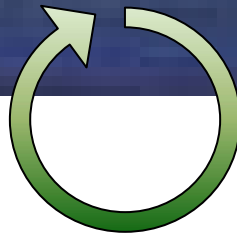


Orka

Nýtsla

Sparing



Politikkur Grønur Roknskapur

**Frágreiðing um orkunýtslu, sparing og grønan
roknskap / politikk.**

FORMÆLI.....	4
ALMENT UM ORKUSPARANDI TILTØK OG GRØNAN POLITIKK/ROKNSKAP.....	5
<i>GRØNUR ORKUROKNSKAPUR.....</i>	<i>6</i>
HVAT RØRIST Á ØKINUM Í HEIMINUM NÚ Á DØGUM?	8
<i>FRAMLEIÐSLA</i>	<i>10</i>
<i>SÓLKYKNUR</i>	<i>10</i>
<i>SÓLHITI</i>	<i>11</i>
<i>HITAPUMPUR.....</i>	<i>12</i>
<i>ALDUORKA</i>	<i>13</i>
<i>FJARHITI.....</i>	<i>14</i>
<i>EL-MARKNAÐURIN</i>	<i>15</i>
<i>STUÐULSSKIPANIR</i>	<i>16</i>
<i>STUÐULSMØGULEIKAR HJÁ VINNULÍVINUM</i>	<i>17</i>
<i>STUÐULSMØGULEIKAR HJÁ PRIVATUM</i>	<i>17</i>
<i>EFTIRLØNARFÓLK</i>	<i>18</i>
<i>ELSPAREFONDEN</i>	<i>18</i>
<i>A-KLUBBIN.....</i>	<i>19</i>
<i>ORKUMERKING AV BYGNINGUM. (ES DIREKTIV)</i>	<i>20</i>
<i>ELO-SKIPANIN.....</i>	<i>22</i>
<i>ORKURØTT VERKÆTLAN (PROJEKTERING)</i>	<i>23</i>
<i>LÁGORKURÚTAR</i>	<i>25</i>
<i>LÁGORKUPERUR</i>	<i>26</i>
HVØRJI BÚSKAPARLIG OG LANDSBÚSKAPARLIG ÁRIN HAVA HESI TILTØK?	28
HVØRJI UMHVØRVISLIG ÁRIN HAVA HESI TILTØK Á NÆR-, LANDS- OG HEIMSUMHVØRVIÐ?	34
<i>VAKSTRARHÚSÁVIRKANIN</i>	<i>35</i>
ÁVIRKANIN Á NÆR- OG LANDSUMHVØRVIÐ Í SAMBANDI VIÐ ORKUNÝTSLU /FRAMLEIÐSLU	37
CO₂ ÚTLÁT FRÁ ALMENNUM STOVNUM Í FØROYUM 1998, 1999 OG 2000.....	39
HVAT VERÐUR GJØRT Í FØROYUM?	40
<i>KANNING AV ALMENNUM STOVNUM</i>	<i>41</i>
<i>LJÓS</i>	<i>46</i>
<i>EL-NÝTSLA Í SAMBANDI VIÐ LUFTNÝGGJAN</i>	<i>48</i>
HVAT IÐ LONGU NÚ KUNDI VERIÐ GJØRT UTTAN STÓRAR FYRIREIKINGAR OG ÍLØGUR.....	51
<i>GRØNUR ORKUROKNSKAPUR.....</i>	<i>51</i>
<i>SJÁLVVIRKANDI ÚTBÚNAÐUR.....</i>	<i>52</i>
<i>AT TÆTTA VINDEYGU, HURÐAR O.A.....</i>	<i>53</i>
<i>UPPLÝSING</i>	<i>53</i>
<i>LUFTNÝGGJANAR TÆNASTA</i>	<i>54</i>
<i>GRØNUR KEYSPOLITIKKUR</i>	<i>54</i>
<i>ORKUKRØV TIL NÝ- OG UMBYGGING</i>	<i>54</i>

HVAT IÐ GJÓRT KUNDI VERIÐ Í FRAMTÍÐINI OG TÆR FYRIREIKINGAR, SUM ERU NEYÐUGAR	55
<i>SKRÁSETING AV BYGNINGUM</i>	<i>55</i>
<i>ORKULEIÐSLA</i>	<i>55</i>
<i>STOVNAN AV ORKUUMSITING.....</i>	<i>58</i>
<i>ORKUSPARISKIPAN Í ALMENNUM BYGNINGUM</i>	<i>60</i>
<i>ORKUMERKING AV BYGNINGUM</i>	<i>65</i>
<i>ORKURØTT VERKÆTLAN/BYGGIREGLUR.....</i>	<i>66</i>
UPPSKOT UM EIN POLITIKK Á ØKINUM	67
FRÁGREIÐING UM NÝTSLUTØL OG LYKLATØL	69
NÝTSLU- OG LYKLATØL: BYGNINGAR	71
KELDUTILFAR:	89
FYLGISKJØL:	90

Formæli

Landsverkfrøðingurin hevur sett sær fyri at kanna orkunýtslu og orkusparing saman við fyrimunum og vansom við ymiskum orkusparandi tiltøkum.

Endamálið er, at tann almenna umsitingin fær eitt ”grønt andlitsbragd”, sum við tíðini kann breiða seg til samfelagið sum heild.

Kanningin fevnir í høvuðsheitinum um størri almennar bygningar, ið tað almenna eigur, og er størstur dentur lagdur á hita, ljós og luftreinsan, men eisini hevur verið hugsað um vindeygu, bjálving o.a., ið ávirkar orkunýtsluna í bygningum.

Hetta varð gjørt við at senda spurnarbløð út til almennar stovnar, har spurt var um ymisk viðurskifti viðvíkjandi orkunýtsluni seinastu 3 árinum.

Eftir at spurnarbløðini vórðu svarað, vóru tøl og onnur viðurskifti viðgjørd og sett upp, so sammetingar kundu verða gjørdar millum bygningar av sama slagi í Føroyum. Eisini vórðu sammetingar gjørdar við bygningar í Danmark, har hitanýtslan var rættað við hitastigadøgum, so úrslitið kundi sammetast.

Somuleiðis er samskifti farið fram við tey, sum umsita bygningin, tað veri seg húsavørðir, roknskaparfólk og onnur.

Í fyrstu syftu var ikki ætlanin at granska nýggj fyribrigdi ella tiltøk, men í størri mun at nýta úrslitini av teimum royndum, sum onnur hava gjørt í grannalondum okkara.

Tórshavn, 20. mai 2002

Magni Dybczak

Alment um orkusparandi tiltøk og grønan politikk/roknskap

Tað var ikki fyrr enn fyrst í 1970-árunum, at grannalond okkara fóru at hugsa um at fremja ein virknan orkupolitikk. Hetta komst av orkukreppuni, sum kom í 1973. Tá sóu lond, sum vóru nógv tengd at innfluttari olju, hvussu viðbrekin tey vóru, um oljuprísurin hækkaði.

Tá byrjaði eisini tann sonevnda “grøna bylgjan”, sum byggir á aðra samfelagsfatan. Hon legði størri áherðslu á umhvørvið og hugsaði eisini um tilfeingið, av tí at eingin kundi loyva sær at brúka so nógv av teimum orkukeldum, sum ikki kunnu verða endurnýggjaðar, tí einaferð fór at verða uppi, og so var umhvørvið eisini ávirkað av hesum orkukeldunum.

Nú er spurningurin ikki, nær orkukeldurnar verða tómar, tí hildið verður, at við verandi vitan og tøkni fara at ganga nógv ár, áðrenn t.d. oljan verður uppi, og til ta tíð hava vit funnið nýggjar orkukeldur, ið eru umhvørvisvinarligar.

Heldur er spurningurin, hvussu nógv ella lítið vit kunnu loyva okkum at nýta av teimum sonevndu steinrunnu orkukeldunum uttan at nerva vistskipanina, sum vit eru so nógv tengd at.

Føroyingar hava eisini ásannað, hvønn týdning hetta hevur, og teir hava m.a. undirskrivað Riosáttmálan frá 1992. Sáttmálin hevur til endamáls at fáa útleiðingarnar av vakstrarhúsgassum niður á eitt støði, so javnvág verður í veðurlagsskipanini. Hesin sáttmáli ber í sær, at londini skulu hava yvirlit við útlátinum og leggja ætlanir um m.a. orkunýtsluna.

Síðani Riosáttmálin varð undirskrivaður, er tann sonevnda Kyoto protokollin lögð aftur at sáttmálanum. Í hesi protokollini binda lond seg til at skerja útlátini við ávísimum prosentparti.

