyta viena sankaupti vieta patenkanti į šią zoną ir užimanti apie dešimtadalį jos teritorijos.

Į šią zoną patenka gamtinio karkaso elementai. Rytinė zonos dalis neženkliai patenka į regioninės reikšmės geokologinę takoskyrą. Vakarinė zonos dalis neženkliai patenka į rajoninės reikšmės vidinio stabilizavimo arealą.

Kultūros paveldo objektai ar jų apsaugos zonos į šią teritoriją nepatenka.

#### D Zona

Ši zona yra į šiaurės vakarus nuo Natkiškių gyvenvietės ir ribojasi su šiaurine savivaldybės riba. Į galimą vėjo jėginių parko zoną dalinai patenka Timsrių, Minjotų, Daubarų ir Pėteraičių kaimų teritorijos. Vykdamas planavimą Pėteraičių kaimo urbanizuota dalis neturi patekti į vėjo jėginių parkų teritoriją. D zonoje dominuoja lygumos, dirbami laukai, ganyklos, šienaujamos pievos.

Pagėgių savivaldybės teritorijos bendrasis planas numato čia agrarinio žemės naudojimo funkcinio prioriteto zoną bei ūkinės integracijos zoną kurioje urbanistinė plėtra objektyviai stimuliuojama tačiau nėra prioritetinga.

Šią zoną kerta 330 kV elektros perdavimo linija.

Į šią zoną patenka 4 sklypai kuriems išduoti leidimai rengti detaliuosius planus skirtus vėjo jėginiams.

Į šią zoną patenka gamtinio karkaso elementai. Beveik visa zona dengia rajoninės reikšmės vidinio stabilizavimo arealas.

Kultūros paveldo objektai ar jų apsaugos zonos į šią teritoriją nepatenka.

#### E Zona

Ši zona yra į šiaur, šiaurės rytus nuo Rukų gyvenvietės ir ribojasi su šiaurine savivaldybės riba. Į galimą vėjo jėginių parko zoną dalinai patenka Joniškaičių, Sūdėnų, Molgirių, Stumbragirių, Rėžių, Spenglių, Pakamonių, Mažaičių ir Aleknų kaimų teritorijos. E zonoje dominuoja lygumos, dirbami laukai, ganyklos, šienaujamos pievos.

Pagėgių savivaldybės teritorijos bendrasis planas numato čia agrarinio žemės naudojimo funkcinio prioriteto zoną. Į šį rajoną patenka vėjo jėginių parkų steigimo prioritetinga zona.

Šią zoną kerta 110 kV elektros perdavimo linija.

Į šią zoną patenka 14 sklypų kuriems išduoti leidimai rengti detaliuosius planus skirtus vėjo jėginiams.

Į šią zoną patenka gamtinio karkaso elementai. Zoną kerta rajoninės reikšmės migracijos koridorius. Rytinė zonos dalis neženkliai patenka yra rajoninės reikšmės vidinio stabilizavimo arealą.

Kultūros paveldo objektai ar jų apsaugos zonos į šią teritoriją nepatenka.

#### F Zona

Ši zona yra į vakarus nuo Rukų gyvenvietės. Į galimą vėjo jėginių parko zoną dalinai patenka Plaškių, Berštininkų, Stoniškių ir Kovgirių kaimų teritorijos. Tai viena iš mažiausių nagrinėjamų zonų. Šioje zonoje dominuoja dirbami laukai.

Pagėgių savivaldybės teritorijos bendrasis planas numato čia agrarinio žemės naudojimo funkcinio prioriteto zoną. Į šį rajoną patenka vėjo jėginių parkų steigimo prioritentinė zona.

Ši zona nutolusi apie 2 km nuo artimiausios 110 kV elektros perdavimo linijos.

Į šią zoną patenka 3 sklypai kuriems yra parengti detalūs planai skirti vėjų jėgainėms. Į šią zoną patenka 4 sklypai kuriems išduoti leidimai rengti detaliuosius planus skirtus vėjo jėgainėms.

Nagrinėjant paukščių populiaciją Pagėgių savivaldybėje nustatyta, kad zona nepatenka į sparnuočių sankauptų arealą. Šalimais (už 3,2 km) yra Senosios Rusnės ornitologinis draustinis.

