



Vėjo jėgainės namų ūkiams

Mūsų įmonė gali pasiūlyti Jums įvairaus galingumo vėjo jėgainės sistemas, kurios gali būti panaudojamos ruošti karštą vandenį, gaminti elektros energiją, o esant vėjo energijos pertekliui – jį panaudoti pastato šildymo sistemoje.

Paslaugos

Vėjo jėgaine pateiksime, sumontuosime, prijungsime ir atliksime techninę priežiūrą.

Komplektavimas

Siūlomos jėgainės komplektą sudaro:

- Vėjaratis
- Generatorius
- Stiebas
- Pamatas
- Baterijos krovimo regulatorius
- Baterijų komplektas
- Įtampos keitiklis (inverteris)
- Montażui reikalingos medžiagos

Priklausomai nuo vartojimo poreikių galimi įvairūs sistemos komplektacijos variantai. Visos sistemos kaina priklauso nuo komplektacijos, elektros energijos vartojimo poreikių, sistemos įrengimo vietos ir kitų veiksnių.

Pagal poreikius, galima išplėsti akumuliatorių baterijos talpą (vasarnamis, ir energijos poreikis tik savaitgaliais), arba, jei energijos pakaks tik pučiant vėjui, akumuliatorių bateriją galima sumažinti. Taip pat galimas kelių jėgainių parko įrengimas. Ir įvairūs kiti variantai. Kreipkitės, ir mes kartu surasime tinkamą sprendimą Jums.

Kaip veikia sistema

Vėjo jėgaines generatorius sukuria kintamą trijų fazių elektros srovę, kuri perduodama į baterijos krovimo reguliatorių. Ten kintama srovė paverčiama nuolatine (išlyginama), ir kontroliuojant įtampą kraunama akumuliatorių baterija. Be abejo, jei ši sistemos naudojama elektros energija, dalis srovės teka į akumuliatorių bateriją, dalis į įtampos keitiklį- priklausomai nuo vėjo sukuriamos energijos kiekio ir tuo momentu vartojamos energijos kiekio.

Iš akumuliatorių baterijos nuolatinės srovės įtampos keitiklis srovę paverčia kintama, atitinkančia tinklo standartus- 230V, 50Hz. Galingesnėse sistemose galima pasiūlyti trijų fazių 400V 50Hz įtampos keitiklį.

Priklausomai nuo elektros instaliacijos ypatybių, pasiūlysime automatinės sistemos sprendimą. O jos veikimo esmė: esant „vėjo elektrai“, elektros instaliacijos apkrovos prijungiamos prie „vėjo elektros“, o nesant vėjo ir iškrautai akumuliatorių baterijai, elektros instaliacija prijungiama prie bendro elektros tinklo. Ir kitos funkcijos- „vėjo elektros“ naudojimas, dingus įtampai tinkle; esant didesniems vėjams ir įkrovus akumuliatorių bateriją, prijungiant šildymo elementus (karšto vandens ruošimo boileris ar namo šildymo sistema) prie „vėjo“ ir kt.

Vienas iš vėjo jėgainės panaudojimo variantų- tik šildymui. Tokiu atveju automatinė sistema reguliuos vėjo jėgainės apkrovą, priklausomai nuo vėjo greičio.

Kur statyti vėjo jėgainę

Toliau esančios rekomendacijos- tik apibendrintos.

Lietuvoje vyraujantys vėjai pietvakarių- vakarų. Todėl jėgainei parankiausia vieta- į vakarus ar pietvakarius nuo medžių, pastato ar pan.

Kuo toliau pastatysime jėgainę nuo kliūtis, tuo geriau. Atstumas turėtų būti apie 20 kliūtis aukščių (Pvz jei namas- 6m. aukščio, ir statome šiaurinėje namo pusėje, tai atstumo rekomendacija- 120m.)

Išvengti kliūtis įtakos galima pakeliant jėgainės vėjaratį aukščiau kliūtis. Pakanka dvigubo kliūtis aukščio. (Jei kliūtis- 5m, tai jos įtaka 10m aukštyje bus neženkli).

Jėgainės rekomenduojamas atstumas nuo medžių – apie 3 medžių aukščiai, arba pakeliant vėjaratį virš medžių du, tris kartus aukščiau už medžius.

Galima išnaudoti ir kitokias vietas ypatybes- kalvas arba „koridorius“ miško prosykoje.