Tey flestu londini vóru við í protokollini, men Føroya landsstýri tók ikki undir við, at protokollin varð sett í gildi fyri Føroyar. Hetta komst av, at føroyingar vildu ikki binda seg til at avmarka útlátið, av tí at hugsað varð um eina møguliga oljuvinnu her á landi.

Spurningurin er, hvussu leingi vit kunnu verða uttan fyri hesar sáttmálar, tí væntandi verður eitt ávíst trýst lagt á okkum um at verða við, og tí er spurningurin, um vit ikki longu nú skulu fara undir at fyrireika ein politikk um orkunýtslu/orkusparing, áðrenn aðrir noyða okkum at gera tað.

Hóast vit undirskriva sáttmálar, taka undir við protokollum uttan at verða við, so verður mestsum eingin almennur orkusparandi politikkur rikin í Føroyum. Í okkara grannalondum eru bæði reglur og lógir um orkusparing, bæði hjá tí almenna og tí privata.

Um hesi tiltøk verða framd saman við upplýsing, so gongur sjón fyri søgn, at tey gera stóran mun, tí orkunýtslan minkar, hóast bruttoframleiðslan veksur.

Hetta er úrslitið, tá ið ríkin verður ein virkin orkupolitikkur bæði alment og privat. Men til tess krevst, at lógir og reglur eru at miða seg eftir og upplýsandi arbeiði, so at hugburðurin hjá fólki kann verða broyttur, tí um fólk ikki eru kunnað um, at tað er skilagott at nýta sum minst av orku, uttan at tað tó gerst óliviligt í nærumhvørvinum, so spyrst lítið og einki burturúr.

Ein orkupolitikkur skal eggja til orkusparing hjá brúkarum, har fyrilit verða tikin bæði fyri umhvørvi og samfelagsbúskapi. Fyrilit fyri umhvørvinum er fyrst og fremst at minka um CO₂ útlátini; men eisini eigur at verða hugsað um at nýta tilfeingið á skilabesta hátt saman við nýtslu og menning av umhvørvisvinarligari tøkni.

Samfelagsbúskaparliga eigur at verða havt í huga, at tann peningur, ið settur verður av til orkusparing, verður nýttur á skilabesta hátt.

Tað eigur at verða hugt at, hvussu vit kunnu minka og betra um orkunýtsluna í bygningum, útbúnaði og vørum, so at brúkarin verður ávirkaður á tann hátt, at vitanin og atferðin viðvíkjandi orkunýtslu verða meira tilvitað.

Viðvíkjandi útbúnaði og vørum eigur at verða hugt at, um orkan verður munandi nýtt betur sammett við aðrar vørur av sama slagi. Harumframt eigur eisini at verða skjottað um umhvørvið, samfelagsbúskapin, arbeiðsumhvørvið, og hvussu nýtilig vøran er fyri brúkaran.

Tá ið hugsað verður um bygningar, eigur dentur at verða lagdur á hitlagsskermin, t.v.s. bjálving, hurðar, vindeygu, tak o.s.fr. Harumframt eigur eisini at verða mettt um tann útbúnað, sum er í bygninginum so sum hitaverk, ljós og luftnýggjan og stýringina av hesum.

Brúkarin skal eggjast at nýta orkuna munagott. Hetta skal verða framt við upplýsing gjøgnum fjølmiðlar og kunningartøkni, persónliga ráðgeving, so at hann fær eina almenna vitan og fatan av tørvinum á orkusparing.

Fyri yvirhøvur at vita, hvussu støðan er viðvíkjandi orkunýtsluni í samfelagnum og til tess at fáa nøkur stýringaramboð er umráðandi, at eitt ávíst arbeiði fer fram við at savna upplýsingar hesum viðvíkjandi.

Hetta kundi bæði verið gjørt á tann hátt, at tey feløg, ið veita orku, tað verði seg innan el, olju og fjarhita, gera eitt ávíst arbeiði við at greina tøl og kunngera tey á sovorðnan hátt, at brúkarin kann fáa eina fatan um, hvussu til stendur við orkunýtsluni hjá sær sjálvum og øllum samfelagnum. Harumframt kundu størri eindir, tað verði seg virki, skrivstovubygningar, skúlar o.l., gjørt grønan orkuroknskap.

Grønur orkuroknskapur

Grønur roknskapur er: at kortleggja orkunýtsluna, skjalprógva framdar orkusparingar og at gera eina fremjingarætlan um orkusparingar.

Gera útrokningar og ætlanir um at útinna orkusparingar.

Gera orkusparingar í sambandi við innkeyp, verkætlanir og viðlíkahald og

fremja orkusparandi virksemi, um so er, at tær útreiðslur, ið standast av hesum, væntandi samsvara við raksturin innan styttri tíðarskeið.

Nú á døgum eru brúkarar alt meira tilvitaðir um umhvørvið. Hetta kemur m.a. til sjóndar á tann hátt, at teir hugsa um vøruna, teir keypa, hvussu hon er framleidd, um virkini, ið framleiða hesa vøru, ikki skaða umhvørvið, men at tey hava *eitt grønt andlitsbragd*.

Í øðrum londum hava tey virkisøki, ið dálka serliga illa, skyldu at gera sovorðnan roknskap árliga. Virki, ið ikki eru undir hesi skipan, eru nú í alsamt vaksandi tali eisini farin at gera slíkar roknskapir, av tí at tey ásanna, at tað er neyðugt, um tey skulu verða við í kappingini um kundarnar.

Í slíkum roknskapum verður lýst, hvussu orkan, rávøran og onnur evni verða nýtt, harumframt verður eisini greitt frá teimum nøgdum og sløgum av rávørum, sum koma inn á virkið, og eisini, hvussu burturkast, ið skaðar umhvørvið, verður handfarið, burturbeint, og hvussu stórar hesar nøgdir eru.

Í framtíðini er væntandi, at tað fara at verða stórar sparingar og størri móguleikar á marknaðinum, um eitt virkið hevur eina tilvitan um orkunýtslu og umhvørvi, tí roknast kann við, at orkuprísirnir fara at hækka, fíggingarstovnar fara at hugsa um vandan at fíggja eitt virki, ið ikki er umhvørvisvinarligt, og at rentan tí verður hægri.

Tað sama er galdandi fyri tryggingarfeløg, at tað verður dýrari at tryggja eitt virki, ið ikki er umhvørvisvinarligt. Eisini er at vænta, at tað verður torførari at selja tær vøur, ið ikki eru umhvørvismerktar, tí at tey, sum keypa (serliga tað almenna), fara at seta nýggj og hardari krøv.

Samanumtikið kann sigast, at um veruligur áhugi er fyri orkusparingum í einum samfelagi, so eru bæði hættirnir og økini at fremja tær fjølbroytt. Framtíðarmál eiga helst at verða sett bæði viðvíkjandi støddini á orkunýtsluni og útlátinum av vakstrarhúsgassum, og hvussu til ber at náa hesum málsetningi.

Í fyrstu atløgu eigur helst at verða skilt ímillum alment og privat virksemi, so tað er tað almenna, ið gongur undan og slóðar vegin.

Eingin ivi er um, at kommunur, vinnulív og borgarar sum heild tá verða áhugað og fara at taka undir við orkusparingum, eftir at tað almenna hevur sýnt skynsamar orkusparingar, ið gagna búskapi landsins, av tí at orkan er rættiliga fíggjarkrevjandi, og at orkusparingar tí eisini harumframt gagna øllum umhvørvinum.

Hvat rørist á økinum í heiminum nú á dögum?

Nærum allastaðni í heiminum verður nú á dögum hugsað um umhvørvi og búskap í sambandi við orkunýtslu og orkuframleiðslu, og verða tí nógv ymisk tiltøk framd, ið hava positiva ávirkan á økið. Aðalmálið í øllum er: ikki at nýta meiri orku enn neyðugt, og at tann orka, ið nýtt verður, skal skaða umhvørvið sum minst.

Á altjóða støði fer eitt ávíst samarbeiði fram, sum áleggur londum skyldur á orkuøkinum. Hetta ber við sær, at londini verða noydd at hugsa um orkusparingar og leggja ein politikk hareftir, so at hesir millumtjóða sáttmálar og avtalur kunnu verða hildin, gjørdar verða verkætlanir, ið líta nøkur ár fram við ásettum málum viðvíkjandi orkunýtslu og útláti. Nøvn sum Rio, Kyoto og Agenda 21 eru als ikki fremmand fyri borgarum í øðrum londum.

Framleiðslu viðvíkjandi verður roynt at skifta til reinari og varandi orku, roynt verður at skifta frá olju til gass, fjarhitakervini verða alsamt útbygd, stór menning er í vindorku, sólorku og hitapumpum, so áður enn long tíð er liðin, kann roknast við, at hesar orkukeldur verða kappingarførar í prísi og dygd, har til ber at nýta tær.

