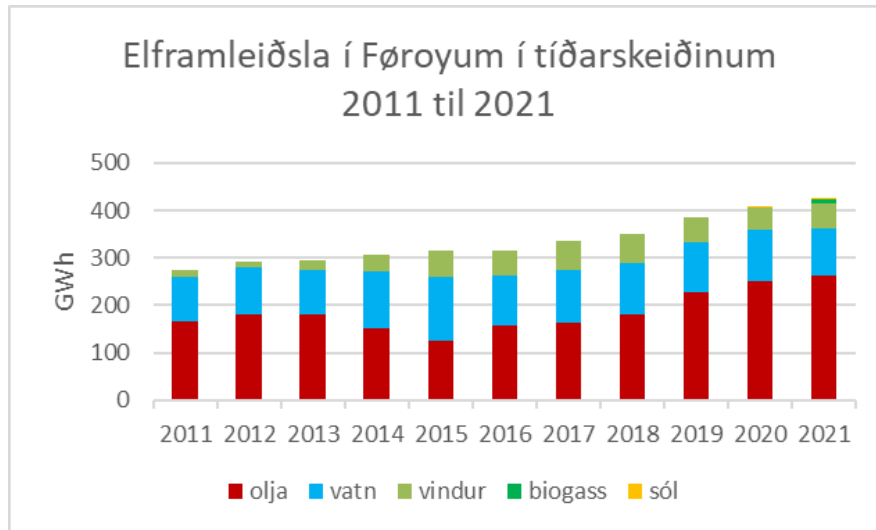


Føroyska elframleiðslan er stöðugt vaksin seinastu árin. Frá 274 GWh í 2011 til 422 GWh í 2021 er vøksturin heili 54%. Sum tað sæst á mynd 1, verður el framleitt úr fimm ymiskum orkukeldum.



mynd 1

kelda SEV

Olja er enn størsta og einasta fossila orkukeldan. Útbyggingin við vindorku í fyrru helvt av tíðarskeiðinum gjørdi, at oljuparturin minkaði niður í 40% í 2015. Síðani tá er oljuparturin bara vaksin ár um ár til hann í 2021 er omanfyri 60%. Orsøkin til hendan vøkstur er økta elnýtlan í samfelagnum sum heild og eisini, at fáar útbyggingar við varandi orku hava verið hetta tíðarskeiðið.

Í 2021 var oljunýtlan til elframleiðslu 54.000 tons, sum kostaðu SEV 181 mió. kr.

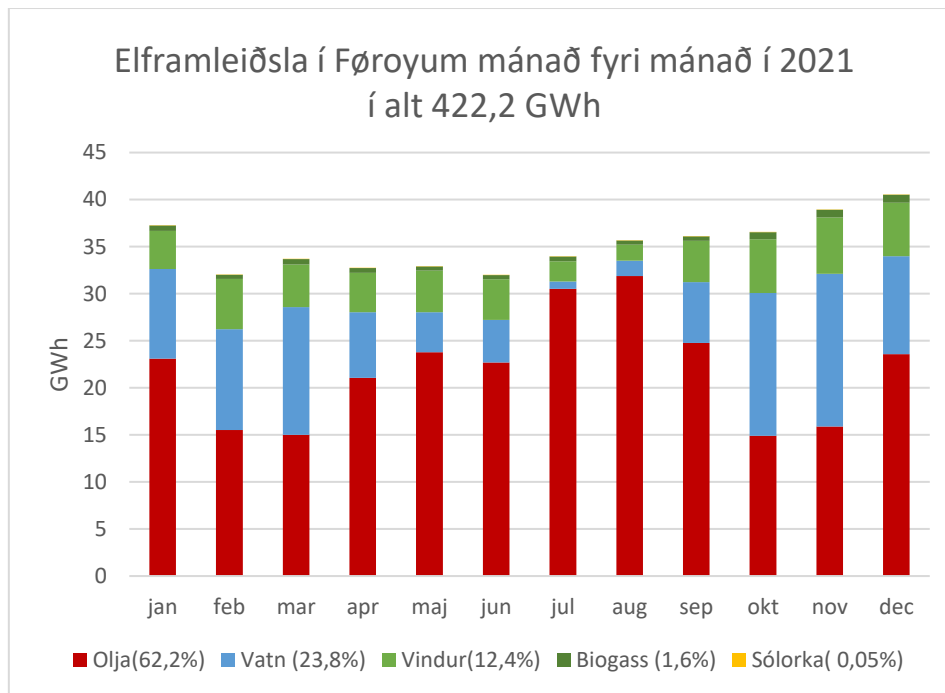
Framleiðslan úr vatnorku hevur sveiggjað millum 93 GWh og 134 GWh og hevur í miðal verið 107 GWh. Ongin útbygging av vatnorku hevur verið hesi árin og avfalsnøgdirnar eru ymiskar frá ári til ár.

