

Hannes Maasel
Hiiu maavanem

Leigri väljak 5
92401, Kärkla
Hiiumaa
tel. 463 6040

11. märts Kärklas

Austatud maavanem!

Ajendatuna AS Raunisaare taotlusest Hiiumaa valdadele algatada hiigeltuuleelektrijaama planeerimine on hiidlased hakanud kodanikuliikumisena koguma allkirju oma kodu, saare ja maa kaitseks. Olgugi, et kõik liikumisega seotud isikud on põhimõtteliselt liikumisse panustanud eraisikutena, on oma nime liikumisega otse seostanud Agapäeotsa külaselts ja Hiiumaa Kodukant.

Käesolevaga tahame Teile kui Hiiu maavanemale üle anda praeguseks kogutud allkirjad: 3989 elektroonilist ja 3560 allkirja paberil. Allkirjadega koos anname Teile ka tööruhmade senise töö kokkuvõtte. Allkirjade ja teabe kogumine jätkuvad.

Loodame, et need kodanike allkirjad annavad Teile vajalikku tuge Teie töös kodanike õiguste kaitsel ning nende kogutud andmed abi tarkade otsuste tegemisel.

Liikumine Võitlus Tuuleveskitega

voitlustuuleveskitega@gmail.com
voitlustuuleveskitega.blogspot.com

Selle nimel



Kristi Ugam
Leisu küla elanik

Hiiu Maavanem
11. 03. 2009
13-3/2009/173

AS Raunisaar tegi 2008. aastal Hiiumaa Käina, Emmaste ja Pühalepa valdadele ettepaneku algatada olulise ruumilise mõjuga objekti (tuuleelektrijaam) asukoha valiku üldplaneeringu teemaplaneering. Algataja eesmärk on rajada Hiiumaale tuulikuturbiine koguvõimsusega kuni 500MW.

Juriidilist lahendit vajavad aspektid

Arengukavad:

“Eesti elektrimajanduse arengukava 2008-2018” ei kajasta AS Raunisaare tuuleelektrijaama rajamise ideed. Leiame, et AS Raunisaar plaan rajada Hiiumaale 500MW koguvõimsusega tuuleelektrijaam peab kajastuma riiklikus arengukavas.

Planeeringud:

Valitsusliidu programm aastateks 2007-2011 sätestab, et tellitakse üleriigilise taastuvenergeetika teemaplaneering. Leiame, et enam kui viiest tuulikust koosnevaid tuuleelektrijaamasid saab rajada lähtudes üleriigilisest teemaplaneeringust. Täna seda planeeringut veel ei ole.

Pärnu-, Saare-, Hiiu- ja Läänemaa maavanemad sõlmisid kokkuleppe, et hakkavad üheskoos tegelema taastuvenergia planeerimisega ning algatavad maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu. Leiame, et maakonnaplaneeringu teemaplaneering on eelduseks tuuleelektrijaamade rajamisele. Täna seda planeeringut veel ei ole.

Õigusaktid:

Puudub avamere tuuleparkide rajamise seaduste pakett.

Õiguslikult on riigis reguleerimata kogukonna poolt tehnorajatiste talumine ja talumise kompenseerimine kogukonnale.

Rahvatervise seadus § 4 punkt 13 sätestab, et müra-, vibratsiooni-, ultraheli- ja Infrahelitase ei tohi esile kutsuda tervisehäireid ning peab vastama puhke- ja olmetingimustele kehtestatud nõuetele. Tuuleparkide kohta puuduvad asjakohased tervisekaitselised normid ja planeerijad kasutavad tööstusalade norme. Leiame, et tuulepargid oma tervist ohustavate riskidega on spetsiifilised ja vajavad kehtestatud valdkondlikke spetsiifilisi norme.

Jüri Lauter

Juriidiliste küsimuste töörühm

Tuuleparkide mõjust tervisele

Tervis on täieliku füüsilise, vaimse ja sotsiaalse heaolu seisund, mitte ainult haiguste või füüsilise vea puudumine (Maailma Terviseorganisatsioon WHO 1948). Tervis on igapäevaelu ressursid võimaldamaks individuaalselt, sotsiaalselt ja majanduslikult täisväärtuslikku elu (Maailma Terviseorganisatsioon WHO 1986). Tervis on universaalne väärtus ja inimese põhiõigus (Maailma terviseorganisatsioon WHO 1999).

Tuulepargid mõjutavad inimese tervist müraga, vilkuva valgusega, õnnetusjuhtumitega, elukeskkonna kiirete muutustega ning teadmata põhjustel.