Um hugsað verður um aðrar hættir at framleiða orku so sum aldu, streym, brint o.a., so er longri á mál.

El-marknaðurin er í ferð við at verða liberaliseraður, so ein ávís kapping er um kundarnar. Tó eru eisini ávísar skyldur lagdar á hesi feløg viðvíkjandi upplýsing um orkusparing Hetta er eisini galdandi fyri feløg, ið veita orku til upphitan.

Krøvini eru, at ein ávís upphædd av hvørjum seldum kwh skal verða nýttur til upplýsing og ráðgeving. Til ber hjá hvørjum einstøkum at velja, hvørjum hann vil keypa orkuna frá. Harumframt er eisini møguligt at keypa sonevnda ”grøna el-orku”, t.e. orka, sum er framleidd við vindi, vatni og øðrum ”reinum” orkukeldum. Hetta kostar tó eitt sindur meira fyri kwh; men áhugin at keypa hesa orku er vaksandi, og kemst hetta uttan iva av, at hugsað verður meir um umhvørvið nú enn áður.

Tá ið hugsað verður um orkunýtslu, er og fer stór menning fram við orkunýtandi tólum og útgerð. Nevnast kunnu: oljufýrsketlar, luftnýggjanarskipanir, ljósskipanir og stýringar av teimum, el-tól til húshald og virki, bilar og bátar.

Í byggivinnuni er stór menning farin fram, bæði viðvíkjandi tilfari og tilvitanini um orkunýtsluna í einum bygningi. Av hesum og tí, at byggireglurnar javnan verða dagfórdar við atlitum at størri orkunýtslukrøvum, verða bygningarnir í longdini bíligari, av tí at rakstrarkostnaðurin gerst lægri.

Sum dømi kann nevast, at minstukrøv eru sett viðvíkjandi bjálving, vindeygum (glasi), hitaútgerð, ljósi og luftnýggjan, og harumframt er kravt, at bygningar oman fyri ávísar stódd skulu verða kannaðir eina ferð um árið eftir ávísnum skipanum við atlitum at orkusparing.

Fyri sethús eru eisini reglur gjørdar, har eitt av krøvunum er, at við sølu skal ein orkufrágreiðing verða gjørd, ið vísir orkunýtsluna, og hvussu bøtt kann verða um hana.

Eitt er at orkumerkja bygningar og ta útgerð, sum er í teimum; men um brúkararnir ikki nýta bygningin á rættan hátt, so økist orkunýtslan - og í nógvum førum eisini vánaliga innluftin. Hetta er bæði galdandi fyri skrivstovur, skúlar og vinnuvirki, har hugsað eigur at verða um skilagott innkeyp og at handfara framleiðslutólini og allan útbúnaðin á rættan hátt.

Her verður í øðrum londum gjørt eitt stórt arbeiði at fremja orkuleiðslu. Orkuleiðsla verður javnsett við aðrar leiðslur sum t.d. starvsfólkaleiðslu. Orkuleiðslan skal m.a. skipa fyri starvsfólkakunning, fylgja við orkunýtsluni, verða við, tá ið um- og nýbygging fer fram, og tá ið innkeyp skulu verða.

Tá ið ný- ella umbygging er í umbúna, er umráðandi at hugsa um orkunýtsluna. Her hevur í flestu førum verið hugsað um, hvat tað kostar í lötuni, men ikki í longdini, t.e. yvir eitt longri áramál, tann sonevndi árskostnaðurin, tí havt eigur at verða í huga, at ein bygningur helst verður 50 - 100 ár gamal, og tá hava rakstrarútreiðslurnar stóra ávirkan á allan kostnaðin. Tí eru hugtøk sum orkurøtt verkætlan (projektering) og orkuleiðsla av stórum týðningi.

Eitt av amboðunum, sum tað almenna hevur skipað fyri í fleiri londum, er at fáa hagtøl til vega um orkunýtsluna í ymiskum bygningssløgum. Hesi hagtøl hava størri bygningar skyldu at senda inn árliga, og hevur tað víst seg at verða til stóra hjálp, tá tað snýr seg um at fáa royndir innan bæði nýbygging og rakstur.

Merking av el-tólum, ljósútgerð, bygningum, ymiskum byggiltfari og skjótt eisini bilum hevur havt stóra ávirkan á brúkararnar. Merkingarskipanin er gjörd á einfaldan hátt við at nýta bókstavir frá A og so niðureftir, so keypir tú eitt tól ella ein bygning, ið hevur orkumerkið A, so kanst tú vera vísur í, at hetta er tað mest orkusparandi, ið fæst á marknaðinum.

Saman við upplýsingini um merkingarskipanina hevur hetta minkað nógv um orkunýtsluna bæði hjá tí almenna og tí privata. Nevnast kann, at land, kommunur og virki hava tikið seg saman í innkeypsfeløg, ið hava reglur um mest loyvdu orkunýtslu av alskyns tólum. Hetta hevur borið við sær, at útvegararnir hava lagt seg eftir at framleiða og at fáa hesar vørur til vega fyri rímiligan kostnað, so teir skulu ikki missa teir stóru kundarnar.

Orkuavgjöld er ein atgerðarháttur, ið hevur víst seg at gera stóran mun í sambandi við orkusparing. Her hava londini havt tann politikkk, at tann peningur, sum kemur inn við orkuavgjöldum, skal verða nýttur at fremja orkusparandi tiltøk. Hetta er gjørt á ymiskan hátt sum t.d., at grunnar eru stovnaðir til ymisk endamál: til upplýsingarherferðir, útbúgving, gransking, royndarvirksemi, stuðulsskipanir o.s.fr. Stuðulsskipanirnar eru býttar sundur í fleiri øki sum t.d.: privat, eftirlønarfólk, vinnulív o.s.fr.

Av hesum sæst, at verða øll hesi øki, ið fevna um orkuframleiðslu og orkunýtslu, tengd saman við búskapi og umhvørvi, so eru tey bæði nógv og fjølbroytt. Tí skulu eisini gjøllari verða umrødd nøkur evni, ið kundu havt áhuga fyri tað føroyska samfelagið - bæði nú og í framtíðini.

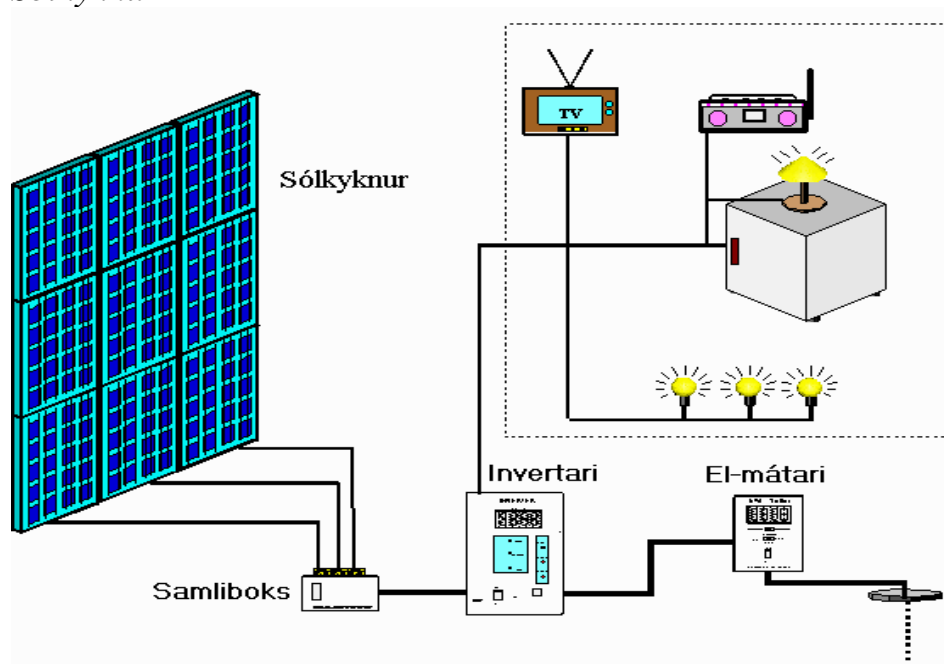
Framleiðsla

Tá ið tað snýr seg um el-framleiðslu í Føroyum, verður henda orka framleidd á tríggar ymiskar hættir: termiskt (olja), við vatni og við vindi. Hóast vindorkan bert svarar til uml. 0,3% av allari framleiðsluni, so hava vit fingið royndir og vitan á hesum øki, og skal tað tí ikki verða komið nærri inn á hetta.