Vindorkan hevur givið størri íkast so hvørt sum nýggjar vindmyllur eru settar upp. Í 2021 vóru íalt 25 MW í rakstri og framleiddu tær 52,5 GWh.

Biogassverkið hjá Førka á Skarðshjalla hevur síðani tað byrjaði í 2020 havt eina rættiliga støðuga framleiðslu á umleið 1 MW. Í 2021 var samlaða framleiðslan 6,8 GWh ella 1,6% av føroysku elframleiðsluni.

Sólorka er enn á royndarstigi í Føroyum. Tað størsta sólorkuverkið er tað hjá SEV í Sumba, sum í 2021 framleiddi 0,18 GWh ella 0,05% av samlaðu elframleiðsluni.

Hyggja vit at framleiðsluni gjøgnum árið í 2021, sí mynd 2, sæst tann vanliga árstíðarvariatióin.



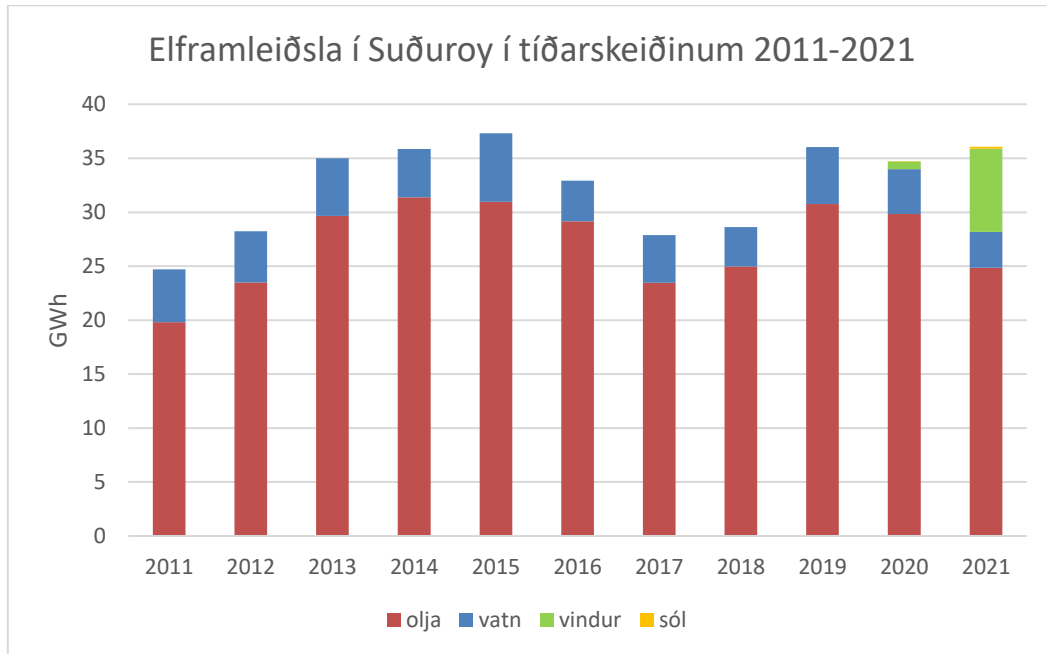
mynd 2

kelda SEV

Summarhálvuna verður serliga nógv framleitt úr olju (89% í august), meðan vetrarhálvuna er meiri framleiðsla úr vatni og vindi (41% úr olju í oktober). Sum nevnt omanfyri er nýggja framleiðslan av el úr biogassi støðug gjøgnum alt árið, umleið 0,6 GWh um mánaðin.

