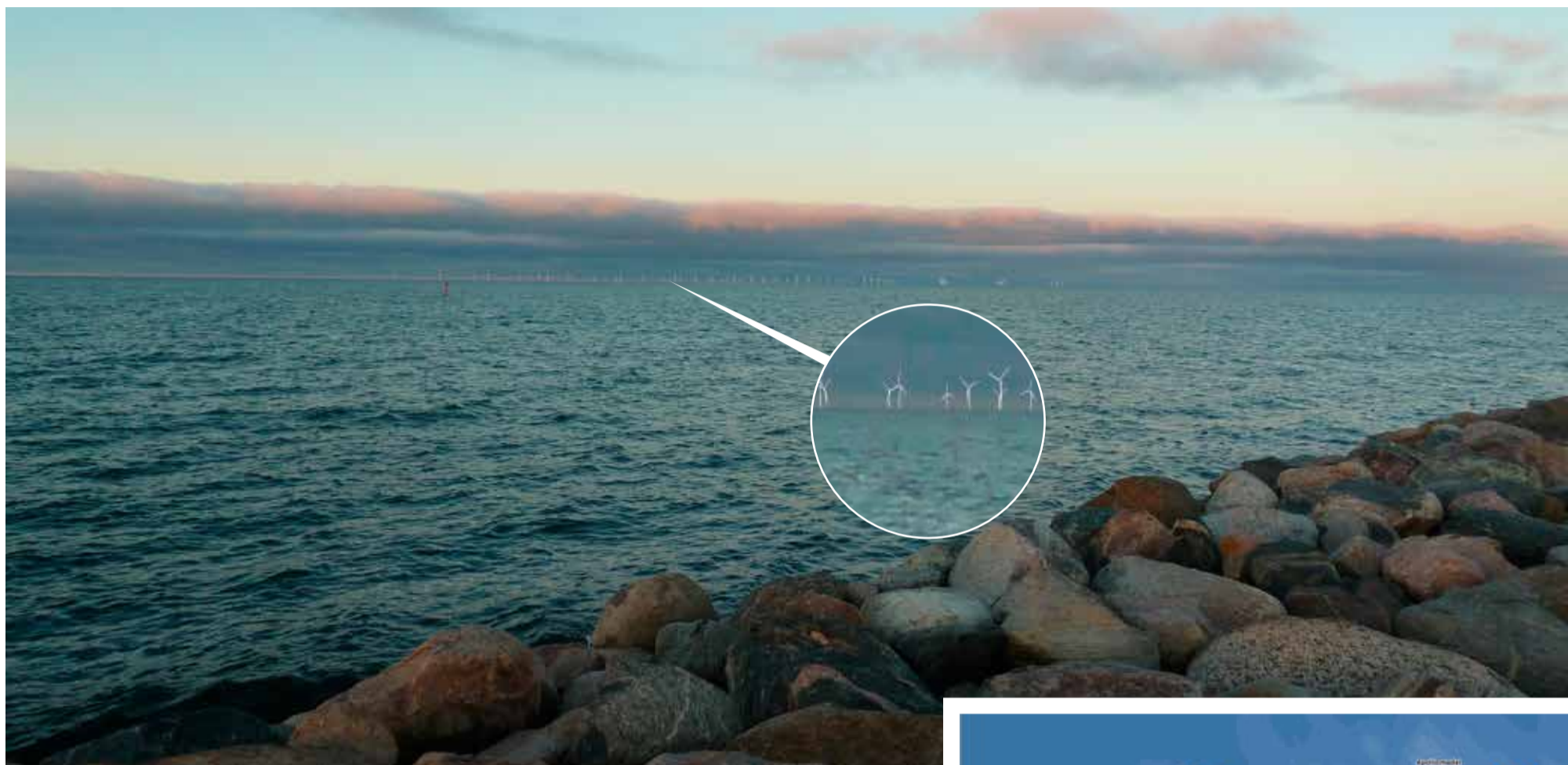


Tuuleleht

LOODE-EESTI MERETUULEPARGI INFOKIRI

august 2016 nr 1



Inimsilma fookust jälgendav vaade Kärda sadamast tulevasele meretuulepargile. Merevaate visualiseeringu on teostanud rahvusvaheliselt tunnustatud Taani ettevõtte EMD International A/S, kes kasutas selleks enda välja töötatud ning maailmas laialdaselt kasutusel olevat programmi WindPRO 3.0.

Hiiumaa meretuulepargi plussid ja miinused

Keskkonnaministeerium algatas Loode-Eesti meretuulepargi keskkonnamõju hindamise (KMH) 2006 aasta mais 2006 ehk see on tänaseks kestnud juba üle kümne aasta, mis on Eesti praktikas väga pikk aeg. Loodetavasti seda põhjalikum ja parem see töö lõpuks saab.