Tað eru aðrir hættir at framleiða orku bæði til el og hita. Í øðrum londum verður ein alsamt størri partur av allari orkunýtsluni framleiddur við tálíkum orkukeldum. Hetta verður ikki gjørt, tí at tær beinleiðis eru lønandi enn, hóast onkrar eru væl á veg; men hesir framleiðsluhættir verða kortini nýttir, tí ásannað verður, at okkurt eigur at verða gjørt við atlitum til umhvørvinum, og tí halda myndugleikarnir tað vera neyðugt at veita ein ávísan stuðul til royndir og eitt beinleiðis íkast til teir borgarar, ið eru sinnaðir at útvega sær hesa útgerð.

Her skal verða greitt eitt sindur gjøllari frá hesum:

Sólkyknur



Ein sólkykna er ein hálvleiðari, sum umsetur ljósstrálur beinleiðis til elorku vegna ta sonevndu fotoelektrisku ávirkanina. Sólkyknur framleiða orku, uttan at tað eru nakrir lutir, ið rørast, og er tað tí talan um eina ógvuliga sterka og álítandi tøkni.

Tað gevur at bíta, at veitarar tí geva upp til 25 ára ábyrgdarbinding fyri sólkyknur. Hetta er ein av orsökunum til, at sólkyknur nú í longri tíð hava verið nýttar í sambandi við rúmdarferðir og onnur serstøk øki á jørðini, har tann høgi kostnaðurin ikki var avgerandi.

Seinastu árin er framleiðslukostnaðurin lækkaður við eini helvt fyri sjeynða hvørt ár, og virknið er vaksið, so nú hava sólkyknur fingið ein ávísan týðning í sambandi við el-framleiðslu, bæði tá ið tað snýr seg um smærri ella størri eindir.

Sólkyknuverklög eru fyrst og fremst eyðkend av, at tey eru gjørd av luteindum (modulum). Hesar luteindir verða síðan settar saman, so at tær kunnu veita tann streym og ta spenningstyrki, sum brúk er fyri.

Higartil hava sólkyknuverkløg (-anlegg) verið mest nýtt til el-framleiðslu í økjum, har ikki hevur borið til at binda í eitt verandi el-kervi, og hava hesi verkløg tá framleitt el-orku, sum er goymd í battaríum.

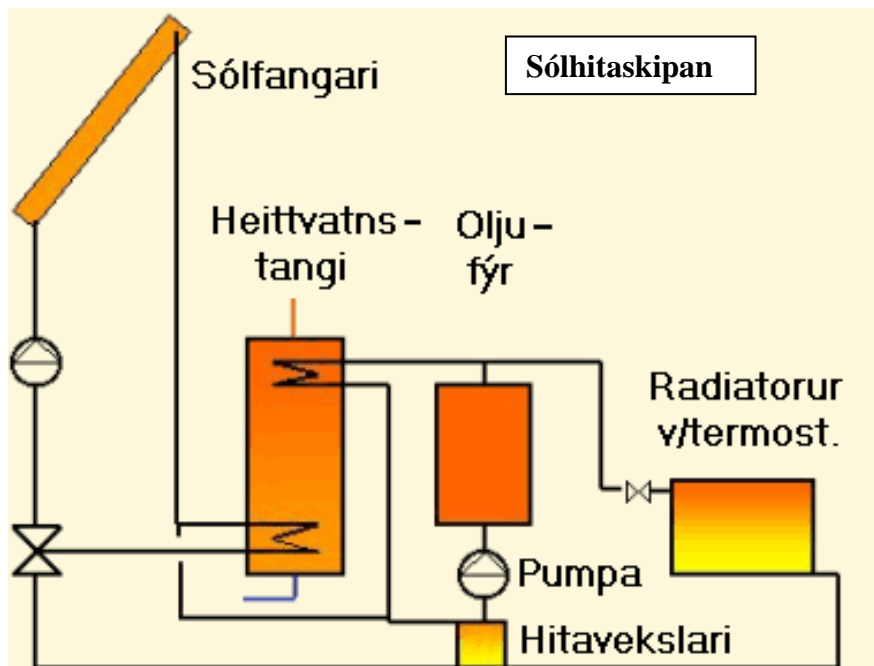
Í Noregi t.d. eru meir enn 100.000 smá verkløg, sum verða brúkt í fjallasmáttum. Harumframt verða verkløg við battaríum nýtt til ljósboyur, innan teleøkið og annars í húsum, sum standa í fjarskotnum økjum.

Í Evropa hava seinastu árin verið bygd nógv sólkyknuverkløg, sum framleiða el-orku beinleiðis inn á el-kervið. Orsøkin til tann vaksandi áhugan er, at væntandi varir tað ikki so leingi, til tøkkin er komin so langt, at tað fer at loysa seg.

Sólkyknur verða í flestu førum festar á tekjur ella í lendið. Tey seinnu árin eru møguleikarnir øktir at festa tær í framsíðuna á bygningum, av tí at framleiðararnir hava lagt dent á at framleiða tær soleiðis, at tær samtykkja væl við bygningin bæði viðvíkjandi sniði og útsjón.

Í Danmark er eitt vanligt sólkyknuverkløg til sethús o.u. 2 – 5 kw, og svarar tað til 20 – 50 m² av sólkyknunum. Um tað framleiðir inn á el-kervið, og umstøðurnar eru góðar, so er tað ført fyri at framleiða uml. 900 kwh um árið. Framleiðir sama verkløg til battaríur, verður nýtslugagnið ikki so stórt vegna orkumissin í battaríum o.ø.

Sólhiti



Sólhitaverkløg verða í flestu førum nýtt at hita tað heita vatnið, sum nýtt verður dagliga. Tó eru eisini størri verkløg, sum veita hita inn á fjarhitakervið og til størri

Íbúðareindir. Til ber eisini at nýta sólhita at verma húsini við, og í tí fòrum verður henda orka nýtt t.d. til gólvhita.

Sólhitin verður fyrst og fremst nýttur at hita tað heita vatnið í einum heittvatnstanga. Tí er tað ómakaleyst at nýta saman við t.d. oljufýrsketli.

Eitt sólhitaverklag umsetur orkuna frá sólini til hita í eini einfaldari afturlatnari skipan, uttan at CO₂ ella onnur skaðilig evni verða latin út í luftina. Verklagið er sett saman av einum ella fleiri sólfangarum, sum eru úti. Teir eru so bundnir saman við rørum til heittvatnstangan inni í húsinum. Í sólfangaranum er vatn, sum er blandað við frosvætu. Henda vætan verður so hitað av sólini og pumpað í heittvatnstangan. Her letur hon hitan frá sær og rennur so aftur út í sólfangaran.

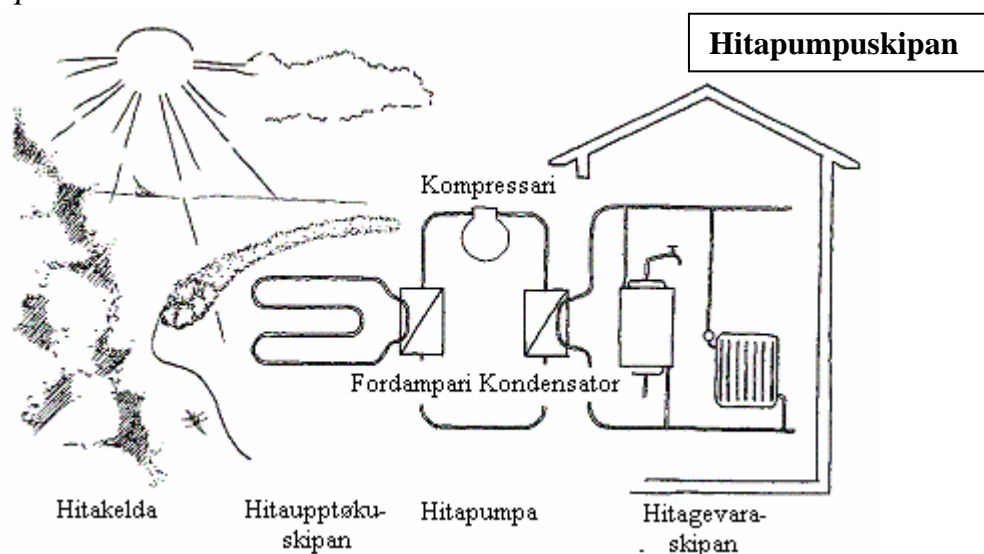
Sólfangarin er í høvuðsheitum ein svørt pláta, sum tekur orkuna frá sólini. Henda orkan verður so latin til vætuna, sum er í umferð í verklagnum. Fyri at fáa sum mest burturúr, er sólfangarin í einum bjálvaðum kassa við einum glas- ella plastloki. Støddin á panelunum er ymisk, tað vanligi er millum 2 og 3,5 m².