Suðuroy

Sum kunnugt hevur Suðuroyggin sína egnu elskipan óheft av restini av Føroyum.
Mynd 3 vísir framleiðsluna í tíðarskeiðinum 2011 til 2021.

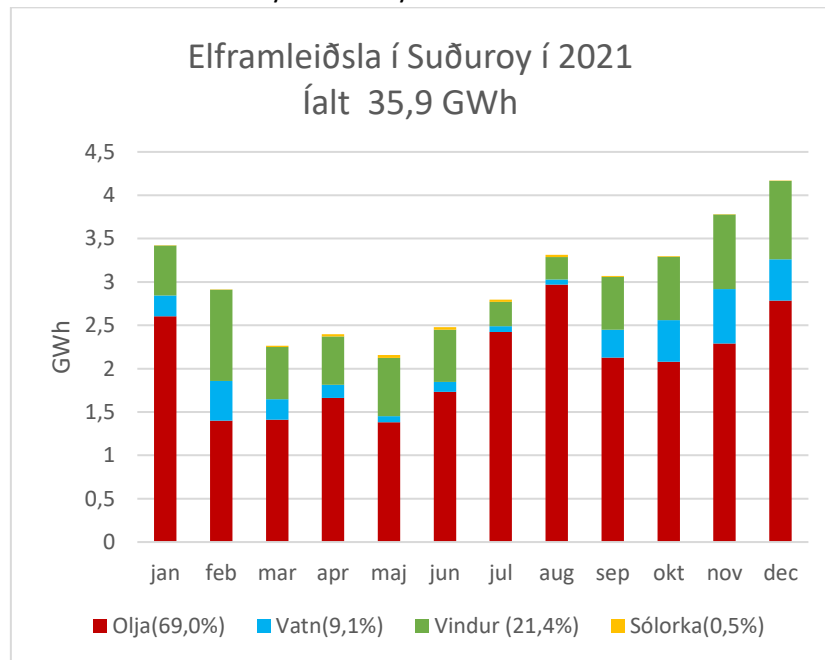


mynd 3

kelda SEV

Í fyrri helvt av skeiðinum er ein støðugur vøkstur frá 24,7 GWh í 2011 til 37,3 GWh í 2015, sum er ein vøkstur á 51%. Vøksturin er nevt tengdur at pelagiska virkinum Varðanum á Tvøroyri. Í 2017 og 2018 var ongin framleiðsla har orsakað av eldi. Í 2021 er samlaða framleiðslan aftur 36 GWh, og vit síggja, at nú eru tvær nýggjar orkukeldur komnar, nevniliga vindur og sól, sum í 2021 framleiða ávíkavist 7,7 GWh og 0,18 GWh. Fram til 2020 hevur framleiðslan verið úr olju og vatni, 10-20% úr vatni og restina úr olju, men í 2021 er myndin broytt. Nú eru 31% varandi orka. 21,4% vindur, 0,5% sól og framleiðslan úr vatni 9,1%.

Framleiðslan gjøgnum árið 2021 í Suðuroy sæst á mynd 4.