Müra on inimest häiriv või tema tervist ja heaolu kahjustav heli. Tuulegeneraatorid tekitavad kuuldavast müra, madalsageduslikku müra (10-160 Hz), infraheli (alla 20 Hz) ja vibratsiooni (tahke keskkonna võnkumist) (*allikas 1*). Need on omavahel üleminevad, potenseerivad nähtused. Tööstuse tekitatud välismüra normtase, müra ekvivalenttase $L_{pA,eq,T}$, dB on päeval 50 ja öösel 40 (*allikas 2*). Selle normi kehtetamisel ei ole mõistagi arvestatud inimese puhkamiseks vajaliku unevaikusega. Tuulegeneraatorite müra põhjustab ärritavust, une halba kvaliteeti, negatiivseid emotsioone (*allikas 3*). Müraärritust suurendab tuulegeneraatorite nägemine (*allikas 4*)

Suur osa tuulegeneraatori mürast on madalsageduslik. (*allikas 1*) Madalsageduslik müra tekitab unehäireid, peavalu, pearinglust (nüstagme), iiveldust, oksendamist, psüühikahäireid, sh hallutsinatsioonid. (*allikas 5*) Sotsiaalministri määruse järgi kasutatakse Eesti Vabariigis „madalsagedusliku müra hindamist 1/3 oktaavribade kesksagedustel juhul, **kui müra põhjustab kodanike kaebusi**, kuid mõõdetud müratase ei ületa § 7 tabelis 2 toodud piiraset või on sellele väga lähedal. (*minu rõhuasetus, allikas 2*) **Kui generaatorid on juba ehitatud, kuidas saame siis olukorda muuta?**

Vibroakustiline haigus – kasvab rakkudevahelise maatriksi (kollageen, elastaan hulk) ilma põletikuprotsessita. Tavauuringud kõrvalekaldeid ei anna. Diagnoositud on seda üldpopulatsioonis, sh lastel. Täpseid uuringuid veel ei ole. (*allikas 6*)

Müra ärritav toime sõltub müra tugevusest, kaasnevast nägemisärritusest, maastikust, keskkonnast. Linna- ja linnalähikeskkonnas talutakse müra paremini. Künklik või kaljune maa suurendab müra ärritavust. (*allikas 3*). See tähendab, et hiidlane, kui siiani väga madala foonmüraga harjunu, talub halvasti fooni tugevat tõusu.

Vilkuv valgus - turbiinilabadelt peegelduva valguse/päiksekiire katkemise „varjumäng“ provotseerib krampe. Provokatiivseim vilkumine on 3 korda sekundis = 60 pööret kolmelabalisel turbiinil. Tuuleparkides vilkumine kumuleerub, st mitu aeglaselt pöörlevat tuulikut annavad kumulatiivse vilkumise 60/s. Silmade sulgemine ei aita. (*allikas 7*) Nn diskoefekt tekitab düskomforti, peavalu, sügavat ruumilist desorientatsiooni ja krampe. Tundlikud on 0,3-3% elanikkonnast – valgusstimulatsioonile vastuseks ilmnevad muutused EEGs. Valgusstimulatsiooni vastuseks on krambid 1/10 000 kuni 1/4 000 vanuses 5-24 aastat. Epilepsiahaigetest 2-14%-l on oht saada valgusstimulatsioonile vastuseks krambid. (*allikas 8*) **Märgatavat krambiriski alanemist on täheldatud alates distantist 100-kordne rootori kõrgus** (*allikas 7*). Lisaks krampidele esineb migreeni-taolist seisundit (*allikas 9*).

Mitmesuguste õnnetusjuhtumite hulgas on generaatori mehhanismi purunemine – mehhaanilised traumad, generaatorist kemikaalide (määrdeainete) leke, saastumine kemikaalidega tuuleturbiini hoolduse (pesemise) käigus ja krooniline mürgistus kemikaalide sattumisest loodusesse (joogivette, bioloogilisse ringesse). Kuni 2006ni on dokumenteeritud 38 fataalset õnnetust: hukkus 31 tuulepargi töötajat ja 7 tavainimest. (allikas 10)

Psüühiline koormus tuleneb liiga kiiretest muutustest, teadmatusest, Hiiumaa väärtuse langemisest.