Í Danmark eru í løtuni uml. 30.000 sólhitaverkløg, og talið er í støðugum vøkstri. Har verður tann reglan nýtt, at tað skal vera 1 – 1,5m² av sólfangara til tess at nøkta 60 – 65% av heittvatnsnýtluni pr. fólk. Men í summarhálvuni nøktar verklagið tó allan tørvin á heitum vatni.

Til eini vanlig sethús kostar eitt verklag uml. 25000,- kr., og letur ríkið uml. 7000,- kr. í stuðli av hesum kostnaði. Eitt sólhitaverklag varir uml. 20 ár, og hevur tað lónað seg inn aftur eftir um leið 10 árum.

Um ætlanir eru at fáa sær sólhitaverklag, so eigur hetta at verða gjørt, tá ið heittvatnstangin, ketilin o.l. verða skift út, tí tá verður kostnaðurin bert til helvtar.

Hitapumpur



Í hinum Norðurlöndum er stórir vöxtur í nýtsluni av hitapumpum. Í Noregi eru uml.25.000 stk., í Danmark uml. 36.000 stk. og í Svøríki uml. 350.000 stk. Hetta kemst av, at hitapumpur eru orkuvinarligar og hava ikki stórt árin á umhvørvið.

Tann sólkorka, sum goymd er í jørðini og luftini, hevur eina hitalegu, sum ikki beinleiðis kann verða nýtt at hita vatn og hús við. Um ein hitapumpa verður nýtt, verður hitalegan hækkað, og kann hon á tann hátt verða nýtt til rúmhitu og til heitt vatn.

Tær flestu hitapumpur nýta ravmagn sum rakstrarmegi, men eisini gass ella olja kann verða nýtt. Vindorka, sólkýknur og ymiskir hættir innan lívfrøðiligt tilfeingi kunnu eisini verða nýtt sum rakstrarmegi. Hitamunurin á orkukelduni og móttakaranum er avgerandi fyri, hvussu munagóð ein hitapumpa er. Vanliga verður sagt, at ein hitapumpa letur 2,5 – 5 ferðir so nógva orku aftur sum hita í mun til ta orku, ið kemur til kompressaran.

Í einum hitapumpuverklagi verður kølivæta pumpað kring skipanina, sum á aðrari síðuni hevur ein guvara (fordampara) undir lágum trýsti, og á hinari síðuni er ein guvutættari (kondensator), sum er undir høgum trýsti.

Trýstmunurin stendst av einum kompressara, sum verður rikin av t.d. el-megi og einum ekspansjónsventili. Hitin kemur í guvaran úr lágbitaorkukelduni. Hesin hitin og tann orkan, sum kemur til kompressaran, verða latin sum hiti frá guvutættaranum, og kann hesin hiti síðan verða nýttur til upphitan og heitt vatn.

Ein hitapumpa verður nevnd eftir hitakelduni, og hvussu hitin verður latin; t.d. jørð/vatn merkir, at hitin verður tikin úr jørðini og latin vatninum í einum hitaverklagi í t.d. einum húsum.

Hitakeldan í einum luf/vatn verklagi er útiluft ella luftnýggjanarluft. Hitapumpur til heitt vatn eru ofta luft/heitt vatn.

Harumframt eru eisini luft/luft hitapumpur, sum verða nýttar til heita luft verkløg, og kunnu tey eisini samvirka við luftnýggjanar-verkløgum.

Hitapumpur hava verið nýttar í meir enn 20 ár í øðrum löndum, og hevur tað víst seg, at tær eru álítandi og ikki serliga krevjandi viðvíkjandi viðlíkahaldi. Lívítíðin hjá eini hitapumpu er 15 – 20 ár, og kostnaðurin er uml. 50.000 til 100.000 kr. fyri hvørt verklagið. Í øðrum löndum ber til at fáa ein stuðul, sum svarar til uml. 15% av kostnaðinum.

Alduorka

Teir uppfinningarar, ið hava áhuga fyri tøkni, hava nú í mong ár roynt at gagnnýta ta orku, sum er í aldam. Men samanbórið við gagnnýtsluna úr vindorkuni hava úrslitini við alduorku verið ógvuliga soltin higartil.

Líka síðan orkukreppuna í 1973 hava lond sum Japan, USA, India, Bretland, Noregi, Danmark og Svøríki roynt at gagnnýta alduorkuna; men enn er einki frambrot hent á

hesum øki, og tí er henda orkukelda enn ikki vorðin lønandi á handilsligum grundarlagi.

Atvoldirnar til tess eru fleiri, og eitt nú eru orkuprísirnir lágir á teimum orkukeldum, vit kenna í samanburði við prísin á alduorku.

Hóast vit nú hava boyur at leiðbeina um siglingarleiðir, sum eru riknar við aldumegi, so er el-framleiðsla, ið bygd er á alduorku, enn á byrjanarstöði, og tann endaliga tilevningin av einum alduorkuverki, sum er kappingarført, er enn ikki funnin.

Umleið 70% av jørðini er hav, so alduorka er ein orkukelda, sum meginparturin av heimsins londum hava atgongd til. Tí fer eisini eitt stórt arbeiði fram kring allan heim at vita, hvussu henda orka kann verða gagnnýtt. Hetta sæst aftur av teimum meira enn 1000 patentum um alduorkuverk í heiminum, og talið er støðugt vaksandi.

Um alduorka verður ein framtíðar orkukelda á handilsligum grundarlagi í framtíðini, valdast, hvussu menningin verður á orkuøkinum yvirhøvur og kanska serliga, hvussu tað verður við prís og eftirspurningi.

Fjarhiti

Har ravmagn verður framleitt við koli í dampketlum, við motorum, ið nýta olju ella gass sum brennievni, og har rusk verður brent á brennistøðum, verður í øðrum londum eisini framleiddur fjarhiti í flestu førum.

Tá ið ravmagn verður framleitt við dampketlum og motorum, skal ein stór mongd av kølivatni verða nýtt. Hetta kølivatnið, saman við roykinum, hevur stóra mongd av orku, sum hevði farið til spillis, um hon ikki hevði verið gagnnýtt. Tað sama er galdandi fyri brennistøðir, sum - saman við orkuverkum - eru í rakstri alt samdøgrið.

Tað er av fleiri orsökum, at so stórir dentur verður lagdur á at útbyggja og nýta fjarhita. Verður hugsað handilsliga, loysir tað teg sera væl at framleiða fjarhita, tí øll henda orkan hevði annars farið fyri skeyti, annaðhvørt sum kølivatn á sjógv ella sum roykur upp í luftina. Tískil verður virknaðarstigið fyri orkuverk, ið eisini framleiða fjarhita, uml. 90% í mun til uml. 45%, um eingin fjarhiti verður framleiddur.

Verður hugsað um umhvørvið, so er hetta eisini ein góður máti at framleiða orku, tí umhvørvið verður spart fyri tað útlát, sum hevði staðist av at framleitt hesa orku á annan hátt, sum t.d. við olju.

Eisini innan fjarhita eru í øðrum londum settar stuðulsskipanir í verk fyri at fáa fólk at binda í fjarhitakervið, har tað er møguligt. Sum dømi kann nevast, at í Danmark verður latið 5000 kr. fyri hvørja íbúð við 75 kr. sum ískoyti fyri hvønn fermeturin, sum er upphitaður.

Hesin politikkur hevur víst seg at hepnast væl, tí nú eru uml. 500 orkuverk, ið framleiða fjarhita til 1,2 mió. húski, og er tað meira enn helvtin av allari orkunýtsluni til upphitan. Henda sama gongdin sæst eisini bæði í ES og í Norðurlondum.

EL-marknaðurin

Í 1997 varð avgerð tikin í ES um, at frí kapping skuldi verða á orkuøkinum. Hetta skuldi eisini verða galdandi fyri post, tele og jarnbreytirnar.

Viðvíkjandi el-framleiðslu vóru stevnumiðini at hava frítt val av el-veitara, lægri prísir, so at vinnulívið varð meira kappingarført.

Á orkuøkinum var Noreg tað landið, ið fyrst liberaliseraði, meðan Bretland privatiseraði, og tá ið ES kom við fyriskipanum um at liberalisera el-veitingina, vóru lond sum Danmark noydd at fylgja við.

Í Danmark tykist ikki, at vinnulívið hevur fingið bíligari el-orku av hesum tiltøkum, heldur er tað ríkið. Hetta kemur av tí rikna politikki av stuðli til varandi orku og onnur umhvørvislig tiltøk.