Hendrik Puhkim
keskkonnamõjude hindamise juhtekspert
Skepast & Puhkim OÜ

KMH lähtekohaks on tuuleenergia tootja Nelja Energia ASi plaan rajada Hiiumaast põhja ja loode suunas jäävatele merealadele tuulepark koguvõimsusega vahemikus 700 kuni 1100 MW. See tähendab olenevalt valitud tuuli-

kutüüpide võimsusest ligikaudu 100-160 tuulikut, mida võimsam tuulik, seda vähem on koguarvuna neid vaja püstitada.

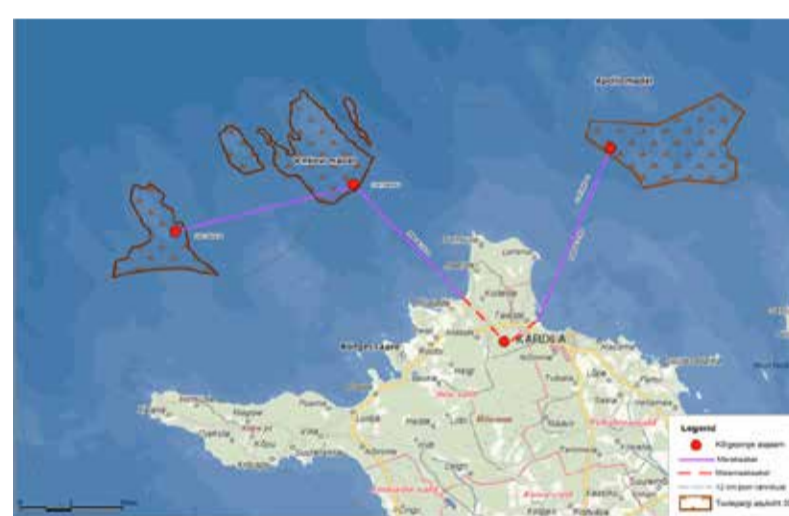
Võrreldes 2006 aastaga on meretuulepargi arendusalad praeguseks üksjagu muutunud – loobutud on Kuivalõuka (endise nimega Neupokojevi) madalale tuulikute paigutamise ning nihutatud on Apollo madalikust kaugemale. Samuti on kokku lepitud kavandatava meretuulepargi minimaalne kaugus Hiiumaa rannikust, s.o 12 km. Nende muutuste põhjuseks on olnud soov keskkonnamõjusid minimeerida. Vahepeal on riik asunud merealad esmakordselt planeerima ning olulise vahemärkusena olgu öeldud, et Loode-Eesti meretuulepargi arendus on kooskõlas ka Hiiu maavanema hiljutiselt kehtestatud mereala maakonnaplaneeringuga, millele viidi läbi ka keskkonnamõju strateegiline hindamine.

Kahtlemata on meretuulepargil ümbritsevale keskkonnale mõju ning see võib olla kas tuulepargi ehitus- või kasutusaegne ning nii negatiivne kui ka positiivne. Keskkonnamõjude hindamise põhiülesandeks ongi välja

selgitada, kui suured need mõjud on ning vajadusel pakkuda välja vähendavad või leevendavad meetmed. Mitme Eesti ülikooli teadlased uurisid teiste hulgas mõjusid kalastikule, merepõhja loomastikule ja nende elupaikadele, heljumile, lainetusele, vee kvaliteedile ning linnustikule. Inimesi puudutavate mõjudega seoses teostati olulisemate töödena müra modelleerimine, vibratsiooni hinnang, visualiseerimine ning madalsagedusliku ja infraheli uuring, lisaks hinnati mõju

5 fakti meretuulepargi kohta:

- Minimaalselt 12 km kaugusel Hiiumaast
- Elektrivõrguga liitumiseks kasutatakse maakaableid
- Hiiumaa elektriga varustuskindlus paraneb
- Vastupidiselt esialgu plaanitule ei tule tuulikuid Neupokojevi ja Apollo madalikule
- Hiiumaale tuleb tuulikute hoolduskeskus ja sellega seonduvad töökohad



Nelja Energia AS meretuuleparkide planeeritavad alad. Tegu on kompromisslahendusega, kus on loobutud Neupokojevi ja Apollo madalikule tuulikute ehitamisest.

kalapüügile. Kui proovida mõju laialtleviku hindamise tulemus panna ühte lausesse – siis võib öelda, et Loode-Eesti meretuulepargi asukohta valikul kaaluti erinevaid asukohti ning praeguseks on leitud lahendus, kus tuulepargi mõju keskkonnale ja loodusele on minimaalne ning puuduvad sellised negatiivsed keskkonnamõjud, mida poleks võimalik leevendada.

Kas meretuulepargi tulekuga kaasnevad kõrgepingeliinid?