Kasutatud kirjandus: -

1. *11th International Meeting on Low Frequency Noise and Vibration and its Control. Maastricht The Netherlands 30 August to 1 September 2004*
2. Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42
3. Pedersen, E., Persson Waye K. „Wind turbine noise, annoyance and self-reported health and well-being in different living environments“ *Occup Environ Med.* 2007 Jul;64(7):480-6. Epub 2007 Mar 1.
4. Pedersen, E., Waye KP „Perception and annoyance due to wind turbine noise--a dose-response relationship“ *J Acoust Soc Am.* 2004 Dec;116(6):3460-7
5. Stansfeld SA „Noise, noise sensitivity and psychiatric disorder: epidemiological and psychophysiological studies“ *Psychol Med.* 1992;Suppl 22:1-44.
6. Alves-Pereira M, Castelo Branco NA „Vibroacoustic disease: biological effects of infrasound and low-frequency noise explained by mechanotransduction cellular signalling. *Prog Biophys Mol Biol.* 2007 Jan-Apr; 93(1-3):280-94
7. Harding, G., Harding, p. and Wilkins, A. † „Wind turbines, flicker, and photosensitive epilepsy: Characterizing the flashing that may precipitate seizures and optimizing guidelines to prevent them“ *Epilepsia,* 49(6):1095–1098, 2008 doi: 10.1111/j.1528-1167.2008.01563.x
- 8 Fisher RS, Harding G, Erba G, Barkley GL, Wilkins A; *Epilepsy Foundation of America Working Group.* „Photic- and pattern-induced seizures: a review for the Epilepsy Foundation of America Working Group“ *Epilepsia.* 2005 Sep;46(9):1426-41.
9. Zifkin BG, Kasteleijn-Nolst Trenité D. „Reflex epilepsy and reflex seizures of the visual system: a clinical review.“ *Epileptic Disord.* 2000 Sep; 2(3):129-36
10. *Caithness Windfarm Information Forum Summary of Wind Turbine Accident data to November 1st 2006.*

Inge Talts

Keskkonnaküsimuste töörühm

Keskkonnakaitse küsimused

Lääne-Eesti saarestiku biosfääri kaitseala on UNESCO biosfääri kaitsealade hulka kuuluv looduse ja pärandkultuuri kaitse territoorium, sertifikaat on väljastatud 27. märtsil 1990. aastal. Koos Hiiumaaga kuuluvad sinna veel Saare maakond ja osa Läänemaast.

Planeerimisel tuleb jälgida kogu sotsiaalset ja ökoloogilist tervikut: 150 m kõrgused tuulegeneraatorid ei sobi mitte kuidagi siinsesse loodus- ja pärandkultuurimaastike konteksti.

Hiiumaale kavandatavate hiiglaslike tuuleparkide mõju ulatust naabruses asuvatele ökosüsteemidele on väga raske prognoosida. Teiste maade kogemusel hukkub linde ja käsitiivalisi otseselt tuuleparkides ja nende tarvis ehitatavates elektriliinides.

Hiiumaal planeeritavate tuuleparkide läheduses asuvad Natura 2000 alad (kaitsealad, hoiualad ja püsielupaigad) ning siin elab ja pesitseb ning rändab läbi hulgaliselt EL loodus- ja linnudirektiivi liike (merikotkas, kaljukotkas, kalakotkas, must toonekurg, sookurg, juttselg- kärnkonn e kõre, euroopa naarits), kelle kaitsest võib taganeda vaid juhul, kui tegemist on inimese tervise kaitsega.

Kuigi teadlased on viidanud tihti kõrgete tuulegeneraatorite negatiivsele mõjule (müra sh madala sagedusega helid ja vibratsioon) nii loodusele kui inimese tervisele, on sellest Hiiumaaga seoses mööda vaadatud. Inimelamutest kauguse määramisel on lähtutud vaid elamute tekitatud tuuletakistuse ulatusest (500 m), mitte tuulegeneraatorite mõjust inimese tervisele.

Peame hiiglaslike tuuleparkide ehitamist elamutele sedavõrd lähedale suureks ohuks inimeste tervisele.

Euroopa Keskkonnaagentuur juhib tähelepanu müra mõjule elusloodusele: selle pikaajaline mõju ilmneb rändeteede muutmises ja loomade eelistatud toitumis- ja elupaikadest eemalhoidumises.

Väidetavalt (OÜ Hendrikson & Ko väitel) ei esinevat Pakri poolsaare tuulegeneraatorite juures tuntavat vibratsiooni. Sellele, et Pakri poolsaare rannakaljud on hakanud pärast tuulegeneraatorite ehitamist intensiivsele varisemisele, pole antud seletust.