Į šią zoną patenka gamtinio karkaso elementai. Pietinė zonos dalis neženkliai patenka į rajoninės reikšmės migracijos koridorių.

Kultūros paveldo objektai ar jų apsaugos zonos į šią teritoriją nepatenka.

#### G Zona

Ši zona yra į vakarus nuo Pagėgių miesto. Į galimą vėjo jėginių parko zoną dalinai patenka Vičių ir Anužių kaimų teritorijos. Šioje zonoje dominuoja perdrėkusi, kartais užliejama lyguma išraižyta melioraciniais kanalais.

Pagėgių savivaldybės teritorijos bendrasis planas numato čia agrarinio žemės naudojimo funkcinio prioriteto zoną. Pietinėje zonos dalis ribojasi su numatyta regioninės reikšmės rekreacine teritorija. Į šį rajoną patenka vėjo jėginių parkų steigimo prioritentinė zona.

Rajoną kerta 110 kV elektros perdavimo linija.

Į šią zoną patenka 2 didžiausios savivaldybėje jau pastatytos vėjo jėgainės. Į šią zoną patenka apie 15 sklypų kuriems išduoti leidimai rengti detaliuosius planus skirtus vėjo jėgainėms.

Nagrinėjant paukščių populiaciją Pagėgių savivaldybėje nustatyta, kad zona nepatenka į sparnuočių sankauptų arealą. Šalimais (už 3 km) yra Senosios Rusnės ornitologinis draustinis.

Į šią zoną patenka gamtinio karkaso elementai. Šiaurinė zonos dalis neženkliai patenka į rajoninės reikšmės migracijos koridorių.

Kultūros paveldo objektai ar jų apsaugos zonos į šią teritoriją nepatenka.

#### H Zona

Ši zona yra į pietryčius nuo Pagėgių miesto. Į galimą vėjo jėginių parko zoną dalinai patenka Šakininkų, Mikytų ir Krakeniškių kaimų teritorijos. Šioje zonoje dominuoja perdrėkusi, lyguma išraižyta melioraciniais kanalais, dirbami laukai, ganyklos, šienaujamos pievos.

Pagėgių savivaldybės teritorijos bendrasis planas numato čia agrarinio žemės naudojimo funkcinio prioriteto zoną bei ūkinės integracijos zoną kurioje urbanistinė plėtra objektyviai stimuliuojama tačiau nėra prioritetinga.

Rajonas per 500 m priartėja prie 35kV, 110kV ir 330 kV elektros linijų.

Į šią zoną patenka apie 11 sklypų kuriems išduoti leidimai rengti detaliuosius planus skirtus vėjo jėginėms.

Nagrinėjant paukščių populiaciją Pagėgių savivaldybėje nustatyta, kad zona nepatenka į sparnuočių sankauptų arealą.

Į šią zoną patenka gamtinio karkaso elementai. Šiaurinė zonos dalis neženkliai patenka į rajoninės reikšmės vidinio stabilizavimo arealą. Kultūros paveldo objektai ar jų apsaugos zonos į šią teritoriją nepatenka.

#### I Zona

Ši zona yra į pietus nuo Lumpėnų ir Vilkyškių gyvenviečių. Į galimą vėjo jėginių parko zoną dalinai patenka Opstainėlių ir Bitėnų kaimų teritorijos. Šioje zonoje dominuoja dirbami laukai.

Pagėgių savivaldybės teritorijos bendrasis planas numato čia agrarinio žemės naudojimo funkcinio prioriteto zoną bei ūkinės integracijos zoną kurioje urbanistinė plėtra objektyviai stimuliuojama tačiau nėra prioritetinga. Į šį rajoną patenka vėjo jėginių parkų steigimo prioritetinga zona.

Rajonas per 200 m priartėja prie 35kV ir 330 kV elektros linijų.



Į šią zoną patenka apie 22 sklypai kuriems išduoti leidimai rengti detaliuosius planus skirtus vėjo jėgainėms.

Ši zona priartėja apie 200 m prie Rambyno kraštovaizdžio draustinio, Bitėnų geomorfologinio draustinio, Vilkyškių geomorfologinio draustinio. Ši zona priartėja apie 800 m prie Natura 2000 buveinių apsaugai svarbų teritorijų.