On tõsi, et meretuulepark toodab aastas sadu kordi rohkem elektrit kui Hiiumaal vajatakse ning kogu see elekter tuleb toimetada mandril asuvasse põhivõrku. **See aga ei tähenda, et Hiiumaale plaanitaks kõrgepingeliine. Meretuulepark ühendatakse maaaluse kaabli kaudu kas Hiiumaal asuva alajaamaga või otse mandrile, rajades Hiiumaale vajaliku võimsusega ühenduse.** Mõlemal juhul on arendaja võtnud kohustuse tuua Hiiumaale täiendav elektriühendus. Seega suurendab meretuulepark Hiiumaa energia- turvalisust ning varustuskindlust,

kuna tekib ringühendus mandri- ga ning väheneb sõltuvust välis- test energiakandjatest.

Kas meretuulepargi infra- või madalsageduslik heli võib olla kahjulik?

Inimestes on küsimusi tekitanud tuulepargi poolt tekitatav madalsageduslik ning infraheli. Seepärast koostasid Ramboll Finlandi spetsialistid Loode-Eesti meretuulepargile eraldi eksperthin- nangu infra- ja madalsagedusliku heli osas.

Infraheliks nimetatakse heli- laineid, mille sagedus on alla 20 hertsit (Hz). Infraheli tekitavad nii looduslikud protsessid (atmosfääri madalsageduslikud võnkumised, tuul), tööstused kui ka aeglasel kiirusel töötavad seadmed. Elektrituulikute puhul tekib infraheli peamiselt allatuult elektri- tuulikute rootori laba möödumisel mastist, aga ka pealetuult, kui horisontaaltelgiga tuulikud teki- tavad rootori labade pöörlemisel ebaühtlast madalsageduslik- ku heli. Tuulikute poolt emiteeri- tud infraheli on samas suurusjär- gus looduslike nähtuste poolt te-

kitatud tasemetega. Seega ei oma kavandatava meretuulepargi tekitatav infraheli olulist negatiivset mõju inimese tervisele ja heaolule.

Madalsageduslikuks heliks loetakse laineid, mille sagedus on vahemikus 10–200 hertsi (Hz). Eksperthinnangus modelleeriti madalsagedusliku müra tasemeid kokku 12 punkti, millest üheksa punkti paiknesid Hiiumaa rannikul ja kolm punkti ca 5 km kaugusel rannikust. Madalsagedusliku heli tasemed arvutati nii hoonetes sees, kui ka välitingimustes. Tulemused näitasid, et kavandatavast tuulepargist emiteeritavad müratasemed eri vastuvõtupunktid on madalamad kui riigi poolt kehtestatud soovitavate müratasemete väärtused.

Kui kaugemale meretuulikud paistavad?

On mõistetav, et hiidlasti huvitab, kuidas meretuulepark nende kodurannast paistma hakkab. Seetõttu teostati visualiseeringud kokku kaheksast erinevast punktist Sääre ninast kuni Ristnani. Iga punkti kohta koostati pildid, kus on näha tulevane meretuulepark. Visuaalse mõju olulisuse osas mängib põhilist rolli tuulepargi kaugus rannikust. Senine rahvusvaheline kogemus on näidanud, et kui tuulikupark asub ligikaudu 10 km kaugusel rannikust, siis on see inimeste poolt aktsepteeritav visuaalse mõjuga.

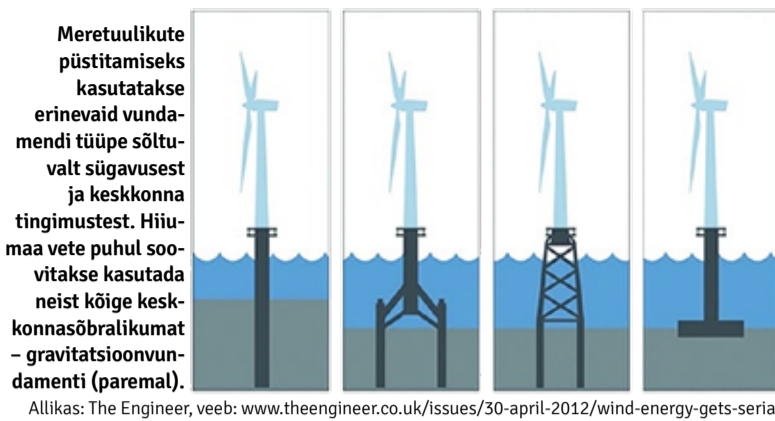
Avamere tuulikupargi vaadeldavus sõltub peamiselt ilmastikutingimustest ja ka maakera kumerusest. Maakera kumerus tuleb vaadeldavuse puhul mängu vaid suurte vahemaade ja avatud vaatekoridoride korral. Selleks et tuulik kogu oma pikkuses maakera kumeruse taha n-ö varju jääks, peaks vaatleja olema sellest ca 35 km kaugusel.

Nagu eespool öeldud, siis meretuulepark on kavandatud vähemalt 12 km kaugusele rannikust. Sellisel kaugusel ei ole see ka selge ilma korral visuaalselt domineeriv objektide kogum, rääkimata nähtavusest vihmase või uduse ilma tingimustes, mida samuti Hiiumaal esineb.