Tuulegeneraatoris peab pidevalt olema selle töökorras hoidmiseks 400-500 liitrit õli, samuti peab tuulegeneraatoreid (sammast ja tiivikuid) pesema. Milliste pesuvahenditega seda tehakse? Kuidas suudetakse generaatorite õliga tankimisel ja 150 m kõrguste tuulegeneraatorite pesemisel ära hoida põhja- ja pinnavee saastamine Hiiumaa karstunud aladel? Kas saame veel rääkida mahepõllumajandusest? Puhastest loodusandidest? Puhtast elukeskkonnast?

Europarlament on mures bioloogilise mitmekesisuse vähenemise pärast.

Bioloogilise mitmekesisuse kaitse huvides soovitatakse loobuda isegi olemasolevatest kaugkütte süsteemidest ja maastikke lõhkuvatest elektriülekanadesüsteemidest, selle taustal on kummastav tuulepargi paigaldamine Hiiumaale, kus mingeid tasakaalustavaid süsteeme sellise mahuga tuulepargile ei ole ja kus kohapeal sellise energia hulga midagi teha pole.

Peame vajalikuks enne tuuleelektrijaamade asukohtade planeerimist ja generaatorite paigaldamist tõsisemalt uurida tuulegeneraatorite rajamisega ja nende töötamisega kaasnevat vahetut või kaudset mõju inimese tervisele ja heaolule, keskkonnale, kultuuripärandile ja varale.

Maie Jeaser ja Taavi Tuulik

Keskkonnaküsimuste töörühm

Tuulepargi majanduslikest mõjudest

Saared ja hõredasti asustatud äärealad on tundlikud ulatuslike arenduste suhtes. Veelgi enam, kui maismaal on võimalik tuulepargi sotsiaalmajanduslikud tegurid selgelt piiritleda, siis saartel ja hõredasti asustatud äärealadel on mõjupiirkond võrratult suurem haarates enamasti kogu saart või ulatuslikku maa-ala.

Hiiumaa on saar ja Euroopa mõistes äärmiselt hõredasti asustatud. Viimane tähendab, et ollakse majanduslikus ja sotsiaalses mõttes äärmiselt tundlikud mistahes muudatuste suhtes. Teema aktuaalsusele viitab NATO kirjastuse poolt välja antud artiklite kogumik „Sotsiaalne ja keskkonnamõju Arktikas: Kaevandamise ja energiatootmise sotsiaalsete ja keskkonnamõjude hindamise meetodid lähi-Arktikas ja Arktikas“, IV Maa ja keskkonnateadused (*Social and Environmental Impacts in the North: Methods in Evaluation of Socio-Economic and Environmental Consequences of Mining and Energy Production in Sub-Arctics and Arctics IV: Earth and Environmental Sciences*). Toimetajateks Rasmus Ole Rasmussen ja Natalia E. Koroleva.

Hiiumaa tähendus muutub

Projekti kõige olulisemaks mõjukuks on muudatused inimeste mõtlemises ehk mis on Hiiumaa kui elu- ja puhkekeskkonna tähendus ning väärtus inimeste jaoks. Oluline on see mitmes mõttes, sest sellest lähtuvad saarel elavate inimeste valikud sh investeerimisotsused.

Viimased kaks aastat on Emmaste rahvaarv kasvanud, vähe, kuid kasvanud. Suur osa selles on inimestel, kes on loobunud karjäärilist linnas (maailmas) ja otsustanud oma elu elada Hiiumaal, tagasihoidlikult ja vähenõudlikult. Nad on investeerinud oma valikusse, mis tuleneb praegustest keskkonnatingimustest. **Nende inimeste valikute eiramine annab inimestele kogemuse, et nende investeringud ei ole kaitstud.** Selline kogemus tähendaks seda, et inimesi, kes asuksid maapiirkondadesse elama, on järjest vähem¹. Ühel hetkel on keskvalitsus, riikliku territoriaalse terviklikkuse huvides, sunnitud oluliselt rohkem peale maksma äärealade elanikele. See hind on seoses piirkonna elukeskkonna kvaliteediga.

Eelpool nimetatuga sarnase grupi inimesi moodustavad suvehiidlased, kes solidaarsusest maksavad makse kohalikesse eelarvetesse. Nad on ehitanud oma suvekodud praegusest keskkonna kvaliteedist lähtuvalt. Erinevalt eelnevatest inimestes on nad mobiilsemad ja suutelised investeringu väärtuse vähenemisega seotud kaotused katma. Samas on nad kõige mobiilsemaks elanikerühmaks, kes kolme kuni viie aastaga on suutelised oma suvekodu ja koos sellega ka maksud ning ostetavad kaubad ja teenused ümber kolima.