Hesin stuðul er nú fluttur av fíggjarlógini og út til brúkararnir við alsamt fleiri lógum og kunngerðum, so at orkuøkið í lýtuni er vorðið bæði fløkt og reglubundið, tí atlit skulu verða tikin til tess at verja umhvørvið, til veitingartrygd og fría kapping, og er hetta í nógvum førum ógvuliga ringt at sameina.

Tey stóru vinnuvirkini hava nú móguleika at keypa el-orkuna, har hon er bíligast; men teir vanligu brúkararnir mega bíða til 1. januar 2003.

El-orkuøkið er nú býtt sundur í tveir partar, nevniliga: kervið við mastrum og leidningum, sum natúrliga er einkarsøla, og el-framleiðsla og handil, sum skulu vera í fríari kapping.

Flutningurin av el-orkuni út til brúkararnir fer í nógvum førum fram við feløgum, sum kommunur eiga; eisini eru lutafeløg, sum skipa fyri hesum.

Í Noregi hava nógvar kommunur valt at selja hesi feløg, og hevur hetta givið teimum pengar í kassan. Ein grundgeving fyri hesum hevur eisini verið, at ein brúkarari hevur ikki hug at eiga keypmannin ella bensinstøðina, hann keypir frá, men hann vil harafturímóti hava veitingartrygd og bíliga orku.

Alt hetta hevur borið við sær, at teir nýggju eigararnir skulu halda eina mongd av lógum og kunngerðum, so teir ikki misnýta sína monopollíknandi støðu.

Ein av tvístøðunum, sum lond eru komin í av liberaliseringini, er atlit ið at umhvørvinum. Her hava lond sett reglur um, at ein ávís mongd av framleiðsluni skal vera umhvørvisvinarlig, t.v.s. framleidd við vatni, vindi, sólorku o.s.fr.

Av tí at henda framleiðsla er dýrari enn við koli og olju, eru reglur gjørdar um, at tað er brúkarin, ið skal gjalda henda meirkostnað, so at atlit ið at umhvørvinum ikki skaðar kappingina.

Tann økta kappingin á el-marknaðinum hevur borið við sær, at el-feløgini royna at fáa sær eitt *grønt andlitsbragd* og eru byrjað at marknaðarføra grøna el-orku. Hetta kemst av, at kanningar eru gjørdar, ið vísa, at 40% av teimum privatu brúkarunum siga seg vilja gjalda 10 oyru meira fyri kwh, um hann er framleiddur

umhvørvisvinnarliga, og eisini er ein triðingur av vinnuni til reiðar at gjalda meira fyri hesa el-orkuna.

Ein av trupulleikunum er, hvør ið fær ágóðan av hesum meirkostnaði. Her hevur tað víst seg, at tað er ikki el-framleiðarin, sum hevur framt íløgur í umhvørvisvinnarliga framleiðslu, men harafturímóti eru tað býtisvirkini, sum selja orkuna.

Í Danmark velja býtisvirkini heldur at keypa grøna el-orku úr Noregi og Svøríki, har henda orka verður framleidd við vatni, heldur enn at gjalda meir til teir dansku framleiðararnar.

Tí verður hildið, at um grøn el-orka skal hava ein móguleika, eiga reglur at verða gjørdar um, at tað eru framleiðararnir, ið skulu hava ágóðan, tí tað eru jú teir, sum gera íløgurnar. Teir einastu, sum eru tryggjaðir við lóg, eru vindmyllueigararnir. Har er ásettur ein hægri prísur fyri kwh enn fyri el-framleiðslu við koli.

Ta seinastu tíðina hevur kjakið viðvíkjandi grønnari el-orku og fríum marknaði tó mest snúð seg um at avtaka fleiri av lógunum, sum skulu javna økið. Eitt nú skal vindmyllueigarunum ikki verða tryggjaður ein meirprísur fyri kwh; men teir skulu harafturímóti verða í fríari kapping við aðrar framleiðarar av grønnari el-orku, so at trygd kann verða veitt fyri, at tann varandi orkan verður útbygd á bíligasta hátt.

Eisini er spurningurin, um freistin fyri grønum marknaði ikki eigur at verða longd fyri øll til onkuntíð eftir 2003, og so halda henda marknað uttan fyri kappingina, hóast mett verður, at í 2003 eru samfull 30% av tí dansku el-orkuni roknað sum grøn.

At leingja frestina ber samstundis við sær, at tað hvørki gagnar umhvørvinum ella prísleguni, og at ein stórur partur av el-orkuni skal verða hildin uttan fyri kappingina á marknaðinum.

Stuðulsskipanir

Í flestu londum kring okkum fer eitt miðvíst orkusparandi arbeiði fram, sum er skipað í fastar karmar. Tað fer fram so at siga á øllum framleiðslu- og nýtsluøkjum bæði viðvíkjandi hita og ravmagni.

Hetta arbeiðið er ofta býtt sundur í privat og almenn vinnuøki. Hesi øki verða so aftur býtt sundur, og millum tey privatu eru t.d. at nevna: íbúðir, elorka, hiti, eftirlønarfólk o.s.fr.

Felags fyri stuðulsøkið er, at fíggingin er fingin til vega við avgjøldum. Munurin millum Føroyar og onnur lond er tann, at her hava vit oljuavgjald og punktgjöld, ið ikki eru markað til orkusparandi endamál; men í øðrum londum eru avgjöld bæði á hita og elorku.

Á el-økinum í Danmark er t.d. ásett 0,6 oyru av hvørjum brúktum kwh at nýta til orkusparandi endamál. Hesin peningur verður settur í grunnar, sum umsita tey ymisku økini.

Umframt avgjöldini, sum fara í grunnar, verður eisini kravt av orkuveitarunum, at teir hava skyldu at veita orkuráðgeving til privat, tað almenna og vinnuøki. Skyldu at veita hesa ráðgeving hava bæði hita- og ravnagnsveitarar, og til tess er ásett ein ávís upphædd av tí, ið selt er av orku, og skal hon vera til skjals í roknskapinum hjá viðkomandi orkufeløgum.

Ætlanin við stuðulsskipanum, ið verða settar á stovn, er ikki, at tær skulu verða varandi skipanir. Meiningin er at vísa og eggja fólki at gera íløgur í orkusparandi endamál. Tá ið so kostnaðurin og útbreiðslan eru komin í eina fasta legu, verður stuðulin minkaður, ella hann verður strikaður.

Stuðulsmøguleikar hjá vinnulívinum

Vinnan í londunum kring okkum hevur eitt stórt úrval av stuðulsmøguleikum innan orkusparing, og her skulu verða nevnt nøkur dømi úr Danmark:

Menning av orkusparandi tøkni	Stuðul: Einki ávíst mark ásett.
Útbúgving av starvsfólki innan orkusparing	Stuðul: Millum 30-50% av kostnaði.
Orkurøtt verkætlan	Stuðul: 30-50% av kostnaði.
Skipan av orkuleiðslu	Stuðul: 30-50% av kostnaði.
Orkuráðgeving:	Stuðul: 30-50% av kostnaði.
Til loysnir, ið eru nevndar sum “standardloysnir”	Stuðul: 26% av kostnaði

Dømi um “standardloysnir”:

- Úskiftan av ljósi til orkurætt ljós.
- Úskiftan av el-motorum til sparimotorar.
- Úskiftan av blásarum til spariblásarar.
- Úskiftan av pumpum til sparipumpur, við reguleringarútgerð.
- Útgerð at stýra hita- og elnýtisluni (CTS útgerð).
- Sólkyknuverkløg.
- Sólhitaverkløg.

Soleiðis kundi verið hildið áfram at nevnt øki, ið kunnu verða stuðlað. Men felags fyri allan stuðul er, at ein umsókn, ið greiðir frá, hvat ið søkt verður um, skal verða send inn, áðrenn arbeiðið er byrjað, og tað, sum ætlanin er at gera, skal verða gjørt av einum virki, ið er MVG skrásett.

Stuðulsmøguleikar hjá privatum

Á tí privata økinum eru eisini nógvir møguleikar. Her verður skilt millum íbúðir, hús, eftirlønarfólk o.s.fr.

Felags fyri hesar stuðulsmøguleikar er, at tað er kommunan, sum umsitur stuðulsskipanina, og at tað eisini her eru umsóknarreglur, og hvør ið skal gera arbeiðið.

Her skulu verða nevnd nøkur dømi:

Til sólkyknur og sólhita:	Stuðul:	17% av kostnaði
Til hitapumpur:	Stuðul:	15% av kostnaði

At binda í fjarhitakervið, har tað er møguligt: 5000 kr. + 75 kr./m², ið verður upphitaður.

Eftirlønarfólk

Felags fyri eftirlønarfólk er, at stuðulin er 50% av kostnaðinum, tó í mesta lagi 25.000 kr.