Kultūros paveldo objektai ar jų apsaugos zonos į šią teritoriją nepatenka.

## 7. KONCEPTUALUS TERITORIJŲ SKIRTŲ VĖJO ELEKTRINIŲ PARKAMS Palyginimas

Pirmuoju etapu atrinkti devyni rajonai kuriuose galimi vėjo jėgainių parkų įrengimai. Lentelėje 7.1 pateikiami šių rajonų tinkamumo privalumai ir trūkumai ir jų vertinimai sąlyginai išreikšti balais

7.1 Lentelė Galimų rajonų vėjo jėgainių parkams palyginimas.

Rajonas	Privalumai	Trūkumai
A	<p><b>Vėjuotumas.</b> Pagėgių savivaldybės teritorijoje vieši vėjo matavimo tyrimai nėra atlikti detaliai. Apie galimą vidutinį vėjo greitį galime daryti prielaidą iš gretimose teritorijose atliktų matavimų. Iš jų matyti, kad vidutiniai vėjų greičiai itin palankūs vėjo energetikai visoje savivaldybės teritorijoje.</p> <p>+3</p>	
	<p><b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Ši zona nepasižymi želdinių gausa, aukštų pastatų nėra. Žemės paviršiaus šiurkštumas palankus vėjo jėgainių įrengimui.</p> <p>+3</p>	
		<p><b>Poveikis gyventojams.</b> Numatomoje zonoje yra 3 pavienės sodybos ir 3 sodybų grupės po 7, 4 ir 3 sodybas. Iki artimiausių stambesnių gyvenviečių Piktupėnų, Lumpėnų ir Vilkyškių atstumas nuo 300m iki 1km.</p> <p>-1</p>
	<p><b>Poveikis aplinkai.</b> Saugomų teritorijų planuojamoje zonoje nėra. Iki artimiausio Vilkyškių geomorfologinio draustinio ribos 1 km.</p> <p>+2</p>	<p><b>Poveikis aplinkai.</b> Į zoną patenka viena lokali paukščių sankaupos vieta. Zoną kerta rajono reikšmės migracijos koridorius, rytinė ir šiaurinė zonos dalys patenka į</p>

		geoekologinę takoskyrą. -2
	<b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Planuojamo parko vietoje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Tos pačios teritorijos panaudojimas žemės ūkiui ir vėjo energetikai yra racionalus. +3	
	<b>Galimybė jungtis prie el. perdavimo tinklo.</b> Šalė planuojamos zonos praeina 330kV, 110kV ir 35kV +3	
	<b>Investitorių lūkesčiai.</b> Galimi vėjo jėgainių statytojai yra pasirinkę sklypus numatomo zonos teritorijoje. Yra parengti ir patvirtinti specialieji, detalieji planai, išduota labai daug leidimų rengti detaliuosius planus. +3	
	Viso +13	
B	<b>Vėjuotumas.</b> Pagėgių savivaldybės teritorijoje vieši vėjo matavimo tyrimai nėra atlikti detalieji. Apie galimą vidutinį vėjo greitį galime daryti prielaidą iš gretimose teritorijose atliktų matavimų. Iš jų matyti, kad vidutiniai vėjų greičiai itin palankūs vėjo energetikai visoje savivaldybės teritorijoje. +3	
	<b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Ši zona nepasižymi želdinių gausa, aukštų pastatų nėra. Žemės paviršiaus šiurkštumas palankus vėjo jėgainių įrengimui. +3	<b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Vakarinė zonos dalis yra blokuojama didesnių miškų masyvu. Vidutinės sąlygos vėjo jėgainių parko įrengimui. -1
	<b>Poveikis gyventojams.</b> Numatomoje zonoje yra tik 1 sodyba. +3	<b>Poveikis gyventojams.</b> Iki artimiausių stambesnių gyvenviečių Piktupėnų ir Genių atstumas nuo 200m iki 400m. -1
	<b>Poveikis aplinkai.</b> Saugomų teritorijų planuojamo parko vietoje nėra. Iki Rambymo regioninio parko 5-7 km. +3	<b>Poveikis aplinkai.</b> Į zoną patenka viena lokali paukščių sankaupos vieta. Zoną kerta rajono reikšmės migracijos koridorius, rytinė zonos dalys patenka į geoekologinę takoskyrą. -2
	<b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Planuojamo parko vietoje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Tos pačios teritorijos	