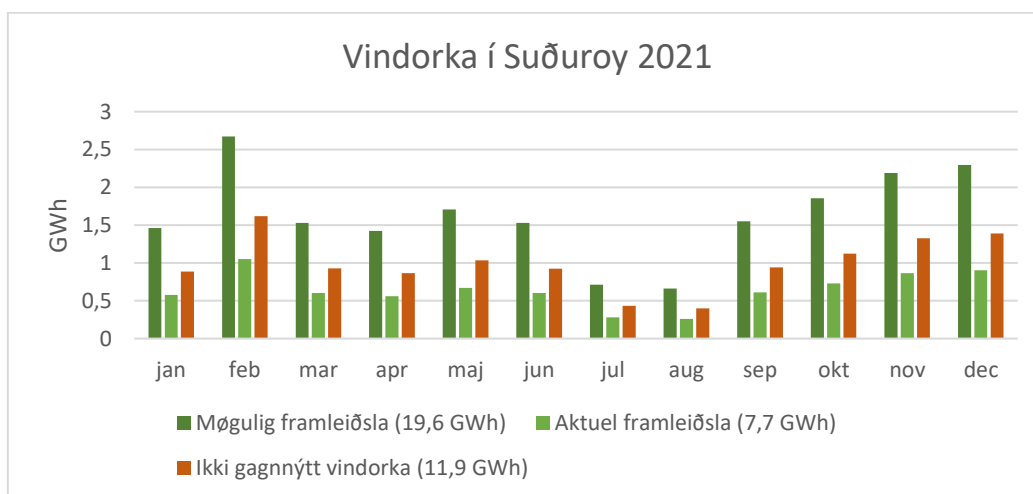


mynd 4

kelda SEV

Eisini her sæst árstíðarvariatióin við lítlari varandi orku um summarið, sum tí er árstíðin við mestari nýtslu av olju til elframleiðslu. Tó sæst, um man hyggur væl, at sólorkan framleiðir mest júst hesa árstíðina.

Á mynd 5 niðanfryi er framleiðslan í Porkerishaganum gjørd upp mánað fyri mánað.



mynd 5

kelda SEV

Teir myrkagrønu stabbarnir vísa møguliga framleiðslu, tað er tann samlaða framleiðslan, sum er tøk til nýtslu og hevði kunnað verið gagnnýtt, um elskipanin og brúkararnir av el høvdu kunnað tikið ímóti øllum. Teir ljósagrønu stabbarnir eru tann framleiðslan, sum er gagnnýtt, meðan teir ljósabrúnu stabbarnir vísa ikki gagnnýtta elorku frá vindmyllunum. Á fakmáli verður hesin parturin nevndur “windcurtailment”, sum merkir framleiðsla frá vindmyllunum, sum verður skorin burtur. Av tí, at elskipanin av ymsum grundum ikki

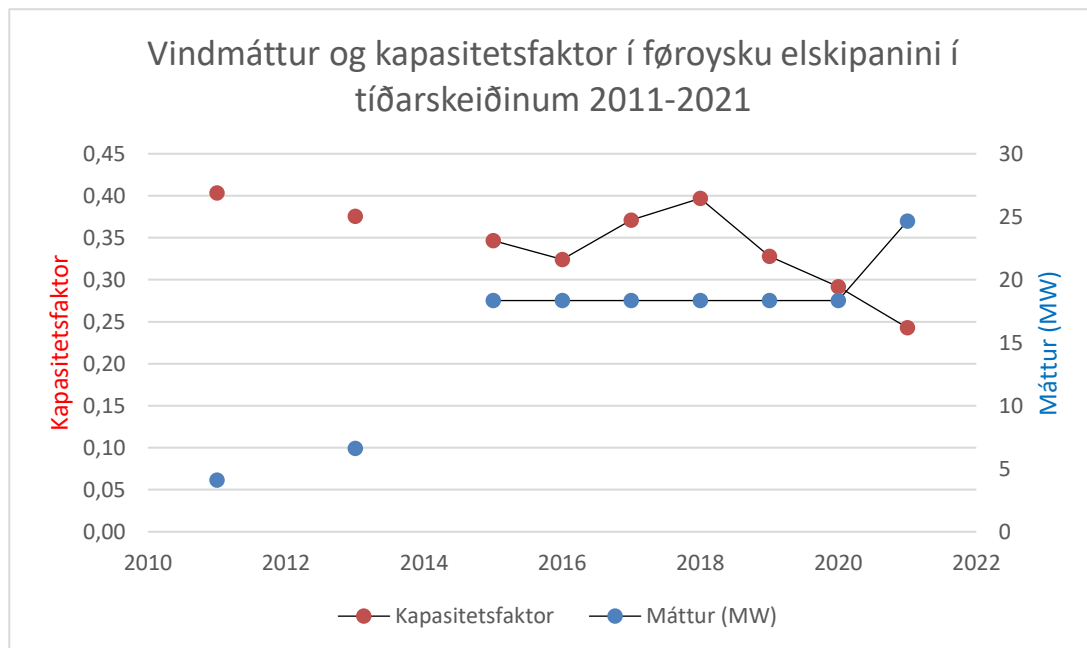
er før fyri at taka ímóti, er neyðugt at lata myllurnar framleiða við lægri mátti. Hetta fyribrigdi vil altíð vera í eini framleiðsluskipan við óstøðugum orkukeldum. Tað er ein avbjóðing at minka hendan partin og at gagnnýta so stóran part, sum til ber. Meir um hetta í næsta brotið.