Stuðul verður latin til:

- At bjálva útveggir, tak, loft, hitarør og ketil.
- At tætta vindeygu og rivur í útveggi.
- At seta innrútar í vindeygu.
- At seta termostatventilar í radiatorar.
- Útgerð til miðstøðuhita, ið lækkar hitan um náttina.

Hesi dømi vóru úr Danmark; men sagt skal verða, at líknandi skipanir eru eisini í hinum Norðurlondunum og í ES.

Tað er ymiskt úr einum landi í annað, hvussu orka verður framleidd. Í Noregi t.d. verður næstan øll el-orkan framleidd við vatni, og er orkuprísurin eisini á einum lægri støði.

Hetta kemur eisini til sjóndar á tann hátt, at el-orku verður bæði nýtt til ljós og eisini nógv til upphitan. Hetta royna norðmenn tó at broyta, og tí eru teir nú farnir at útbyggja fjarhitakervið og eggja fólk til at nýta hitapumpur, sólhita o.s.fr. Hetta verður eisini gjørt við fíggjarligum stuðli.

Ein av teimum týðningarmestu grunnunum innan el-orku í Danmark er “Elsparefonden”, og skal her verða greitt eitt sindur frá hesum grunni.

Elsparefonden

Hesin grunnur varð stovnaður av fólkatinginum við lóg frá 1994. Grunnurin skal fremja orkusparingar við stuðulsveitingum, herferðum, avtalum um innkeyp, verkætlanum og øðrum tiltøkum. Hann arbeiðir við upplýsing at menna orkurøtt tól og stuðla, so tey eisini kunnu koma í nýtslu. Harumframt er endamálið at stuðla umlegging til reinari orkukeldur.

Grunnurin er óheftur við eignum stýri, og skal hann syrgja fyri, at umhvørvið fær sum mest burtur úr tí peningi, ið er til taks. Hetta verður gjørt í neyvum samstarvi við almennar myndugleikar, el-útgerðarveitarar, orkufeløg, íbúðarøki o.s.fr.

Tann árliga fíggarætlanin er uml. 90 mió., og er hesin peningur fingin við áður umrødda avgjaldi, sum er 0,6 oyru fyri hvønn kwh av el-orku, sum nýttur er í húshaldum og av tí almenna.

A-klubbin

Ein spíri av El-sparefonden er tann sonevndi A-klubbin. Hann er eitt samtak, ið skipar fyri innkeypi av orkurøttum el-tólum.

Hetta samtak varð stovnað, av tí at ES samtykti í 1994 eina orkumerkingarskipan fyri húshaldstól. Henda skipan er so við og við vorðin víðkað, so at nú eru flestu el-tól í hesi skipan.

Krøvini til hesi tól eru, at tey er merkt við orkunýtsluni og flokkað í bókstavarøð: A-B-C o.s.fr. Nevnast kunnu øll vanlig húsarhaldstól so sum: køliskáp, vaskimaskinur, turkitrumlur, lampur, perur o.a. Innan skrivstovuúngerð eru eisini flestu tól umboðað sum t.d.: teldur, printarar, kopimaskinur o.s.fr.

Umframt el-tól eru eisini fleiri onnur tól og vørur komnar í merkingarskipanina ta seinnu tíðina, og skipanin verður alsamt útbygd og dagförd. Um stutta tíð verður t.d. kravt, at bilar skulu verða orkumerktir.

Eisini er vert at nevna, at oljufyrsketlar til miðstöðuhita, sum jú nógvir verða nýttir í Føroyum, eru í skipanini. Um ein lágorkuketil verður keyptur, so hevur hann eina afturgjaldstíð, sum er 3 – 4 ár, og kann tað sigast at verða ein góð íløga, tá ið hugsað verður um, at hann varir o.u. 20 – 30 ár.

Tað tykist, at samanborið við tað privata húshaldið, so velja tey, sum keypa inn fyri tað almenna, ofta at keypa tól, ið ikki eru so orkuvinarlig. Hetta kemst helst av tí, at tey, ið keypa, eru kroyst at spara pengar, tá ið keypt verður, og tí verður ikki hugsað so nógv um, hvat el-nýtslan kostar í longdini.

Harafturímóti er tað lættari at eggja teimum, ið keypa inn fyri tað almenna, heldur enn teirri stóru fjøldini í tí vanliga húshaldinum. Harumframt verður ofta keypt inn í stórum, og tí er eisini móguleiki fyri avslátri. Eisini ber til at seta krøv til veitaran at fáa tól, sum nýta lítle orku.

Sølutølini prógva, at tey seinnu árinu eru tey flestu tól, ið keypt verða, í orkuklassa B og C. Her er stór broyting at hóma, tí fyrr vóru tey nógvu tólini í klassa D ella niðanfyri. Tó er væl eftir á mál, áður enn fólk fáast at keypa tey sonevndu A-tólini. Tað kemst av, at hesi tól eru heldur dýrari, og so er úrvalið enn heldur soltið.

Endamálið við A-klubbinum er at fáa so nógvar kommunur, stovnar og felagsskapir at keypa útgerð, sum er so ovarlaga í merkingarskipanini, sum til ber. Á henda hátt er straks bæði orkusparing og peningar at heinta, tí tey orkusparandi tólini nýta ofta bert helvtina av teirri orku, sum tey gomlu tólini nýta. Harumframt koma, sum frá líður,

fleiri og betri A-tól á marknaðin, av tí at eftirspurningurin eftir hesum tólum veksur í hvørjum. Hetta gevur eisini bæði framleiðarum og veitarum eina greiða ábending um, at tað er og verður ein vaksandi marknaður fyri orkurøttum tólum.

Eitt av endamálunum er, at tað skal verða líka lætt at keypa orkurætt sum orkuskeivt. Keypskrøvini skulu vera einføld: tól skulu verða á marknaðinum, sum lúka krøvini, og tað skal loysa seg búskaparliga at skifta tól út.

Tá ið ein kommuna ella stovnur velur at gerast limur í A-klubbanum, verður ein sáttmáli undirskrivaður, sum varir í fýra ár. Hesin sáttmáli hevur nøkur krøv til limin. Hann skal í mest møguligan mun keypa tól, ið lúka tær treytir, sum settar verða í eini keypsleiðbeining. Hesi krøv eru sett á sovorðnan hátt, at tað altíð skulu verða fleiri sløg at velja ímillum fyri hvørt tólið. Krøvini eru sett í sambandi við orkumerkingina í ES, evropeisku GEA-skipanina, og ta ”sveisisku energi 2000” skipanina.

Tann, ið verður limur, fær javnan sendandi upplýsandi tilfar um orkusparing, atgongd til heimasíðu við als kyns upplýsingum um orkusparing, møguleika at nýta búmerkið hjá A-klubbanum til tess at vísa eitt *grønt andlitsbragd* og at verða við í ymiskum tiltøkum, sum skipað verður fyri. Harumframt verður skipað fyri stórkeypi gjøgnum ”Statens og kommunernes indkøbsservice”, har stórur avsláttur er á vørunum.

Orkumerking av bygningum. (ES direktiv)

Aðrastaðni hava kanningar víst, at sethús og aðrir bygningar sum t.d. skúlar, skrivstovur, sjúkrahús, ítróttahallir, svimjihallir, gistingarhús og matstovur eru teir størstu orkunýtarnir í samfelagnum. Henda orkunýtslan verður nýtt til hita, ljós, tól og annan útbúnað í bygninginum.

Nógvar kanningar og verkligar royndir hava sýnt, at her eru eisini stórir møguleikar at fremja munagóðar orkusparingar, ið eru útreiðsluvirknar, møguliga størri enn nakra aðrastaðni í samfelagnum. Tí hava lond sett sær fyri at gera greiðar rættarreglur um, hvussu ein minking kann fara fram á hesum øki.

Í ES er soleiðis ein fyriskipan gjørd, sum skal koma í gildi í seinasta lagi des. 2003. Hetta er ein sonevnd rammuváttala, sum tey einstøku limalondini sjálv skulu fylla út, tó so at felags reglur verða, so sammetingar kunnu verða gjørdar ímillum bygningar í teimum ymisku londunum.

Har eru fýra høvuðsreglur, nevniliga:

- A) Ein ramma verður, sum hevur felags útrokningarátt av allari orkunýtsluni í bygninginum.
- B) Fyri nýggjar bygningar – og við umvæling av nøkrum verandi bygningum - er galdandi, at teir skulu halda nakrar minstu normar fyri orkunýtslu.
- C) Við støði í hesum nevndu normum verður orkumerking gjørd fyri nýggjar og verandi bygningar. Harumframt skal eisini tilmæli verða um innihita og onnur viðurskifti, ið ávirka inniluftina. Upplýsingarnar skulu verða slignar upp í øllum teimum almennu bygningunum.
- D) Serstakar metingar og eftirlit skulu verða gjørd av ketlum og øðrum hita- og køliútbúnaði.