Vähetahtis ei ole Hiiumaa väärtus ja tähendus elukeskkonnana. Reeglina on tööstuspiirkondades koos elukvaliteedi halvenemisega kaasnenud sissetulekute ja töövõimaluste suurenemine. Kui tuulepargi ja sellega seotud infrastruktuuri mõne aastane ehitamisperiood välja arvata, on projektiga seotud saarel tekkivate uute töökohtade arv tühine. Tuulepargiga ei kaasne klassikalist investeringutega kaasnevat üldist mõju nagu sissetulekute kasv, tööhõivevõimaluste laienemine, pakutavate teenuste mitmekesisuse ja kvaliteedi suurenemine.

Hiiumaa ettevõtjate jaoks on oluline, et elukeskkonna kvaliteet ja atraktiivsus oleksid jätkuvalt kõrged. Sellest sõltuvad nende võimalused palgata noori spetsialiste ja võimalus, et noored, kes saarelt mandrile õppima läksid, koduskohta tagasi pöörduksid.

Vähe oluline ei ole ettevõtjate jaoks saarelisuse konkurentsi aspekt. Saared on oma eraldatusest ja sellest tulenevast omapärasest atraktiivsed. Saarelisusega kaasnevad ettevõtjatele aga täiendavad logistika ja transpordikulud. Samas võivad saarel asuvad ettevõtted olla atraktiivsemad oma klientide jaoks. Kindlasti on seda turismiettevõtteid.

Turism Hiiumaal on oma olemuselt väiketurism, see tähendab, et väga paljud leibkonnad saavad turismiteenuse pakkumisest täiendavat tulu. **Turismiteenuste mahtude oluline vähenemine on Hiiumaal sotsiaalselt ulatusliku**

¹ Äärealade elanike arvu vähenemine on Eestis kujunemas probleemiks, sest kontrolli territooriumi üle teostavad kodanikud (muidu tuleks hakata sõjaväel regulaarselt patrullima). Situaatsioonis, kus elanikkond ei suuda territooriumi üle kontrolli hoida, leidub alati keegi, kes seda võimalust ära kasutab – näiteks mürgiste jäätmete ebaseaduslikuks ladustamiseks, narkootikumide kasvatamiseks või tootmiseks jne. Hiiumaa ajaloost on teada fakt, et Rootsi kuningas asustas rootslased Hiiumaale, selleks, et vähendada piraatlust (ka selleks oli vaja kontrollida territooriumi).

mõjuga, sest alternatiivsed sissetulekuvõimalused puuduvad – turism ise ongi peamiseks alternatiiviks kompenseerimaks madalamaid sissetulekuid teistel tegevusaladel ja saarel elamise keskmisest kõrgemat hinda.

Samuti ei saa alahinnata turismi osakaalu kaubanduse ja teeninduse mahtude ja kvaliteedi säilitamisel. Suveperioodide kõrgem tulukus võimaldab hoida eeldatavast kõrgemat teenuste taset ka hooajavälisel perioodil. **Turistide arvu vähenemine toob kindlasti kaasa pakutavate teenuste valiku ja kvaliteedi vähenemise.**

Piirangud maakasutusele

Tuuleparkide ja sellega seotud infrastruktuuri kaks kõige suuremat mõju allikat on müra ja füüsilistest mõõtmetest tulenev mõju. Kaudsed mõju allikad on keerulisemad ja ei ole otseselt seotud kinnisvarahindade ja maakasutuse muutustega.

Tuuliku püstitamiseks on vajalik maa-ala 1 hektar. Suure võimsusega tuulikute (rootori läbimõõt 135 m) mõju küündib 1,8 hektarini. Suure võimsusega tuuliku poolt tekitatud turbulents küündib 500 meetrini. Viimane tähendab, et vähemalt selles raadiuses ei saa teist sarnast tuulegeneraatorit paigaldada.

Loomulikult pole majanduslikult otstarbekas elamu, puhkekoha või hotelli ehitamine vahetusse naabrusesse. Tööstuspiirkondadele seatud müranormatiivid peavad eelkõige looma tegutsemisvõimalused olemasolevatele tööstustele. See ei tähenda, et sellest lähtuvalt võiks kavandada mürareostust. Wikeedia väidab, et suur tuulegeneraator tekitab umbes sama palju müra kui üks suur veoauto. Teatud, ideaalsete ilmastikutingimuste korral on võimalik niisuguse müra kuuldavus kilomeetrite kaugusele. Igaüks, kes on talvistel varahommikutel maal bussi oodanud, teab seda kinnitada. Loomulikult arvestatakse sellega elamute ja hotellide rajamisel. **Seega 500 meetri piiri arvestamine olemasolevatest elamutest ei muuda fakti, et tegelikult mõjutab see võimalike investorite või majaomanike otsustustest tulenevalt maa kasutamist igatahes 2 – 2,5 km raadiuses tuulikust.**