Kiek energijos pagamins vėjo jėgainė

Vienareikšmiškai negalima pasakyti kiek vėjo jėgainė pagamins energijos. Tai priklauso ir nuo geografinės vietos, ir nuo vietovės ypatybių, dėl ko gali skirtis vėjo greitis. O vadovaujantis vidutinėmis vertėmis, pateikiame lentelę, kurioje nurodytas teorinis sugeneruotos energijos kiekis per mėnesį

1. Lentelė. Jėgainės generuojama energija (kWh) per mėnesį*:

Jėgainės galia	300W	500W	1kW	2kW	5kW	10kW	20kW
Sausis	40	233	284	669	1177	2418	4728
Vasaris	31	194	189	506	906	1890	3660
Kovas	27	143	164	339	656	1350	2604
Balandis	18	87	103	190	392	807	1533
Gegužė	15	64	76	139	308	630	1197
Birželis	16	71	85	152	329	681	1275
Liepa	14	55	64	114	262	540	1011
Rugpjūtis	24	113	131	241	508	1044	1980
Rugsėjis	20	87	104	185	410	846	1581
Spalis	27	152	177	343	640	1326	2580
Lapkritis	30	176	205	479	845	1752	3435
Gruodis	29	154	179	356	685	1413	2733
Viso:	291	1529	1759	3713	7118	14697	28317

* skaičiavimai atlikti pagal 2008 metų meteorologinius duomenis Vilniuje.

Vasaros mėnesiais generuojama mažiau energijos nei rudenį, žiemą ar pavasarį. Toks pasiskirstymas dažniausiai parankus- energijos mes daugiau naudojame šaltu ir tamsiu metu.

Kokie leidimai reikalingi

Ištraukos iš Lietuvos Respublikos teisės aktų:

STATYBOS TECHNINIS REGLAMENTAS STR 1.01.07:2002

14. II grupės nesudėtingiems statiniams taikomos šios Statybos įstatymo nustatytų reikalavimų išimtytys:

14.1. statinio projektavimo sąlygų sąvadas [4.1], [4.18] privalomas tik tuo atveju, kai statybos sklypo inžineriniai tinklai ar nesudėtingų statinių inžinerinės sistemos prijungiamos prie už sklypo ribų esančių komunalinių ar vietinių inžinerinių tinklų bei statybos sklypo susisiekimo komunikacijos prijungiamos prie viešojo naudojimo kelių (gatvių);

14.2. **rengiamas sumažintos sudėties projektas – projekto schema** [4.14]; (4.14. STR „Statinio projektavimas“;)

14.3. tais atvejais, kai statinio projektavimo sąlygų sąvadas neprivalomas [4.1], [4.18], **statybos leidimą išduoda savivaldybės meras (jo įgaliotas savivaldybės administratorius ar kitas savivaldybės administracijos tarnautojas) be statinio projekto patikrinimo Nuolatinėje statybos komisijoje**. Patikrinimą, ar statinio projektas atitinka teritorijų planavimo dokumentuose nustatytus sklypo tvarkymo reikalavimus (reglamentą), atlieka savivaldybės meras (jo įgaliotas savivaldybės administratorius ar kitas savivaldybės administracijos tarnautojas); (4.1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas 4.18. STR „Statinio projektavimo sąlygų sąvadas“)

14.4. neprivaloma statinio projekto vykdymo priežiūra, išskyrus nesudėtingą statinį, statomą saugomoje teritorijoje [4.1], [4.21];

14.5. statinio statybos techninės priežiūros privalomumas nurodytas priede (pastaboje);

14.6. nereikalingas statybos leidimas [4.1], [4.17] statinį griauti.

2. II grupės nesudėtingi statiniai:

2.2. inžinerinis statinys (bet kurios paskirties žemės sklype [4.3]):

2.2.1. **vėjo energijos statinys, ne aukštesnis kaip 10 m (į aukštį įskaičiuojamas sparno aukštis, kai sparnas yra statmenoje padėtyje);**