Kas meretuulepark toob Hiiumaale töökohti?

Meretuulepargi rajamine on suur ja töömahukas ettevõtmine. Tuulikute valmistamise ja meretuulepargi rajamisega seotud töökohtad ei ole reeglina seotud paikkonnaga, kuhu see rajatakse, kuna tootmine ja ehitamine vajab ressursse, oskusteavet ning vastava kvalifikatsiooniga tööjõudu ning on seega koondunud väheste spetsiifiliste ettevõtete tegevusalaks. Küll saavad kohalikud elanikud aga tööd logistika, paigalduse ja käitamise seotud tööülesannete täitmisel.

Arvestades, et meretuuleparkide hoolduskeskused peavad paiknema tuulikutele võimalikult lähedal, siis on väga tõenäoline, et Looe-Eesti merepargi puhul tekib hoolduskeskus just Hiiumaale, mis hakkab tööd andma pikkaajaks aastateks.



Lisaks kaasneb meretuulepargi rajamisega vajadus mitmesuguste tugiteenuste järele, mida kohalikud saavad pakkuda (sadamateenus, majutus, toitlustus jne). Täiendavalt rajamisaegsetele töökohtadele, mis on lühiajalisemad, lisandub hinnanguliselt 50 alalist töökohta.

Kuidas mõjuvad meretuulikud linnustikule ja kalapüügile?

Põhja-Hiiumaa rannikumere tähtsus veelindudele tuleneb eelkõige tema geograafilisest paiknemisest, kuna see jääb vahetult Ida-Atlandi rändetele, mida kasutavad enamuse arktilisi veelinnuliike teel peitsusaladelt talvusaladele. Eesti läänerannikule jäävad meremadalikud on neile sobivateks rändepeatuskohtadeks, kus täiendatakse rasvavarusid edasiseks rändeks. Linnud kasutavad neid madalikke sulgimis- ja talvusaladena.

Meretuulepargi keskkonnamõjude hindamise käigus viidi läbi linnustiku-uuring, mis sisaldas loendusi eri aastaegadel. Loenduse tulemusena selgus, et planeeritava tuulepargi aladel esineb enim aule, kajakaid, vaeraid ja hahku.

Suurim rändepeatujate ja talvitavate veelindude kontsentratsioon oli Apollo ja Hiiu madalal. Täna on leitud lahendus, kus merealade planeeringus väljatoodud Apollo ala sisse mahuvad kõrvuti nii tuulepark kui ka planeeritav looduskaitse ala. Hiiu madal oli juba eelnevalt välistatud. Linnustikueksperdid jõudsid uuringute käigus seisukohale, et väga suure tõenäosusega jäävad meretuulepargi alad põhilisest veelindude rändkoridorist põhja poole ega kujuta suurt takistust transiiträndel olevatele lindudele.

Paljudele hiidlastele on kalapüük oluliseks elatusallikaks, mistõttu viidi läbi nii ranna- kui traalpüügi mõjusid käsitlev kalastiku-uuring. Kalastikuteadlased võtsid seisukoha, et meretuulepargi otsene mõju rannapüügile on sisuliselt olematu, kuna kalurite traditsioonilistel püügaladel mingeid lisapiiranguid tuulepargi rajamine kaasa ei too. Traalpüügi aladega tuulepargi alad ei kattu, kuna meretuulikuid ehitatakse madalikele, kus traalpüük on seadusega keelatud.

Kalastiku seisukohast ei ole praeguste teadmiste tuginedes võimalik välja tuua selgeid ja vastuvõetavaid põhjusi, mis välistaksid uuritud Hiiumaa-lähedastele madalikele tuulepargi ehitamist.

Kindlasti tuleks aga tuulepargi rajamise korral silmas pida seda, et nii rajamisega kaasnevad ehitustööd kui ka tuulepargis kasutatavad tehnilised lahendused peavad vastama kindlatele tingimustele. Kalastikku silmas pidades on nendest olulisemad tingimused ehitusfaasis genereeritava mürale ja hõljumile ning turbüüne omavahel ja kogu parki maismaaga ühendavatele kaablitele.

Tuulepargi rajamine võib mõjutada lestakoelmuid ja seega negatiivselt lesta populatsiooni, mistõttu tuleks lesta kudemise ajal tuulepargi ehitust vältida. Täna teadmiste valguses võib öelda, et ehitustööde jaoks kõige ebasobivamad kuud on mai ja juuni, mil toimub lesta kudemine.

Enamasti mõeldakse keskkonnamõjude all negatiivseid toimeid, kuid meretuulepargiga võivad kaasneda ka positiivsed toimed. Näiteks on praeguseks olemas juba küllaldaselt tõendeid meretuuleparkidest, kus tuulikute vundamentidele on tekkinud uus elupaik mereelustikule, mis suurendab piirkonna kalarohkust ning võib toidubaasi rikastumise tõttu osadele lindudele ahvatlevana mõjuda.