Elektrist ja lubadustest Hiiumaale

Selge kirjaliku pakkumise puudumine ei võimalda üheselt määratleda, mis kasu võiks Hiiumaa kogukond projektist saada. Samuti ei ole teada, millises ulatuses ja kuidas kavandab arendaja leevendada projektiga kaasnevaid sotsiaalseid riske. **Praegune seis – tõsiselt võetavaid lubadusi ei ole.**

Kalanduse hääbumine ning sellele vastanduv plasti- ja koostetööstuse tõus on teinud Hiiumaa majandusest olulise energiatarbija. Hiiumaal asuv AS Dagoplast on Lääne-Eesti suurim elektrienergia tarbija. Tööstuse jätkusuutlikkus sõltub elektrienergia hinnast ja varustuse stabiilsusest. Saarte ringtoite puudumine on Eesti riiklike huvide seisukohast vastutustundetu.

Järgnevad aastad toovad kaasa elektri hinna jätkuva tõusu. 2009 on taastuenergia osakaal umbes 5% (taastuenergia tasu makstakse 400 GWh), kuid 2020 peab taastuenergia osakaal olema 20%. 2009 maksame iga 1 kWh juurde 6,07 senti ilma käibemaksuta. Seni ei ole teada, kui palju maksame iga 1 kWh juurde aastal 2020? Senist praktikat jätkates oleks see 24,28 senti ilma käibemaksuta.

Taastuva elektri tootja saab 84 senti/kWh kohta, kui müüakse läbi Eesti Energia võrgu ja 115 senti/kWh kui müüb toodetud energia Eesti Energiale (seda ainult 400 GWh limiidi ulatuses, ülejäänud elektri osas toimib kokkuleppehind).

Kui kohalikele tuuleenergiaühistutele (toodavad elektrit ainult oma tarbeks) oleks seadusega tagatud eelis taastuva energia tasu saamisel, võiksime enda jaoks elektrit vähemalt osaliselt ise toota ja seeläbi makstud taastuenergia tasu tagasi saada. See aitaks kaasa plastitööstuse kulude vähendamisele ja ettevõtete konkurentsivõime kasvule.

Kokkuvõtteks

Eesti vajab ekspordi suurendamist, kuid Hiiumaa seisukohast on projektil saare majandusele samasugune mõju nagu 15 – 20 töötajaga SPA hotellil investeerimismaksumusega 20 – 50 miljonit krooni ehk 1 – 2,5 tuulegeneraatorit. Erinevalt generaatoritest aitab SPA hotell kaasa teenuste kättesaadavuse paranemisele kogu Hiiumaa jaoks.

Praegu tõstatab maismaa tuulepargiprojekt rohkem küsimusi kui on vastuseid. See teeb ettevaatlikuks ja seab kahtluse alla projekti sotsiaalmajandusliku otstarbekuse.

Matti Lüsi

Majandustöörühm

Hiiumaa hügelituulepargi energeetilisi aspekte.

- Tuuleenergia omapärad ja keskkonnasõbralikkus.

Kütuste ja materjalide poole pealt tundub tuuleenergia esmapilgul tõesti ilus ja puhas. Süsinikdioksiidi emissioon peaaegu et puudub, kuigi mitte täiesti. Seni on aga küllalt vähe selgitatud neid aspekte ja probleeme, mis on seotud tuulevõimsuse spetsiifilise omapäraga, tuuleenergia kvaliteediga ning elektrienergia ülekandmisega.

Et elektrivõrk toimiks, pinge ja sagedus oleksid nõuetele vastavad, on vaja, et elektri tootmine oleks võrdne tarbimisega igal ajahetkel. Tuule muutused ajas on üsna kiired, suure amplituudiga ja suhteliselt vähe ette prognoositavad. Seetõttu on vaja muid kiiresti reageerivad tasakaalustavaid energiaallikaid.

Tuule ebaühtlusest tingitud kompenseerimisvajadus võib fossiilkütustel töötavate naaberjaamade kütusekulu kasvatada rohkem kui tuulest saadud energia kokku hoiaks.

- Hiiumaa 500 MW tuulepargi ühendusvõimalused Eesti energiavõrku.