	panaudojimas žemės ūkiui ir vėjo energetikai yra racionalus. +3	
	<b>Galimybė jungtis prie el. perdavimo tinklo.</b> Šale planuojamos zonos praeina 110kV elektros linija, zoną kerta 330kV ir 35 kV elektros linijos. +3	
	<b>Investitorių lūkesčiai.</b> Galimi vėjo jėginių statytojai yra pasirinkę sklypus numatomo zonos teritorijoje. Yra parengti ir patvirtinti specialieji, detalieji planai, išduota labai daug leidimų rengti detaliuosius planus. +3	
	Viso +14	
C	<b>Vėjuotumas.</b> Pagėgių savivaldybės teritorijoje vieši vėjo matavimo tyrimai nėra atlikti detaliai. Apie galimą vidutinį vėjo greitį galime daryti prielaidą iš gretimose teritorijose atliktų matavimų. Iš jų matyti, kad vidutiniai vėjų greičiai itin palankūs vėjo energetikai visoje savivaldybės teritorijoje. +3	
	<b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Ši zona nepasižymi želdinių gausa, aukštų pastatų nėra. Žemės paviršiaus šiurkštumas palankus vėjo jėginių įrengimui. +3	
	<b>Poveikis gyventojams.</b> Numatomoje zonoje yra 4 pavienės sodybos. +1	<b>Poveikis gyventojams.</b> Iki artimiausios stambesnės Natkiškių gyvenvietės atstumas apie 600m. Ropkolių kaimas yra vėjo jėginių parkų apsuptyje 500 m atstumu. -2
	<b>Poveikis aplinkai.</b> Saugomų teritorijų planuojamoje zonoje ar jos artimoje aplinkoje nėra. +3	<b>Poveikis aplinkai.</b> Į zoną patenka viena lokali paukščių sankaupos vieta. -1
	<b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Planuojamo parko vietoje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Tos pačios teritorijos panaudojimas žemės ūkiui ir vėjo energetikai yra racionalus. +3	<b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Zonoje gausu smulkių rėžinių sklypų, nepatogių vėjo jėginių planavimui -1
	<b>Galimybė jungtis prie el. perdavimo tinklo.</b> Šale planuojamos zonos praeina 330kV elektros linija, zoną kerta 35 kV elektros linija. +2	

	<p><b>Investitorių lūkesčiai.</b> Galimi vėjo jėginių statytojai yra pasirinkę sklypus numatomo zonos teritorijoje. Yra parengti ir patvirtinti specialieji, detalieji planai, išduota labai daug leidimų rengti detaliuosius planus.</p> <p>+3</p>	
	Viso +14	
D	<p><b>Vėjuotumas.</b> Pagėgių savivaldybės teritorijoje vieši vėjo matavimo tyrimai nėra atlikti detalieji. Apie galimą vidutinį vėjo greitį galime daryti prielaidą iš gretimose teritorijose atliktų matavimų. Iš jų matyti, kad vidutiniai vėjų greičiai itin palankūs vėjo energetikai visoje savivaldybės teritorijoje.</p> <p>+3</p>	
	<p><b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Ši zona nepasižymi želdinių gausa, aukštų pastatų nėra. Žemės paviršiaus šiurkštumas palankus vėjo jėginių įrengimui.</p> <p>+3</p>	<p><b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Pietinė ir pietrytinė zonos dalys yra blokuojamos didesnių miškų masyvais. Vidutinės sąlygos vėjo jėginių parko įrengimui.</p> <p>-1</p>
	<p><b>Poveikis gyventojams.</b> Numatomoje zonoje yra tik 1 sodyba. Iki artimiausios stambesnės Natkiškių gyvenvietės atstumas apie 2,2km</p> <p>+3</p>	<p><b>Poveikis gyventojams.</b> Pėteraičių kaimas yra vėjo jėginių parkų apsuptyje.</p> <p>-2</p>
	<p><b>Poveikis aplinkai.</b> Saugomų teritorijų planuojamoje zonoje ar jos artimoje aplinkoje nėra.</p> <p>+3</p>	<p><b>Poveikis aplinkai.</b> Zoną patenka į vidinio stabilizavimo arealą.</p> <p>-1</p>
	<p><b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Planuojamo parko vietoje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Tos pačios teritorijos panaudojimas žemės ūkiui ir vėjo energetikai yra racionalus.</p> <p>+3</p>	
	<p><b>Galimybė jungtis prie el. perdavimo tinklo.</b> Planuojamą zoną kerta 330kV elektros linija tačiau tikėtina naujos transformatorių pastoties vieta yra už 10km.</p> <p>+1</p>	
	<p><b>Investitorių lūkesčiai.</b> Galimi vėjo jėginių statytojai yra pasirinkę sklypus numatomo zonos teritorijoje. Yra išduoti 3 leidimai rengti detaliuosius planus.</p> <p>+1</p>	
	Viso +13	