Tuulikute vundamente on erinevaid (nt vai-, kolmjalg ja sõrestikvundament) ning nende valimisel hinnatakse veesügavusele sobivust ja jäätingimustele vastupidavust. Looe-Eesti meretuulepargis planeeritakse kasutada gravitatsioonvundamente, mis on iseäranis soodsad uute elupaikade tekimisele. Ka ei toimu selle vundamentitööbi korral merepõhja puurimist, millega kaasneks müra ja põhjakeskkonna hävinemine.

Gravitatsioonvundament koosneb merepõhja asetatud monoliitplaadist ning koosneb pealispinnast, mis täidetakse pärast paigaldamist liivaga. Et puudub merepõhja puuritav vundamenti osa, siis on gravitatsioonvundament kogu ulatuses hoolduseks ja kontrollimiseks nähtav. Pärast tuulepargi eluea lõppu on võimalik gravitatsioonvundament merepõhjust täielikult eemaldada.

Põhjalikumalt on kõigil huvilistel võimalus tutvuda nii nende kui paljude teiste teemadega keskkonnamõjude hindamise aruandes. See on peagi valmis avalikustamiseks ning leitav siis nii Nelja Energia kui keskkonnaministeeriumi kodulehtedelt. Kõigil on võimalik esitada küsimusi ning kommentaare. Kohtumiseni avalikul arutelul!

Mis kasu saab

Nelja Energia ASi, Hiiumaa Offshore Tuulepark OÜ ja Hiiu vallavalitsuse vahel on 28. mail 2016. aastal sõlmitud ja 25. augustil 2016. aastal jõustunud ühiste kavatsuste protokoll, kus on fikseeritud vastastikused tingimused meretuulepargi rajamiseks Hiiumaa lähiste. Teised Hiiumaa vallad on oodatud sõlmitud kokkuleppega samuti liituma.

Ühiste kavatsuste protokollis lepiti muu hulgas kokku, et tuulikuid ei rajata meres Hiiumaale liiga lähedale (min 12 km rannikust) ja üldse mitte esialgu plaanitud Neupokojevi madalale (Kuivalõuka kuiv) Kõpu poolsaare lähiste. Lisaks hakkab meretuulepark tooma Hiiu saarele konkreetset tulu nii loodava mitetutulundusühingu kui soodsate investeerimisvõimaluste kaudu.

Siim Paist

Nelja Energia ASi arendusjuht



Kes on Nelja Energia?

Nelja Energia AS on Baltimaade suurim tuuleenergia tootja, kelle kogemus tuulest elektrit genereerimisel ulatub 10 aasta taha. Nelja Energia aktsiatest kuulub 23% Eesti investoritele ning 77% Norra munitsipaaltevõtte omanduses olevale Vardar Euror ASile. Nelja Energia võlakirjad on noteeritud Oslo börsil.

Nelja Energial on tuulepargid Eestis ja Leedus, lisaks töötab Eestis kaks bio-gaasijaama ning Lätis on valmimas koostootmisjaam ja pelletitehas.

Meretuuleparki arendab Eestis Nelja Energia tütarfirma Hiiumaa Offshore Tuulepark OÜ, kes on aastast 2006 töötanud kõige väiksema keskkonnamõjuga tuulepargi lahenduse leidmise kallal.

Nelja Energia rajab koos kohalike omavalitsustega

esimesena Eestis oma tuuleparkide juurde ühingu, mis toovad kogukonnale kasu igalt toodetud kilovatt-tunnilt.

Viimase poolteise aasta jooksul toetati Viru-Nigulaa, Hanilas, Noarootsis, Aseris ning Paldiskis keskkonnamaalast, kultuurilist, majanduslikku ja sotsiaalset arengut kokku üle 126 000 euro väärtuses.

Sarnaselt juba töötavate mitetutulundusühingutega asutatakse ka Hiiumaale fond, kuid et meretuulepark on maismaa tuulikutest palju võimsam, mis toob ka suurema energiatootangu, siis on prognoositav tulu Hiiu kogukonnale 784 000 eurot aastas. See on rohkem kui praegu Hiidlaste Koostöökoogu ja Hiiu Kala kaudu kokku raha Hiiumaa arenguks tuleb.

Hiiumaa meretuulepargist?



Hiiumaal paraneb elektri varustuskindlus

Osa meretuulikute toodetud elektrist jõuab arendaja investeeringute abil ka kohaliku võrku, mis toob kaasa saare elektriga varustatuse märkimisväärse paranemise. Arendaja on endale võtnud kohustuse teostada ka nn mahasõit kiirteelt ehk tehniline lahendus meretuuleenergia saare kohaliku võrku suunamiseks. Seejuures ei tule karta, et Hiiumaa katuks kõrgepingeliinidega.

