

P/F Demich: 10 ára royndir við hitapumpum í Føroyum

Hákun Hansen

verkfrøðingur
P/F Demich



Í samband við ymiskt, sum seinastu tíðina er skrivað um grøna orku og hitapumpur, vilja vit koma við nøkrum viðmerkingum og royndum vit hava á økinum.

Okkara royndir við hitapumpum eru frá 2006. Tær fyrstu, sum blivu uppsettar vóru sokallaðar luft/vatn hitapumpur. Okkara royndir eru sostatt 10 ára gamlar í Føroyum viðvíkjandi luft/vatn.

Fyrstu jarðhitapumpurnar vóru settar í gongd á heysti í 2008, og okkara royndir á tí økinum eru tí útvíð 8 ár.

Kunning um luft/vatn og vatn/vatn hitapumpur.

Luft/vatn:

Við eini luft/vatn skipan hevur tú ein útipart, sum tekur orku úr útiluftini og inni í orkurúminum stendur ein hitatangi, sum ger at hetta tilsamans er ein komplett hitaskipan.

Nakrir fyrimunirnir við eini luft/vatn skipan:

- Miðal hitalagið í Føroyum er lutfalsliga støðugt
- Skipanin er lutfalsliga bílig
- Brúksnyttan av orkurúminum verður størri við hitapumpu
- Ongin oljuluktur og larmur
- Ongin oljutangi
- Ongin skorsteinur
- Nógvar hitapumpur kunnu samskifta við el-veitara (Smart Grid)

Nakrir vansar við luft/vatn skipan.

- Okkara oyggjaklima er sera vátt og nógv salt er í luftini
- Skipanin krevur eitt ávíst viðlíkahald

Okkara royndir eru, at við einari góðari luft/vatn skipan fæst eitt árs COP upp á yvir 3. (tað spælir inn, um tað er radiatorar ella gólvhiti)

Vit hava hesi seinastu 10 árin selt 3 sifrað tal av luft/vatn hitaskipanum, og saman við okkara service avtalu hevur kundin eina tryggja og haldgóða orkuloysn.

Jarðhiti:

Jarðhiti er ein sokallað vatn/vatn hitapumpa. Tað gongur eitt rø

frá orkurúminum og umleið 200 m niður í jørðina og upp aftur. (longdin á holinum er tillagað orkutørvin) Hitin í jørðini er umleið 3 gradir um veturin og 9 gradir um summarið.

Nakrir fyrimunirnir við eini jarðhita skipan:

- Hitastigið í jørðini er støðugt og gevur hetta hitapumpuni góðar umstøður at arbeiða undir
- Allur útbúnaðurin er í jørðini og inni í húsinum – vardur móti veðri og vindi
- Brúksnyttan av orkurúminum verður størri við hitapumpu
- Ongin oljuluktur og larmur
- Ongin oljutangi
- Ongin skorsteinur
- Nógvar hitapumpur kunnu samskifta við el-veitara (Smart Grid)
- Arkitektoniskt meira fríttstillaður

Nakrir vansar við vatn/vatn skipan:

- Íløgan er lutfalsliga stór

Boriholið:

Tað er javnvág í orkuni, vit taka úr jørðini og henni, ið setur til frá sólini. Sostatt er holið líka effektivt um 50 ár, sum tað er at byrja við. Tískil meta vit ikki, tað er rætt at avskriva sjálvt jarðhitaholi yvir stutta tíð, tá jarðhiti verður samanborin við aðra orkuloysn.

Okkara royndir eru, at við einari góðari jarðhitaskipan fæst eitt árs COP upp á yvir 4. (tað spælir inn, um tað er radiatorar ella gólvhiti)

Vit hava seinastu árin selt upp móti 200 jarðhitaskipanir, bæði til sethús og størri bygningar.

Okkum vitandi bara nøgdir kundar.

Hvør skal fáa sær hitapumpu?

Ført hevur verið fram, at man ístaðin fyri at fáa sær hitapumpu heldur skal bjálva húsin.

Vit eru 100% samd við teimum, sum bera fram, at tað sum er mest umráðandi, tá man t. d. byggir nýggj hús er, at húsin verða bjálvað nøktandi og gjørd tøtt.

Her er hendur ein stórur bati seinastu 10 árin, sjálvt um man frá almennari síðu ikki er komin við nakrari reglugerð enn. Hon er á veg og tað er gleðiligt.

Taka vit eini gomul hús vil tað altíð verða ein meting, hvar tað loysir seg best at seta inn viðvíkj-

andi orkusparing. Vit koma ofta út til ein fyrspurning, har vit meta kundin skal byrja aðrastaðni enn við sjálvari orkuloysnini.

Tá tað kemur til nýggj hús, er tað sera upplagt at fáa sær hitapumpu. Við einum væl bjálvaðum húsum og gólvhita vil hitapumpan vera sera effektiv.

Vit hava sett jarðhitaskipanir upp í umleið 80 gomlum húsum. Okkum vitandi er allir kundarnir nøgdir við skipaninar, bæði tá tað kemur til orkunýtslu og til funktionalitet annars. Effektiviteturin vil verða eitt sindur lægri í gomlum húsum, við tað at hitaflatan (radiatorarnir) er minni enn við einari gólvhitaskipan.

Reint tekniskt kunnu tey flestu gomlu húsin fáa sær hitapumpu, tó kann tað bliva ein ávís tillaging hjá onkrum.

Trygd hjá kundanum:

Ført hevur verið fram, at kundin kann koma illa fyri við tað, at onki lógarverk er á umráðnum. Tað er ikki rætt. Í 2011 bleiv lógarverk gjørt ísamband við horisontalan og vertikalan jarðhita. (Løgtingslóg nr. 22 frá 16. mars 2012 um jarðhitaskipanir) lógin setir treytir bæði til tann sum borar og veitaran sum veitir útbúnaðin.