E	<p><b>Vėjuotumas.</b> Pagėgių savivaldybės teritorijoje vieši vėjo matavimo tyrimai nėra atlikti detaliai. Apie galimą vidutinį vėjo greitį galime daryti prielaidą iš gretimose teritorijose atliktų matavimų. Iš jų matyti, kad vidutiniai vėjų greičiai itin palankūs vėjo energetikai visoje savivaldybės teritorijoje.</p> <p>+3</p>	
	<p><b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Ši zona nepasižymi želdinių gausa, aukštų pastatų nėra. Žemės paviršiaus šiurkštumas palankus vėjo jėginių įrengimui.</p> <p>+3</p>	<p><b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Pietinė zonos dalis yra dalinai blokuojama didesnių miškų masyvu. Vidutinės sąlygos vėjo jėginių parko įrengimui.</p> <p>-1</p>
	<p><b>Poveikis gyventojams.</b> Iki artimiausios stambesnės Rukų gyvenvietės atstumas apie 800 m</p> <p>+2</p>	<p><b>Poveikis gyventojams.</b> Numatomoje zonoje yra 4 sodybos Dauguma jų susigrupavusios Stumbragirių kaime.</p> <p>-1</p>
	<p><b>Poveikis aplinkai.</b> Saugomų teritorijų planuojamoje zonoje ar jos artimoje aplinkoje nėra.</p> <p>+3</p>	<p><b>Poveikis aplinkai.</b> Zoną kerta rajono reikšmės migracijos koridorius, rytinė zonos dalis patenka į vidinio stabilizavimo arealą.</p> <p>-1</p>
	<p><b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Planuojamo parko vietoje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Tos pačios teritorijos panaudojimas žemės ūkiui ir vėjo energetikai yra racionalus.</p> <p>+3</p>	<p><b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Zonoje gausu smulkių režinių sklypų, nepatogių vėjo jėginių planavimui</p> <p>-1</p>
	<p><b>Galimybė jungtis prie el. perdavimo tinklo.</b> Planuojamą zoną kerta 110kV elektros linija</p> <p>+2</p>	
	<p><b>Investitorių lūkesčiai.</b> Galimi vėjo jėginių statytojai yra pasirinkę sklypus numatomo zonos teritorijoje. Yra išduoti 15 leidimų rengti detaliuosius planus.</p> <p>+1</p>	
	Viso +13	
F	<p><b>Vėjuotumas.</b> Pagėgių savivaldybės teritorijoje vieši vėjo matavimo tyrimai nėra atlikti detaliai. Apie galimą vidutinį vėjo greitį galime daryti prielaidą iš gretimose teritorijose atliktų matavimų. Iš jų matyti, kad vidutiniai vėjų greičiai itin palankūs vėjo energetikai visoje savivaldybės teritorijoje.</p> <p>+3</p>	