Nii suure Hiiumaalt tuleva võimsuse ülekandmiseks mandri Eestisse oleks vaja mitmeid paralleelseid ülekandeliine, mis hõlmaksid tohutu maa-ala. Maa- ja merekaablid suure vahelduvvoolu reaktiivvõimsuse tõttu võimalikud ei ole. Eestisiseste alalisvooluühenduste kasutamine osutuks aga liiga kalliks. Samuti ei saa nii suurt Hiiumaalt tulevat võimsust ühendada praegusesse Eesti energiavõrku ka võimalikes kõne all olnud alajaamades, Lihulas ega Harkus.

- Tuuleparkide kompenseerimisvõimalustest Eestis.

Eestisisestest olemasolevatest energiaressurssidest saaks tuuleenergia tasakaalustamiseks kasutada põlevkivikatlaid. Nende pika käivitusaja (ligikaudu ööpäev) tõttu tuleb need ka tugevama tuule korral igaks juhuks ikkagi sees hoida. Väiksemal koormusel on need üsna ebaefektiivsed, seega on Eesti elektrivõrgus tuulepargi keskkonnasõbralikkus praktiliselt olematu.

Eesti energeetikateadlaste väitel oleks tuuleenergia sobilik osakaal Eesti elektrivõrgus mõni protsent (<100MW). Sellisel juhul hoitakse fossiilkütuseid kokku. Kui aga tuuleenergia osa ületab 20%, võib fossiilkütuste kulu koguni kasvada.

Meie võrk on küll Venemaaga ühenduses (kokku üle 3 GW), kuid kavandatavate tuuleparkide võimalik kompenseerimine Venemaa elektrivõrguga vajaks riikide vahelisi poliitilisi otsuseid.

- Ühendusvõimalused Soome ja Rootsi energiavõrku

Merekaabel Estlink Eesti ja Soome vahel suudab kanda üle võimsust 350 MW, projekteerimisel on teine kaabel võimsusega 650 MW. Rootsi ja Eesti vahel on analüüsimisel 1000 MW ühendus. Kui nimetatud ühendused peaksid ka lähiaastatel valmima, ei rahulda nende läbilaskevõime kaugeltki kõiki praegu Eestis esile toodud tuuleenergia projekte.

Lähtumine võimalusest, et tuulepargi arendaja ehitab endale ise kaablid Rootsi ei paista ka palju perspektiivsem. Ühendusvõimalused ei ole Rootsi rannikul ootamas, Norra hüdrojaamadega ei saa ilma suurte ümberehitusteta Skandinaavias arvestada, kuna suuri ühendusi Rootsi ja Norra vahel ei ole. On vähe tõenäoline, et rootslased on huvitatud enda energiavõrgu stabiilsuse vähendamisest. Kuuldavasti ei ole arendajad Rootsi energeetikutega nimetatud teemal isegi suhelnud, rääkimata kokkulepetest.

- Mõnikümmend MW Eesti võrku?

Hiiumaa on elektriga varustatud merekaablite kaudu Saaremaalt. Olemasolevate liinide võimsus on peaaegu täies ulatuses kasutuses. Piiravateks osutuvad eelkõige merekaablid Soela

ja Suures väinas. Eesti Energiast (EE) oli kuulda, et tuulegeneraatorite arvestatava osakaalu tõttu Saaremaal enam saarte regioonis EE võrku uusi tuulegeneraatoreid vastu ei võeta, kuna lisanduva ebaühtlase tootluse korral ei suudeta tagada võrguelektri piisavat kvaliteeti.

- Taani kogemused.

Taani on oma suuruse ja asukoha tõttu Eestiga suhteliselt hästi võrreldav. Ulatuslik tuulegeneraatorite kasutuselevõtt seal viimase 20 aasta jooksul ei ole aga lootusi tätinud. Süsinikuemissioonid on vähenenud väga vähe või üldse mitte, kivisõejaamad on endiselt töös.

1/5 elektrienergiast on Taanis toodetud tuulest, samas on tarbitavas elektris tuule osakaal ainult 4%. Elektrivõrgu sujuva toimimise vajaduse tõttu müüakse tuuleelekter sageli alla omahinna välja.

Maha võetud generaatorite keskmiseks kasutuseaks on olnud 16 aastat. Mitte seetõttu, et need oleksid lakanud toimimast, vaid peamiselt asendamise tõttu majanduslikult efektiivsematega. See seab loodussõbralikkust veel suurema küsimärgi alla.

Taani probleemide üheks põhjuseks võib pidada ka liiga vähest koostööd energeetikateadlastega. Püüdkem neid vigu vältida.