Tað sæst á mynd 5, at heilir 11,9 GWh ella 61% av møguligu framleiðsluni ikki kemur til høldar.

Framleiðsla og gagnnýtla av elorku frá vindmyllum

Eitt sentralt hugtak í sambandi við vindmyllur er “kapasitetsfaktor”. Hann er eitt tal millum 0 og 1 ella millum 0% og 100%, og sigur nakað um, hvussu góður vindur er har myllurnar standa og eisini hvussu góðar myllurnar eru til at framleiða streym úr vindinum. Er kapasitetsfaktorurin 1 merkir tað til dømis, at ein vindmylla á 1 MW framleiðir 1MWh hvønn tíma ella íalt 8760 MWh (8,76 GWh) í eitt ár. Er hann 0, merkir tað sjálvandi, at hon onki framleiðir. Í Føroyum eru fleiri støð við góðum vindviðurskiftum, og vælegnaðar myllur kunnu her framleiða við kapasitetsfaktori frá 0,4 til 0,5.

Mynd 6 niðanfryi vísir kapasitetsfaktorin í føroysku elskipanini seinastu tíggu árin. 2012 og 2014 eru ikki við, tí hesi árin vóru stórar broytingar í samlaða máttinum.



mynd 6

kelda US-Orka

Tað sæst, at fyrstu árin er kapasitetsfaktorin lutfalsliga høgur. Hetta er mest tí, at samlaði mátturin er lítil, og at tað tí ikki er so avbjóðandi hjá elskipanini at gagnnýta tann framleidda streym. Frá 2015 til 2020 hefur samlaði mátturin verið 18,3 MW. Fram til 2018 er kapasitetsfaktorin vaksin upp til 0,4. Hendan tíðin kann sigast at vera ein menningartíð, har elskipanin er blivin støðugt betri før fyri at taka ímóti. Frá 2018 til 2020 er kapasitetsfaktorin aftur minkaður, hesuferð fyrst og fremst orsaka av rakstrartrupulleikum við E-44 myllunum í Húsahaga og í Neshaga. Í 2021 er kapasitetsfaktorin serliga lágur og er tað bæði vegna nevndu rakstrartrupulleikar og tí at vindmyllulundin í Porkeri hefur verið í rakstri í elskipanini í Suðuroy, ið, sum nevnt omanfyri ikki hefur verið før fyri at gagnnýta meir enn ein brotpart av framleiðsluni.

Útbygging við vindorku – møguleikar og avbjóðingar

Suðuroy

Sum nevnt omanfyri vóru í 2021 næstan 12 GWh av elorku frá vindmyllunum í Suðuroy ikki gagnnýttir. Tvær orsakir eru til hetta.

Onnur er, at tað er trupult at hava nógva óstøðuga framleiðslu á netinum. Vit siga, at í løtuni ber bara til at ein so og so stórir partur av samlaða máttinum kemur frá vindorku. Hvussu stórir hesin parturin kann vera, er tengt at fleiri faktorum, teir týðningarmestu eru elnýtlan og vindviðurskifti í løtuni. Jú størri elnýtlan er, og jú meiri og javnari vindurin er, jú størri kann parturin av vindmátti vera ta løtuna. Nú í vár verður eitt lutfalsliga stórt elbattarí (6-7 MW) og lutfalsliga stórir synkronkompensatorar tiknir í nýtslu í elskipanini í Suðuroy. Hesi tól fara at gera tað møguligt at økja munandi um brøkpartin av vindorkumátti, til tíðir upp móti 100% og eisini gera tað møguligt til tíðir at slökkja motorarnar á Vágsverkinum. Væntast kann, at gagnnýtslan av vindorku fer munandi upp, at nøgðin av ikki gagnnýttari vindorku fer at minka úr umleið 12 GWh um árið niður í umleið 5 GWh um árið og at nýtlan av tungolju á Vágsverkinum fer at minka við umleið 1500 tons um árið.