Eestis maksab tuulepargi elektrivõrguga liitumise täies ulatuses kinni elektrienergia tootja. Meretuulepargi liitumise tarvis on Nelja Energia andnud Hiiu maakonnaplaneeringusse maakaablitel põhineva lahenduse. See tähendab, et meretuulepargi elektrivõrguga liitumiseks ei plaanita Hiiumaale õhus kulgevaid kõrgepingeliine rajada. Energiatootja investeerib kõrgepingeliinide asemel maakaablitesse, sest lisaks visuaalse mõju puudumisele on maakaablite puhul oluliselt väiksem kaitsevöönd ja suurem varustuskindlus.

Kas tasuta elekter on olemas?

Õeldakse, et tasuta lõunaid pole olemas ning nii see paraku on. Küll aga nuputasid hiidlased välja võimaluse, kuidas nutikalt investeerides saada koju tasuta elekter. Neile, kes on valmis investeerima oma seni elektrile kulunud raha meretuuleparki kuue kuu jooksul alates tuulepargi tööle hakkamisest, on võimalus omandada eelisaktiaid ja/või võlakirju fikseeritud aastatulusesega 15% eelisaktiate nimiväärtusest. Eelisaktia tähendab seda, et aktsiaselts, sõltumata kasumi suurusest, on kohustatud eelisaktia omanikele maksma 15% tulu ehk dividende aktsia nimiväärtusest. Seda ka juhul, kui teised lihtaktia omanikud peaksid dividendidest ilma jääma.

Võimaluse lahtimõtestamiseks võtame abiks näite. Iga majapidamine teab oma igakuiseid ja seega kogu aasta elektrienergia keskmisi kulusid. See summa ja arvestamaks hindade tõusu igaks juhaks ehk pisut rohkemgi, olekski aluseks oma sissemaks tege-
miseks.

Näiteks kui majapidamise elektrikulu aastas on 2000 €, siis peaks ta saama dividende 2000 € + üksikisikutulumaks 20% ehk kokku vähemalt 2400 € aastas. Kuna see on 15% aktsiakapitali sissemaksust, peaks investeeringu suurus olema $2400/0,15 = 16\ 000$ €. Sellise sissemaksu ja tulususe juures oleks investeering ennast täielikult ära tasunud 6,67 aasta jooksul. Kui investeeringuks võetakse pangalaenu, siis oleks laen tagasi makstud sõltuvalt laenu intressist ca 7 aasta jooksul. Sealt edasi katavad dividendid majapidamise iga-aastased elektrikulud, mis ongi tulevikus nn tasuta elekter.

Teisisõnu võiks öelda ka nii, et 16 000 € oleks nagu seitsme aasta elektrikulu ettemaks, mis iga-aastaselt tagastub.

Asjale võib vaadata aga ka nii, et esimese seitsme aastaga teenitakse investeering tagasi ja see läheb

näiteks pangalaenu tagasimakseks. Sellisel juhul tuleb esimesed seitse aastat ikkagi elektri eest ise täiendavalt maksta, kuid sealt edasi on elekter tasuta. Nii võib iga pere ja ettevõtja ise välja arvutada oma investeeringu suuruse, asendades näites toodud 2000 € oma aastase elektrikuluga.

Võlakirjade puhul kehtib sama arvestus, kuid mõnede erisustega.

1) Eelisaktia puhul ei saa dividende maksta, kui äri pole kasumis. Võlakirja intress 15% tuleb aga igal juhul maksta.

2) Võlakirja kestus peaks olema kindlasti üle 10 a, et asjal oleks mõtet.

Näiteks 7 a võlakirja puhul saab tagasi kogu laenuks antud raha + 15% intressitulu. See tähendaks küll seitse aastat tasuta elektrit, kuid sellega asi lõpekski.

Seega on ühiste kavatsuste protokollis hiidlastele kokku lepitud võimalus investeeringuteks, mille tulud katavad tulevikus kõik kulutused elektrile.

Oluline siinjuures on teada, et eelisaktiasse saavad investeerida vaid Hiiu valla ja ühiste kavatsuste protokolliga liitunud teiste Hiiumaa valdade elanikud ja juriidilised isikud.

Meretuulepark toob töökohti

Hiiumaale rajatakse meretuulikute hoolduskeskus, mis annab tööd vähemalt 50 inimesele.

Ka hooldustehnikute koolitamine viiakse läbi Hiiumaal, mis samuti loob uusi töökohti.

Lisaks annab meretuulepark kohalikele tööd kaudselt, nt toitlustamise, majutusteenuse jms kaudu.

Põhjamere saar pani tuuleenergia enda kasuks tööle

Saksamaale kuuluv auto- ja jalgrattavaba 1,7 km² suurune Helgoland kaksisaar asub Põhjameres. Nagu meie Ruhnul, jääb lähim asustus mitme laevasõidutunni kaugusele.