Vit vilja viðmæla, at tilsvarandi krøv verða sett til luft/vatn skipanir eisini.

Tá ein kundi skal hava hitapumpu krevst, at veitarin hevur førleikar innan økið. Projektera, uppseta, vegleiða um brúk og so ikki minst veita service aftan á arbeiðið er gjørt.

Vit er samd í, at trygdin hjá kundanum skal setast í hásæti og tískil ger okkara fyrirætka t. d. tað, at vit bjóða service avtalur og árligt eftirlit til allar okkara kundar, bæði jarðhita og luft/vatn kundar.

Framtíðin: oljufýring/ hitapumpa?

Ein nýggjur oljuketil, sum ikki er kondenserandi, hevur ein árligt nyttustig upp á umleið 80-90%.

Ein kondenserandi oljuketil liggur nakað hægri, tó aldrin á 100% sum hevur verið ført fram. (90% til 95% rokna eftir niðara brennivirði)

Í datablaðnum fyri oljuketilin verður ofta hægri tal uppgivið, men tað sigur onki um árs nyttustigið. Tað vil eisini verða munur, hvar oljuketilin stendur, um skorsteinurin er inni ella uttan á húsinum osf.

Spurningurin er ikki um nyttustigið á oljufýringini er 90% ella 95%, ei heldur um nyttustigið (COP) á hitapumpuni er 3,7 ella 4,0.

Spurningurin er, um Føroyar ætla sær at flyta seg frá oljuni ella ikki?

Man hevur frá almennari síðu meldað út, at man vil burtur frá oljuni. SEV hevur eisini meldað út, at vit í Føroyum skulu verða 100% grønn innan 2030.

Um Føroyar skal flyta seg frá olju til el, so er ongin ivi um, at hitapumpur eru ein partur av loysnini. Tað eru umleið 18.000 sethús og bygningar í Føroyum, sum brúka olju. Um hesi málini skulu náast, so má ein tillaging byrja ongantið ov skjótt.

Eisini er vert at leggja til merkis, at tað verður **ONKI** nýtt sethús bygt í okkara grannalondum við einari lokali oljufýring. Tað er t.d. ikki loyvi í Danmark og neyvan heldur í Svøríki og Norra.

Svávuldálking

Ført hevur verið fram, at el framleitt úr tungolju hevur sera stóra dálking av svávuli í náttúruni við sær. Henda dálkingin kann væl fyribyrgjast við at seta útbúnað til reinsing av roykinum upp. Loysnirnar eru brúktar umborð á skipum, t. d. Norrønu. Olja við lægri svávulinnihaldi finst eisini. Hetta er bert ein spurningur um prís.

Um SEV veitir streymin bert við olju:

Ført hevur verið fram, at tað ikki ger nakran mun at seta hitapumpur upp, tá streymurin verður veittur frá oljurikum motorum. Hetta er ikki rætt sum víst niðanfyri.

Oljufýr: 2000 litur/ár. (kondenserandi oljufýring ársnyttustig 95%) svarandi til 19.000 kWh av hitaorku.

Um hitapumpan hevur eitt nyttustig á 4,0 skal SEV veita 4.750 kWh av streymi, fyri at fáa 19.000 kWh av hitaorku til húsin.

Til at framleiða 4750 kWh skal SEV brúka 1130 litrar av gassolju, svarandi til 950 litrar av tungolju. (Nyttustig á motori 0,42)

Jarðfeingi/ Umhvørvisstovan

Ivi hevur verið sáddur um trúvirðið hjá Jarðfeingi og Umhvørvisstovuni. Tað almenna hevur ígjøgnum Jarðfeingi og nú Umhvørvisstovuna gjørt eitt sera

stórt og gott arbeiðið seinastu árin, har kannað hevur verið, hvussu t. d. jarðhiti og luft/vatn skipanir klára seg í Føroyum.

Á heimasíðunum hjá Teknologisk Institut (www.teknologiskt.dk) og Energistyrelsen (www.energistyrelsen.dk) er nógv óheft tilfar at lesa um t. d. hitapumpur í mun til aðrar orkukeldur.

Samanumtikið:

Málið, sum SEV arbeiðir við, viðvíkjandi lægri el-prísum til tey, ið velja grønar orkuskipanir, er eitt gott stig leiðini. Vónandi verður tað avgreitt politiskt soleiðis, at gongd kann koma á ta skipanina.

Eisini er tað gleðiligt, at man frá politiskari síðu vil fara inn og stuðla undir skiftið frá olju til el við mvg afturbering uppá hitapumpur.

Í dag er tað soleiðis, at tá ein kundi velur aðra orkuloysn enn olju, so kann man siga, at hann verður straffaður, við tað at hann ikki fær gagn av lága oljuprísinum sum er, og sum SEV fær gagn av.

Í londunum rundan um okkum verður gassoljan í nógv størri mun regulerað við avgjöldum, so hon ikki gerst so bílig, sum hon t. d. verður í Føroyum, og upp á tann mátan kappast við alternativar orkukeldur.

T. d. kostar gassoljan í Danmark 28. apríl 2016 kr. 8,78 við mvg. (www.dccenergi.dk) Prísurin í Føroyum er 28. apríl kr. 5,07 (www.magn.fo)

Um málini við biligari el-prísum og afturberan av mvg detta burtur, kann ikki roknast við, at málið um at øll upphiting skal verða grønn í 2030 kann røkkast.

Vit vilja staðiliga viðmæla, at politiska skipanin fer at loyva SEV at selja biligari streym til tey sum hava hitapumpur.

Eisini vilja vit heita á allar 33 løgtingslimir um at taka undir við uppskotinum um mvg afturbering.