Hin orsøkin, sum ger, at tað framvegis ikki ber til at fáa alla vindorkuna til høldar er, at nýtlan í Suðuroy stórar partar av tíðini er væl minni enn 6,3 MW, sum er samlaði mátturin á vindmyllunum.

Tað ræður tí um við skilagóðum átøkum at økja um nýtsluna av elorku. Tað gevur sera góða meining at brúka hitapumpur til upphiting og at brúka elbilar í Suðuroynni. Hvørt sethús, sum ikki hevur oljufýr sparir 2 til 3 tons av olju um árið og hvør bilur, sum ikki hevur bensin- ella dieselmotor sparir um 1 tons av olju um árið. Samstundis verða hesi brúkarar av elorku, sum fyri ein heilt stóran mun kemur frá varandi orkukeldum, og eru við til at gagnnýta ein enn størri part av vindorkuni, sum annars ikki verður brúkt. Onnur átøk, sum kunnu muna nógv er at fáa nýggjar stórar brúkarar av elorku, til dømis hita til svimjihøllina Pálshøll í Vági, fjarhitaskipanir við orkugoymslum í miðstaðarøkjum í størru bygdunum, pumpuskipan við vatngoymslum og møguliga at framleiða vetni.

Meginøkið

Í meginøkinum er samlaða framleiðslan og nýtlan umleið 10 ferðir størri enn í Suðuroy. Tá nýggju vindmyllulundirnar omanfyri Havnina koma upp í summar og á Eiði næsta summar økist vindmátturin úr 18 MW upp í 79 MW. Tá verður støðan í meginøkinum nøkunlunda sum hon hevur verið í Suðuroy í 2021.

Væntast kann tí, at ein stórir partur (upp móti helvtin) av nýggju framleiðsluni í fyrsta umfari ikki kann koma til høldar. Men eins og í Suðuroy fara nýggju vindmyllurnar at framleiða nógv inn á netið frá fyrsta degi og at kunna spara stórar nøgdir av tungolju á Sundi (25.000 til 30.000 tons um árið).

Sum í Suðuroy verður eisini neyðugt at seta hóskaði nógv battarí og synkronkompensatorar í skipanina í meginøkinum. Hesi fara at gera tað møguligt at økja munandi um partin av vindorku, sum kann gagnnýtast og kanska eisini gera tað møguligt at slökkja Sundsverkið í ávísam tíðarbilum.