Tuuliki Kasonen

Eesti Tuuleenergia Assotsiatsiooni tegevjuht

Helgoland saarel on dramaatiline ajalugu – sõjas saadi kõvasti pommitada ning hiljem oli saar katsepolügooniks pommide testimiseks. Siiski tulid inimesed sellele kaugele avameres asuvale saarele tagasi kohe, kui see jälle võimalik oli. Maksuvaba tsoon tegi sellest paigast turistide paradisi.

Sajandilõpu *tax-free* hullus on aga möödas ning koos turistide vähenemisega on märkimisväärselt kahanenud ka kohalike elanike arv. Suvel veel jagub mandrilt tulijaid, talvel aga peavad hallile ja tuulisele ilmale vastu vähesed. Seitsmekümnendatel elas saarel 3000 inimest, nüüd aga 1500. Linnapea sõnul oleks jätkusuutlikuks arenguks vaja aga vähemalt 2000 inimest.

Piirkonna head tuuleolud on Helgoland saarele toomas aga uusi suundi. Hallipäistele eakatele sakslastele, kes tulevad saarele vaikuks ja rahu nautima, on lisandunud noored tugevad tunkedes mehed. Need on hooldusinsenerid, kes sõidavad varahommikuti laevaga tööle mõnele 200st mere- tuulikust ja naasevad hilja õhtul.

Meretuuleparkide teenindus- jaamad jäävad sadamasse jõudes

kohe vasakut kätt, varem oli seal tühermaa. Linnapea Jörg Singeri sõnul otsustas kohalik omavalitsus riigilt omandada ja seejärel välja rentida 5% saare pindalast meretuuleenergia tootjatele, kellel muidu tuleks hooldus- või remonditöödeks mereparki sõites kulutada enam kui kaks korda rohkem aega. Remondimeest ootav seisev tuulik on aga sõna otseses mõttes raha tulde laskmine.

Meretuuleparkide ehitamise jooksul oli saarel tööl ajutiselt 300–450 inimest. Nüüd, olles meretuuleparkide hooldusfaasis, on saarel loodud 150 püsivat uut töökohta – neist ca 100 otseselt seotud tuulikute hooldusega ning ca 50 laevandusega. Lisaks käib saarel palju ajutist abitööjõudu. Kõik nad oöbivad hotellides ja elavad sellega saare majandust.

Otseste töökohtade kõrval pakuvad lisatöökohti toetavad teenused nagu toilitlus, ööbimine, puhkevõimalused, koristus jm. Lisaks on saarele tekkinud tuulikute hoolduseks vajalikke tooteid müüvad firmad.

Turistid aga pole kuhugi kadunud, nende profiil on vaid täienenud. Nimelt korraldatakse Helgolandil igal aastal kaks temaatilist konverentsi, mis toovad saarele sadu inimesi – nii poliitikut, tööstuseksperthe kui ka üliõpilasi.



Fotol on paremal üleval näha Helgoland sadamas kolm hoolduskeskuse hoonet, mis rajati lähedal asuvali 208 meretuuliku teenindamiseks. Foto autor Heiki Kalberg



Helgoland linnapea Jörg Singeri sõnul on meretuuleparkide tulek toonud uued töökohtad

ning saare majanduses, s.t hotellides, restoranides ja kauplustes müügitõusu. Ööbivate külaliste arv on kasvanud 21% ja muidu vaikselt talveperioodil suisa 51%. Saareelanike keskmine sissetulek on võrreldes 2009. aastaga suurenenud 26%. Kõige suurema hüppe ehk 1000% on teinud aga ettevõtte tulumaks: 8000 euroolt 8 miljoni euroni aastas. "Saar ei vaja toimetulekuks ka enam riiklikke toetusi, sest kohaliku omavalitsuse majanduslikud tulud seoses meretuuleparkide tulekuga on suurenenud 8000 euroolt 8 miljoni euroni aastas.

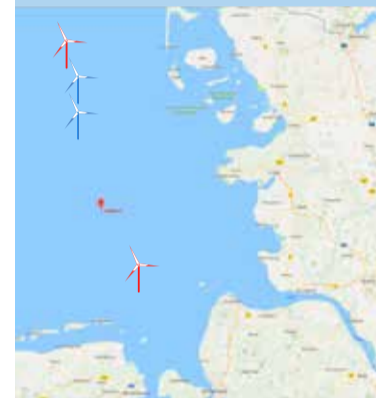
Linnapea Jörg Singer loodab, et aja jooksul aitab otsus siseneda meretuuleenergia valdkonda peatada ka rahvastiku kahanemise. Lähiaastatel ehitatakse juurde kortermaju, et



Helgoland saar on väiksem kui kaks ruutkilomeetrit, kuid meretuulikute hoolduskeskustest teisel pool saart pesitsevad paljude linnuliikide kolooniad. Saarel on ka maailma vanim linnujälgimiskeskus, kust on hea jälgida üle saare toimuvat suurimat Põhjamere lindude rännet. Pildil suulad. Foto: Tuuliki Kasonen

Saarest põhjas asub kolm meretuuleparki koguvõimsusega 883 MW: Amrumbank West ja Meerwind Süd/Ost, mõlemas 80 tuulikut, ning 48 tuulikuga Nordsee Ost meretuulepark.