	<p><b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Ši zona nepasižymi želdinių gausa, aukštų pastatų nėra. Žemės paviršiaus šiurkštumas palankus vėjo jėgainių įrengimui.</p> <p>+3</p>	<p><b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Vakarinė zonos dalis yra dalinai blokuojama didesnių miškų masyvu. Vidutinės sąlygos vėjo jėgainių parko įrengimui.</p> <p>-1</p>
	<p><b>Poveikis gyventojams.</b> Iki artimiausios stambesnės Plaškių gyvenvietės atstumas apie 400 m</p> <p>+1</p>	<p><b>Poveikis gyventojams.</b> Numatomoje zonoje yra 2 sodybos.</p> <p>-1</p>
	<p><b>Poveikis aplinkai.</b> Saugomų teritorijų planuojamoje zonoje bet iki Senosios Rusnės ornitologinio draustinio ir Pleinės telmologinio draustinio 3,2km.</p> <p>+2</p>	<p><b>Poveikis aplinkai.</b> Pietinė zonos dalis patenka į rajono reikšmės migracijos koridorių.</p> <p>-1</p>
	<p><b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Planuojamo parko vietoje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Tos pačios teritorijos panaudojimas žemės ūkiui ir vėjo energetikai yra racionalus.</p> <p>+3</p>	<p><b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Zonoje gausu smulkių režinių sklypų, nepatogių vėjo jėgainių planavimui</p> <p>-1</p>
	<p><b>Galimybė jungtis prie el. perdavimo tinklo.</b> Nuo planuojamos zonos iki artimiausios 110kV elektros linijos 2km.</p> <p>+1</p>	
	<p><b>Investitorių lūkesčiai.</b> Galimi vėjo jėgainių statytojai yra pasirinkę sklypus numatomo zonos teritorijoje. Yra parengti ir patvirtinti 3 detalieji planai, skirti mažosioms vėjo jėgainėms išduoti 4 leidimai rengti detaliuosius planus.</p> <p>+2</p>	
	Viso +11	
G	<p><b>Vėjuotumas.</b> Pagėgių savivaldybės teritorijoje vieši vėjo matavimo tyrimai nėra atlikti detalieji. Apie galimą vidutinį vėjo greitį galime daryti prielaidą iš gretimose teritorijose atliktų matavimų. Iš jų matyti, kad vidutiniai vėjų greičiai itin palankūs vėjo energetikai visoje savivaldybės teritorijoje.</p> <p>+3</p>	
	<p><b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Ši zona nepasižymi želdinių gausa, aukštų pastatų nėra. Žemės paviršiaus šiurkštumas palankus vėjo jėgainių įrengimui.</p> <p>+3</p>	
	<p><b>Poveikis gyventojams.</b> Planuojamoje zonoje gyvenamų sodybų nėra.</p>	<p><b>Poveikis gyventojams.</b> Iki artimiausios stambesnės Šilgalių gyvenvietės</p>



	+3	atstumas apie 1,2 km, iki Anužių 300m, iki Pagėgių 800 m. -1
	<b>Poveikis aplinkai.</b> Saugomų teritorijų planuojamoje zonoje bet iki Senosios Rusnės ornitologinio draustinio tik 3,3km. +2	
	<b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Planuojamo parko vietoje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Tos pačios teritorijos panaudojimas žemės ūkiui ir vėjo energetikai yra racionalus. +3	<b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Zonoje gausu smulkių režinių sklypų, nepatogių vėjo jėginių planavimui. Visa zona patenka į pasienio ruožą. -1
	<b>Galimybė jungtis prie el. perdavimo tinklo.</b> Planuojamą zoną kerta 110kV elektros linija +2	
	<b>Investitorių lūkesčiai.</b> Šioje zonoje jau yra pastatytos 2 vėjo jėgainės. Galimi vėjo jėginių statytojai yra pasirinkę sklypus numatomo zonos teritorijoje. Yra išduoti 19 leidimų rengti detaliuosius planus. +1	
	Viso +15	
H	<b>Vėjuotumas.</b> Pagėgių savivaldybės teritorijoje vieši vėjo matavimo tyrimai nėra atlikti detalai. Apie galimą vidutinį vėjo greitį galime daryti prielaidą iš gretimose teritorijose atliktų matavimų. Iš jų matyti, kad vidutiniai vėjų greičiai itin palankūs vėjo energetikai visoje savivaldybės teritorijoje. +3	
	<b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Ši zona nepasižymi želdinių gausa, aukštų pastatų nėra. Žemės paviršiaus šiurkštumas palankus vėjo jėginių įrengimui. +3	<b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Vakarinė zonos dalis yra dalinai blokuojama didesnių miškų masyvu. Vidutinės sąlygos vėjo jėginių parko įrengimui. -1
	<b>Poveikis gyventojams.</b> Planuojamoje zonoje gyvenamų sodybų nėra. +3	<b>Poveikis gyventojams.</b> Iki artimiausios stambesnės Šakininkų gyvenvietės atstumas apie 300m, iki Anužių 300m, iki Pagėgių 800 m, iki Mikytų 200 m. -2
	<b>Poveikis aplinkai.</b> Saugomų teritorijų planuojamoje zonoje bet iki Rambyno kraštovaizdžio draustinio tik 1,5 km. +2	<b>Poveikis aplinkai.</b> Dalis zonos patenka į vidinės stabilizacijos arealą -1