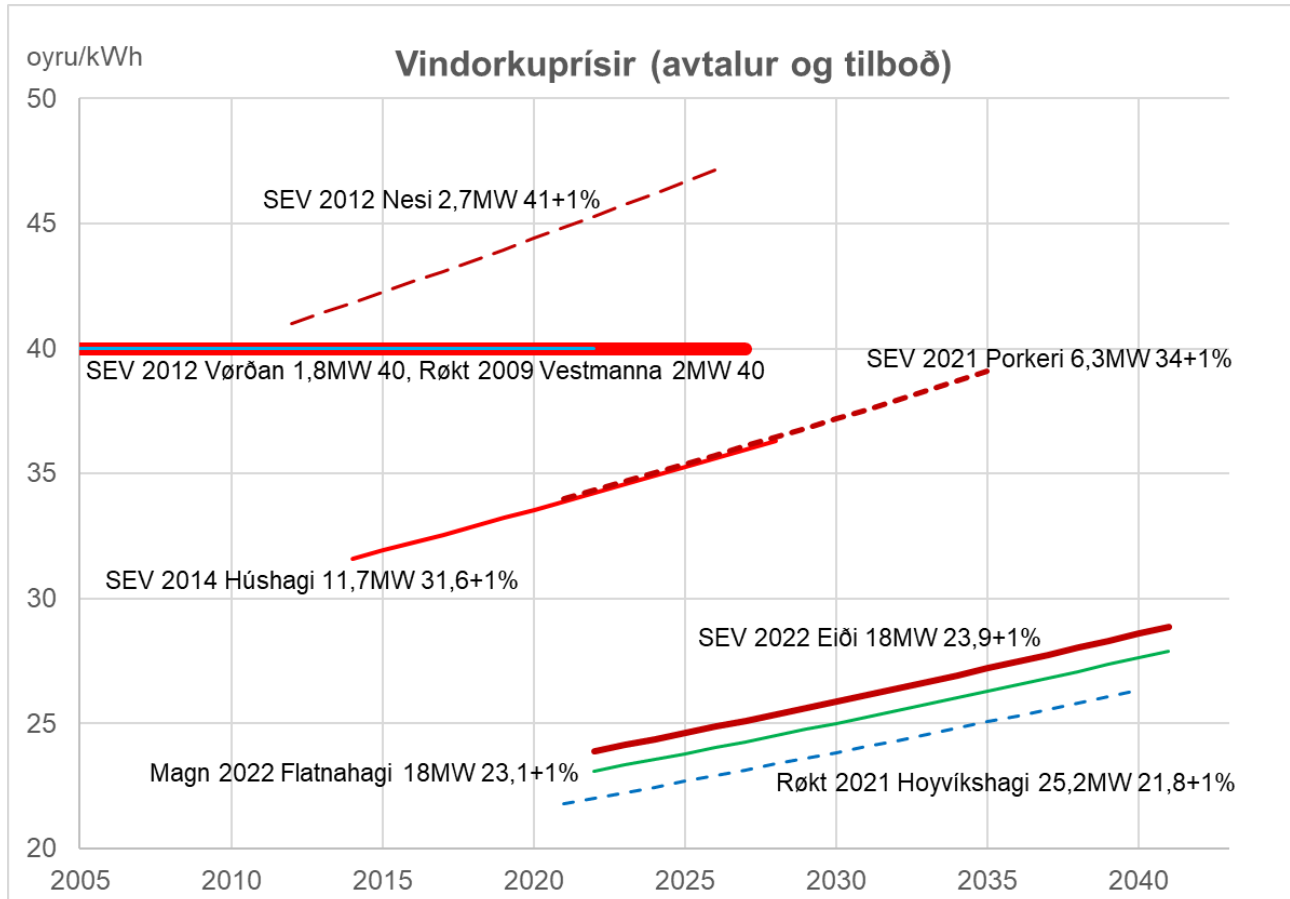
Og sum í Suðuroy fara tað eisini í meginøkinum, hóast hesi tiltøk, at vera tíðarbil, har møguliga framleiðslan frá vindmyllunum verður størri enn nýtlan. Tað er tí av alstórum týðningi eisini í meginøkinum at skunda undir umlegging til hitapumpur og til elbilar, at fáa fjarhitaskipanina í Havn við í elskipanina, at gera pumpuskipan við vatngoymslum og at kanna møguleikarnar at framleiða vetni við elektrolysu.

Kostnaður av el frá olju og frá vindi

Í 2021 var framleiðslan av el úr olju 262.7 GWh, sum kostaðu SEV 181,3 mió. kr. í olju.

Tað vil siga, at hvør kWh kostaði 69 oyru bara í olju. Afturat hesum kemur annar rakstarkostnaður og íløga.

Mynd 7 niðanfyrir vísir gongdina í prísnum av vindorku frá vindmyllum sum eru í rakstri og frá komandi vindmyllulundum, sum verða settar upp næstu tvey árin.



mynd 7

kelda:US-Orka

Tað sæst á myndini, at prísurin frá verandi myllum í løtuni liggur millum 34 og 45 oyru/kWh, meðan nýggju vindmyllulundirnar at byrja við selja el fyr 22 til 24 oyru/kWh. Her er allur rakstur og afturgjald av íløgu íroknað.

El frá olju kostar sostatt í minsta lagi trýggjar ferðir so nógv sum el frá nýggju vindmyllulundunum.

Tær nýggju vindmyllulundirnar í Flatnahaga, á Gellingarkletti og á Eiði kunnu framleiða 220 GWh um árið. Sjálvt um tað fyrstu árin verður ein avbjóðing at fáa nógv meiri enn helvtina til høldar, er tað tó til ein prís undir 50 oyru/kWh, sum framvegis er nógv bíligari enn tey 69 oyruni/kWh, sum el úr olju kostar.