Pargid valmisid viimase kahe aasta jooksul ning investeringud nendesse ületavad kolm miljardit eurot.



Artikkel on valminud Eesti Tuuleenergia Assotsiatsiooni korraldatud Helgolandil õppevisiidil kogutud info põhjal. Mais 2016 toimunud külastuse eesmärgiks oli uurida, kuidas on meretuuleenergia hoolduskeskuseks saanud väike saar, kus hinnatakse looduslähedust, turiste ning kustkaudu toimub Põhjamere üks suurimaid lindude rändeid.

Töökoht, mis asub maapinnast 100 meetri kõrgusel

Taastuenergia tulekuga on rannikuäärsetesse piirkondadesse lisandunud töökohad, mis sarnaselt kaluritega sõltuvad tuulest.

Tuuliki Kasonen

Eesti Tuuleenergia Assotsiatsiooni tegevjuht

Tuulikute hooldusfirma Empower 4Wind hooldustehnik Silver Siitam plaanib sarnaselt oma kolleegidega tööleminekut tuule järgi. Kui keskmine tuul on üle 8 m/sek, siis tuulikutesse plaanilisi hooldus- ja parandustööd tegema ei minda – las toodavad sel ajal elektrit.

Kuidas saada tuuliku hooldustehnikuks?

Eestis hetkel veel spetsiaalset tuulikutehniku ametit koolis ei õpetata. Silver Siitam on saanud hoopis lennuki hooldustehniku õppe Eesti Lennuakadeemias ning tema kolleegide hulgas leidub nii elektrikuid kui laevamehanikuid. Neid kõiki seob tehniline baasharidus, millele tööandja juures on lisandunud tuulikute spetsiifilised teadmised. „Teh-

niline arusaam, pidev enesearendamine ning suur huvi tuuleenergia vastu on eelduseks, et sel alal töötada,“ räägib Silver.

Ta lisab, et väga oluline on ka füüsiline vorm ja et inimene kõrgust ei kardaks. „Kuni 100 meetri kõrgustes tuulikutes on kinnitatud seinale püstloodis redelid, mida mööda tuleb vahel mitu korda päevas üles-alla käia,“ kirjeldab Silver. Tema sõnul teeb töö füüsiliselt koormavaks ka see, et tihti tuleb tõsta raskeid asju ning seda kitsastes kohtades. Õnneks toetavad tööandjad sportimist, mis aitab tippvormis püsida. Kõrgust trotsivatel töötajatel on ka vaieldamatult parimad vaated oma töökohalt, mis mõjub motiveerivalt.

Milline on tüüpiline tööpäev tuulikuses?

Laias laastus jagunevad tööd kaheks – plaanilised ja plaaniväl-



Tuuleenergiasse oodatakse tööle füüsilist tööd ja kõrgust mittepelgavaid ning tehnilise taibuga inimesi. Et Loode-Hiiumaa meretuulepargi tuulikute hoolduskeskus luuakse Hiiumaale, siis on eriti oodatud Hiiu noored.

sed. Esimeste alla käivad hooldustööd, mille käigus keeratakse üle sadu polte, kontrollitakse õlide ja muude vedelike taset, vahetatakse välja filtreid ning puhastatakse ja kontrollitakse tuuliku-

te erinevaid osi. Tuulikutes töötab ka rida andureid, mis mitmete komponentide toimimist jälgivad. Tavapärasest erineva käitumise korral saadavad need hoolduskeskusesse teate ning olene-

valt vea raskusastmest võib süsteem tuuliku ka automaatselt kas otsekohe või mõne aja jooksul seisma panna.

Sellest hetkest hakkab hooldusfirmal kell jooksma. Hiljemalt kahe tunni jooksul peavad tehnikud kohale jõudma ja probleemi lahendama hakkama. Vea kiire tuvastamine on Silveri sõnul üks tema töö põnevamaid külgi. „See on paras väljakutse kui tead, et tuulik seisab ega saa energiat toota ning sinu võimuses on viga üles leida. Selline võidujooks tuule ja ajaga kaitseb meid rutiini ja tüdimuse tekkimise eest,“ selgitab Silver.

Mida soovitada noortele, kes tahavad tulevikus meretuulikutes töötada?

Silver soovib alustada töötamist maismaa tuulepargis ja siis alles meretuulikutesse suunduda. „Eelkõige peaks aga olema huvi tuuleenergia vastu ning omandama võimalikult palju sellekohaseid teadmisi. Hariduse poolelt tasub õppida elektrit ja taastuenergiaga seotud alaseid,“ juhendab Silver ning lisab, et võimalus meretuulepargis pakub talle endalegi huvi.