- Hiiumaa kinnisvaraprojekt?

Ei saa kõrvale jätta võimalust, et AS-i Raunisaar eesmärk on broneerida endale maa. Kui keskkonnamõjude hinnang on vastu võetud, on sisuliselt õigus olemas ehitustegevusega alustada. Selle võib panna ootele või müüa maha. Võib-olla ei olegi arendaja jaoks probleem, kui pärast keskkonnamõjude hinnangu tulemuste saamist ja maade omandamist selgub, et tuuleparki ei saa siiski püsti panna?

Kokkuvõtteks.

Ei ole alust arvata, et tuuleenergia on alati keskkonnasõbralik ning et mida suuremas mahus Eestis tuuleelektrit toodetakse, seda kindlam ja iseseisvam on meie elektrivõrk. Efekt võib olla vastupidine: mida suurem on kompensatsioonivajadus, seda suurem on sõltuvus naaberriikidest.

Eesti riigi energeetika arengukavas aastani 2018 on tuuleenergia sees 900 MW ulatuses (kindlasti üle poole praegusest kogutarbimisest). Samas kütuseelementide ja vesinikuenergeetika perspektiivsed valdkonnad on esindamata. Võimalik, et just vesinikust võib aastate pärast saada tuulegeneraatoritele nii vajalik kompensatsioonivõimalus. Sel juhul saaks ka tuuleenergiat tunduvalt keskkonnasõbralikumalt toota.

Täna tegeldakse uute efektiivsemate ja väiksema keskkonnamõjuga tuulegeneraatorite arendustööga. Võib-olla sobiks Hiiumaal tuuleenergiat tootma hakata alles kaugemas tulevikus, kui on olemas paremad tehnilised vahendid tuulest energia kätte saamiseks ja selle transpordiks, võimaldades rohkem hoida ja säilitada hinnatud elu- ja looduskeskkonda?

Taavi Ugam

Energeetika töörühm

Hiiumaa hiigeltuulepar(kide)gi võimalikud mõjud Eesti kaitsevõimele

Arvestades Hiiumaa strateegilist asendit Läänemeres on võimalik saare kasutamine sillapeana algatamaks ja kindlustamaks invasiooni mitte ainult Eesti Vabariigi vastu, vaid ka Soome Vabariigi julgeoleku ähvardamiseks.

Tuulepargi rajamise kava näeb ette suure osa saare maaomandi võtmist väliskapitali (vene?!) mõju ja valitsemise alla. Sellega kaasneb vajadus selle omandi enda käes hoidmise vastu ja omandi julgeoleku tagamise võimalusvajadus. Putini-Medvedevi seaduslik doktriin on ju kaasmaalaste julgeoleku ja huvide kaitsmine olenemata nende asukohast.

Tuulepark võib olla ka ainult ettekääne maade omandamiseks ja sillapea loomiseks. Taastuenergia ei puutu sel juhul üldse asjasse, on lihtsalt kattevarjuks. Teine ohuvõimalus on juhul kui rajatakse Nordstreami gaasijuhe, siis on Hiiumaa geograafiline asukoht strateegiliselt eriti tähtis juhtme julgeoleku suhtes ja suurepärane sillapea ning põhjus selle „kaitseks „ . Tuulepargid võimaldaksid gaasitoru vahepumbajaamadele energiat, samuti võimaldaks gaasijuhe tuuleparkidele tasandusenergiat. **Tuuleparkide ja gaasijuhtmega saab edaspidi täielikult välistada igasuguse võimaluse sulgeda Soome laht Venemaa merejõududele, millele vaba operatiivväli on elutähtis. Hiiumaad saab kasutada ühe võimaliku kontrolli, kaitse ja teeninduspunktina. Tekib võimalus välistada siin Eesti riik (NATO).**Hiigeltuuleparkide segav mõju radarisüsteemidele on üldkinnitatud fakt.

On ka majanduslik oht Eesti riigile kui kogu energia müüakse välja ja broneeritud või renditud maad jäävad välja Hiiumaa arendamise muudest võimalustest. **Suur julgeolekurisk on ohud inimeste ja kogukonna füüsilisele ja vaimsele tervisele.**

Kokkuvõtlikult öeldes võib olla AS Raunisaare ettevõtmine otseseks ohuks mitte ainult Hiiumaale vaid kogu Eesti julgeolekule ja iseseisvusele.

Töögrupp:

Urmas Selirand

Tiit Harjak

Taimo Juhe

Kuido Tõnurist

Mart Reino

Jaan Ugam

Kristjan Reino