	<p><b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Planuojamo parko vietoje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Tos pačios teritorijos panaudojimas žemės ūkiui ir vėjo energetikai yra racionalus. +3</p>	<p><b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Zonoje gausu smulkių rėžinių sklypų, nepatogių vėjo jėgainių planavimui. Visa zona patenka į pasienio ruožą. -1</p>
	<p><b>Galimybė jungtis prie el. perdavimo tinklo.</b> Planuojamą zoną nutolusi nuo artimiausių 330kV, 110kV ir 35 kV elektros linijų apie 500 m. +3</p>	
	<p><b>Investitorių lūkesčiai.</b> Galimi vėjo jėgainių statytojai yra pasirinkę sklypus numatomo zonos teritorijoje. Yra išduoti 11 leidimų rengti detaliuosius planus. +1</p>	
	Viso +13	
I	<p><b>Vėjuotumas.</b> Pagėgių savivaldybės teritorijoje vieši vėjo matavimo tyrimai nėra atlikti detalai. Apie galimą vidutinį vėjo greitį galime daryti prielaidą iš gretimose teritorijose atliktų matavimų. Iš jų matyti, kad vidutiniai vėjų greičiai itin palankūs vėjo energetikai visoje savivaldybės teritorijoje. +3</p>	
	<p><b>Paviršiaus šiurkštumas.</b> Ši zona nepasižymi želdinių gausa, aukštų pastatų nėra. Žemės paviršiaus šiurkštumas palankus vėjo jėgainių įrengimui. +3</p>	<p><b>Paviršiaus šiurkštumas. Pietvakarinė, pietinė ir rytinė zonos dalys</b> yra blokuojamos dideliais miškų masyvais. -2</p>
	<p><b>Poveikis gyventojams.</b> Planuojamoje zonoje gyvenamų sodybų nėra. +3</p>	<p><b>Poveikis gyventojams.</b> Iki artimiausios stambesnės Vilkyšlių gyvenvietės atstumas apie 600m, iki Lumpėnų 1km -1</p>
		<p><b>Poveikis aplinkai.</b> Didžioji zonos dalis patenka į regiono reikšmės geoekologinę takoskyrą. Visą zoną iš trijų pusių supa Rambyno regioninis parkas, iki Rambyno kraštovaizdžio draustinio 400 m. -3</p>
	<p><b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Planuojamo parko vietoje dominuoja žemės ūkio paskirties žemė. Tos pačios teritorijos panaudojimas ir žemės ūkiui ir vėjo energetikai yra racionalus. +3</p>	<p><b>Ūkinės veiklos suderinamumas.</b> Zonoje gausu smulkių rėžinių sklypų, nepatogių vėjo jėgainių planavimui. Didelė zonos dalis patenka į pasienio ruožą. -1</p>
	<p><b>Galimybė jungtis prie el. perdavimo</b></p>	

	<p><b>tinklo.</b> Planuojamą zoną nutolusi nuo artimiausių 330kV ir 35 kV elektros linijų apie 300 m.</p> <p>+3</p>	
	<p><b>Investitorių lūkesčiai.</b> Galimi vėjo jėginių statytojai yra pasirinkę sklypus numatomo zonos teritorijoje. Yra išduoti 22 leidimai rengti detaliuosius planus.</p> <p>+1</p>	
Viso +9		

Kiekvienas iš nagrinėjamų rajonų turi daugiau privalumų vėjo jėginių parko įrengimui negu trūkumų. Didžiausias prioritetas tenka A, B, C, D, G, H ir E zonoms, mažiausias F ir I zonoms.