Techniniai duomenys

2. Lentelė. Jėginių pagrindiniai techniniai duomenys:

Modelis	300W	500W	1KW	2KW	5KW	10KW	20KW
Nominalus galimas (W)	300	500	1000	2000	5000	10000	20000
Generatoriaus nominali įtampa (V)	24	24	48	120	240	240	360
Vėjaracio diametras (m)	1,5	2,5	2,7	3,2	6,4	8	10
Pradinis vėjo greitis (m/s)	2,5	2	2	2	2	2	2
Nominalus vėjo greitis (m/s)	12	8	9	9	10	10	12
Maksimaliai saugus vėjo greitis (m/s)	35	35	35	35	45	45	45
Vėjo krypties mechanizmo tipas	mechaninis	mechaninis	mechaninis	mechaninis	elektrinis	elektrinis	elektrinis
Nominalus vėjaracio greitis (aps/min)	450	400	400	400	200	180	90
Generatoriaus korpuso medžiaga	aliuminio lydinys	aliuminio lydinys	aliuminio lydinys	aliuminio lydinys	plienas	plienas	plienas
Vėjaracio sparno medžiaga	anglies pluoštas	stiklo pluoštas	stiklo pluoštas	stiklo pluoštas	stiklo pluoštas	stiklo pluoštas	stiklo pluoštas
Vėjaracio sparnų skaičius	3	3	3	3	3	3	3
Bakštas, su lyno įtempikliais, aukštis (m)	6	6	6	9	-	-	-
Vamzdžio sienelės storis (mm)	2,5	3,25	3,25	3,5	-	-	-
Vamzdžio diametras (mm)	48	89	114	140	-	-	-
Bakštas, be įtempiklių, aukštis (m)	-	8	8	8	12	12	18
Rekomenduojamas baterijų kiekis ir talpa	2vnt. 12V 20Ah	2vnt. 12V 40Ah	4vnt. 12V 40Ah	10vnt. 12V 40Ah	20vnt. 12V 40Ah	20vnt. 12V 85Ah	30vnt. 12V 115Ah
Predominantus akumuliuojamas energijos šaltinis (kWh)	0,24	0,48	0,96	2,4	4,8	10,2	20,7
Įtampos keitiklis (inverteris), išėjimo galia, kW	0,3	0,5	1	2	5	10	20
Įtampos keitiklis (inverteris), išėjimo fazų sk./įtampa/dėžnis	1F/230V/50Hz	1F/230V/50Hz	1F/230V/50Hz	1F/230V/50Hz	1F/230V/50Hz arba 3F/400V/50Hz	1F/230V/50Hz arba 3F/400V/50Hz	1F/230V/50Hz arba 3F/400V/50Hz

Kainos

3. Lentelė. Jėginių ir paslaugų kainos*:

Modelis	300W	500W	1kW	2kW	5kW	10kW	20kW
Generatorius	1.161 Lt	2.081 Lt	2.642 Lt	3.450 Lt	18.530 Lt	29.252 Lt	60.494 Lt
Vėjaratis	280 Lt	470 Lt	522 Lt	1.239 Lt	3.026 Lt	6.053 Lt	9.594 Lt
Užsakovas turi bokštą ir sumontuoja pats	1.441 Lt	2.550 Lt	3.163 Lt	4.690 Lt	21.556 Lt	35.305 Lt	70.088 Lt
Šildymui; Kaina su PVM;							
Bokštas su įtėpėjais	280 Lt	567 Lt	1.135 Lt	1.748 Lt	0 Lt	0 Lt	0 Lt
Bokštas	0 Lt	0 Lt	0 Lt	0 Lt	17.584 Lt	17.584 Lt	35.214 Lt
Užsakovas sumontuoja pats	1.722 Lt	3.118 Lt	4.298 Lt	6.437 Lt	39.140 Lt	52.889 Lt	105.302 Lt
Šildymui; Kaina su PVM;							
Jėginių montavimo darbai	1.305 Lt	1.407 Lt	1.639 Lt	1.842 Lt	2.712 Lt	5.820 Lt	8.543 Lt
Pamato medžiagos ir montavimo darbai	1.581 Lt	2.044 Lt	2.157 Lt	2.861 Lt	3.691 Lt	3.691 Lt	8.074 Lt
Visi darbai įskaičiuoti	4.608 Lt	6.569 Lt	8.094 Lt	11.140 Lt	45.543 Lt	62.399 Lt	121.919 Lt
Šildymui; Kaina su PVM;							
Inverteris, 1-os fazės, 230V, 50Hz	365 Lt	659 Lt	1.604 Lt	3.026 Lt	8.127 Lt	18.908 Lt	28.359 Lt
Inverteris, 3-jų fazių; 400V, 50hz	0 Lt	0 Lt	0 Lt	0 Lt	18.432 Lt	22.215 Lt	33.081 Lt
Akumulatoriai	581 Lt	1.162 Lt	2.324 Lt	5.809 Lt	11.618 Lt	23.997 Lt	40.556 Lt
Šildymui ir elektrai (1-os fazės); Kaina su PVM;							
Visi darbai įskaičiuoti	5.554 Lt	8.390 Lt	12.022 Lt	19.976 Lt	65.288 Lt	105.304 Lt	190.834 Lt

*- kaina preliminarinė ir gali keistis, priklausomai nuo instaliacijos vietos ypatybių, atstumo tarp pastato ir jėgines, ir pan.
 - 2009 rugsėjo mėn. kaina.