## 8. PLANO KONCEPTUALIŲ SPRENDINIŲ VARIANTŲ APRAŠYMAS IR PALYGINIMAS

Planavimo užduotyje nėra nurodoma kiek vėjo jėginių parkų būtina suplanuoti. Taip pat nenurodomas net reikiamas bendras vėjo elektrinių pajėgumas. Atlikus pradinę zonų tinkamų vėjo jėginių parkų kūrimui atranką siūlomi sekantys koncepciniai variantai:

**I koncepcijos variantas (minimalistinis)** numato, kad Pagėgių savivaldybės teritorijoje bus įrengiamai trys vėjo jėginių parkai zonose A, B ir C. Šių zonų užimamas plotas 70 km<sup>2</sup>. Tikėtinas parkų užimamas plotas bus 47 km<sup>2</sup>. Kiekvieno parko teritorija bus suskirstoma į atskirus segmentus kuriose bus įrenginėjamos vėjo jėginių grupės.

**II koncepcijos variantas (vidutinis)** numato, kad Pagėgių savivaldybės teritorijoje bus įrengiamai penki vėjo jėginių parkai zonose A, B, C, D ir E. Šių zonų užimamas plotas 97 km<sup>2</sup>. Tikėtinas parkų užimamas plotas bus 65 km<sup>2</sup>. Kiekvieno parko teritorija bus suskirstoma į atskirus segmentus kuriose bus įrenginėjamos vėjo jėginių grupės.

**III koncepcijos variantas (intensyvus)** numato, kad Pagėgių savivaldybės teritorijoje bus įrengiamai aštuoni vėjo jėginių parkai zonose A, B, C, D, E, F, G ir H. Šių zonų užimamas plotas 109 km<sup>2</sup>. Tikėtinas parkų užimamas plotas bus 73 km<sup>2</sup>. Kiekvieno parko teritorija bus suskirstoma į atskirus segmentus kuriose bus įrenginėjamos vėjo jėginių grupės.

**IV koncepcijos variantas (maksimalistinis)** numato, kad Pagėgių savivaldybės teritorijoje bus įrengiamai devyni vėjo jėginių parkai zonose A, B, C, D, E, F, G, H ir I. Šių zonų užimamas plotas 118 km<sup>2</sup>. Tikėtinas parkų užimamas plotas bus 79 km<sup>2</sup>. Kiekvieno parko

teritorija bus suskirstoma į atskirus segmentus kuriose bus įrenginėjamos vėjo jėgainių grupės.

Planavimo organizatorius gali pasirinkti betkurią vėjo jėgainių parkų zonų kombinaciją.

## **9. LITERATŪROS IR NAUDOTŲ INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS**

- Statistikos departamentas. [www.stat.gov.lt/lt](http://www.stat.gov.lt/lt)
- AB „Lietuvos energija“ tinklalapis <http://www.lpc.lt>
- Informacinis tinklalapis <http://lt.wikipedia.org>
- Lietuvos geologijos tarnybos tinklalapis <http://www.lgt.lt>
- “Skirtingų tipų vėjo jėgainių triukšmo ir jo spektro tyrimai”, T.Budreika, Kaunas 2008m.
- “Vėjo energetika”, V.Katinas, A.Markevičius, Kaunas 2001 m.
- ”Vėjo energetikos plėtros techninio ir ekonominio pagrindimo patikslinimas”, A.Paulauskas, M.Tamonis, Kaunas 2007 m.
- Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos tinklalapis [www.meteo.lt](http://www.meteo.lt)
- Pagėgių savivaldybės tinklalapis [www.gagegiai.lt](http://www.gagegiai.lt)
- ”Vėjo elektrinių vizualinio poveikio kraštovaizdžiui vertinimas” J.Abromas , Kaunas 2014 m.

## **10. GRAFINĖ DALIS**

Specialiojo plano koncepcijos dalyje pateikiamas vienas brėžinys M1:50 000 skirti keturiems koncepcijos variantams. Jame vaizduojama visa planuojama teritorija.

Brėžinyje „Koncepcija“ pateikiama informacija apie esamą transporto infrastruktūrą, gyvenamųjų vietovių struktūrą, Pagėgių savivaldybės gamtinio karkaso elementai, urbanistinės plėtros teritorijos, saugomos teritorijos, kultūros paveldo objektai ir jų apsaugos zonos, planuojamų vėjo elektrinių zonos.