Ein orsök til, at hesar reglur eisini skulu galda fyri gamlar bygningar, er, at teir vara leingi (50 til meir enn 100 ár), og tí er eyðsæð, at teir størstu sparmøguleikarnir eru, bæði í eitt styttri og longri tíðarskeið, í teimum verandi bygningunum.

At orkumerkja bygningar er eisini frálíkt, tá ið hugsað verður um at leiga bygningar. Tann, ið eigur ein bygning, skrivstovu ella sethús, hevur ikki somu áhugamálini, sum tann hevur, ið leigar.

Av tí at tað vanliga er tann, ið leigar, sum skal gjalda orkurokningina, verður eigarin ikki so áhugaður at gera orkusparandi íløgur í bygningin. Um tann, ið skal leiga, fær greiðar og álítandi upplýsingar um orkunýtsluna, so ávirkar tað leigukostnaðin, og tað kann so aftur bera við sær, at tann, ið eigur bygningin, er sinnaður at gera íløgur fyri at minka um orkunýtsluna.

Í almennum bygningum og nøkrum privatum, har almenningurin hevur atgongd, verður sagt, at orkumerki, ið ikki skulu verða meir enn 5 ára gomul, skulu verða uppsett soleiðis, at vitjandi týðiliga skulu síggja tey. Harumframt eiga almennir bygningar at ganga undan at fremja orkusparandi tiltøk.

Fyri at skunda undir rætta nýtslu av hita, luftnýggjan og øðrum orkukrevjandi útbúnaði, eiga fólk týðiliga at síggja upplýsingar um, hvat rættur hiti og hóskandi luftvæta eiga at vera í viðkomandi bygningi.

Innihitin, sum er, og aðrar viðkomandi upplýsingar um inniluftina eiga harumframt at kunna avlesast á einum ella fleiri álítandi mátarum. Hesi tiltøk birta upp undir at minka um orkunýtsluna, uttan at inniluftin (termiska komfortin) verður verri í mun til hitan uttanfyri.

Útrokningar úr Danmark vísa, at eftir at hava gjørt orkumerkingar av bygningum í try og eitt hálv ár, har 160.000 hús eru orkumerkt, hevur hetta kostað uml. 25 mió. evrur. Víst er á sparingar fyri uml. 125 mió. evrur.

Hesi tiltøk hava minkað um orkuútreiðslurnar við uml. 20 mió. evrum á hvørjum ári. Sostatt hava orkumerkingin og tey ávísu tiltøkini í hesum sambandi kastað av sær 13% av íløgnum, sum kann sigast at vera sera útreiðsluvirkið.

Víst verður á, at hitaútbúnaðurin hevur ein høvuðsleiklut viðvíkjandi orkunýtsluni í bygningum. Ketlar, sum veita meir enn 10 kW, so sum kravt er til smærri íbúðir, og upp til størri ketlar, sum krevjast til skrivstovubygningar o.l., eiga at verða kannaðir regluliga, so at rakstrarumstøðurnar verða so góðar, sum til ber. Tílk eftirlit eru kravd í 10 ES-londum, og onnur lond hava ókravdar skipanir saman við upplýsingartiltøkum.

Mælt verður til, at líknandi skipanir eisini koma í gildi fyri køliútbúnaðin í størri bygningum.

Av allari orkunýtsluni í ES eiga bygningar 40,7%. Av henni fer nógv tann størsti parturin, t.e. 57%, til hita, 25% er til heitt vatn, og 18% fara til ljós og annan el-útbúnað.

Um vit sammeta orkunýtslumynstrið í bygningum í ES við almennar bygningar í Føroyum, sæst, at tað er ikki so ólíkt.

	ES	Føroyar
Hiti og heitt vatn	82%	84%
El	18%	16%

Bæði í ES og í øðrum londum sum t.d. USA, Avstralia, Kanada og Nýsælandi eru tey alt meira og meira farin at gera heildarmetingar, tá ið nýggjar byggireglur og standardir skulu verða gjørd nútímans.

Hetta verður gjørt á tann hátt, at tað ikki bert verður hugt eftir bjálvingargóðskuni, men eisini eftir útbúnaðinum til upphiting og køling, orkunýtsluni til luftnýggjan og ljósi, hitaendurvinning o.ø.

Í nútíðar hábjálvaðu bygningum og framtíðar lágorkubygningum verða hesi viðurskifti alt meira avgerandi fyri orkunýtsluna og innluftina, og eiga hesi viðurskifti tí sjálvandi eisini at verða tikin við, tá ið hugsað verður um at nútímansgera byggireglur.

ELO-skipanin

Í 1997 var tann sonevnda “EnergiLedelsesOrdningen” sett í gildi í Danmark. Endamálið við hesi skipan var at fremja orku- og vatnsparingar, og at økja um effektivitetin av orku og vatnnýtsluni í bygningum.

Henda skipan er býtt sundur í tveir partar: bygningar undir 1500m² og bygningar yvir 1500m².

Fyri teir smærru bygningarnar er tað galdandi, at teir skulu orkumerkjast við sølu. Orkumerkingin eigur ikki verða eldri enn 3 ár við sølu, og skal seljarin syrgja fyri, at keyparin er gjørdur kunnugur við orkumerkingina av bygninginum.

Um seljarin ikki hevur gjørt eina orkumerking av bygninginum, hevur keyparin rætt at krevja, at hon verður gjørd fyri seljarans rokning.

Orkumerkingin skal geva upplýsingar um bjálving, orku- og vatnnýtsluna í bygninginum, og skal tað verða gjørt við útrokningum, so at nýtlan ikki verður tengd at verandi brúkara.

Fyri bygningar, sum eru størri enn 1500 m², er tað galdandi, at eigarin hevur skyldu at bera so í bandið, at bygningurin verður orkumerktur eina ferð árliga, og skal tað verða gjørt av einum góðkendum orkuleiðsluráðgeva. Hetta ber við sær, at bygningurin fær eitt orkumerki og eina orkuætlan.

Orkumerkið skal vísa orku- og vatnnýtsluna og CO₂ útlátið hjá bygninginum. Harumframt skal tað eisini verða sammett við somu umstøður hjá bygningum, ið hava somu nýtluendamál.

Upplýsingarnar á orkumerkinum eru grundaðar á ta veruligu orku- og vatnnýtslu í bygninginum; tó verður veðurlagsrættað í sambandi við hitanýtslu og fylgjandi CO₂ útlát.

Í orkuætlanini skal vera uppskot um spariðguleikar innan bæði orku- og vatnnýtslu, ið loysa seg búskaparliga. Harumframt skal orkuætlanin vísa á mettar íløgur og árliku sparingar á teimum einstøku økjum, sum rátt verður til at spara, og eina meting um livitíðina hjá tiltøkunum. At enda skal orkuætlanin sýna eitt búskaparligt rentuføri í teimum ymisku uppskotunum, ið víst eru á.

Reglurnar siga, at eigarin skal eina ferð um mánaðin skráseta orku- og vatnnýtsluna og eisini nýtsluna av tí heita vatninum. Harumframt skulu rakstrarumstøðurnar í tí útbúnaði, sum nýtir orku og vatn: so sum hitin á vatni, royki o.ø., eisini verða skrásettur.

Fyri almennar bygningar er harumframt galdandi, at eitt avrit av orkumerkinum og orkuætlanini skulu verða løgt fram, so almenningurin hevur atgongd til hesi avrit.

Bygningarnir verða flokkaðir í orkubólkar í einum stiga frá bólki A og so niðureftir. Hetta er bæði galdandi fyri hita- og el-nýtslu, og vísir merkið eisini, hvussu nógvar kwh / m² bygningurin nýtir til hita og el.

Orkurøtt verkætlan (projektering)

Eitt øki, ið alsamt verður meira og meira hugsað um uttanlands, er orkurøtt verkætlan. Hetta er eitt øki, sum ikki hevur verið nógv frammi - ella í øllum førum ligið á láni, og er orsøkin helst tann, at í sambandi við nýgerð verður fyrst og fremst hugt eftir prísinum í lötuni, heldur enn eisini at bera kostnaðin saman við rakstrarútreiðslurnar av einum bygningi.

Lagt kann verða afturat, at tað vanta eisini reglugerðir um, hvussu hetta eigur at verða vígað og met, tá ið havt verður í huga, at ein bygningur helst eigur at vara eini 50 – 100 ár.

Orkurøtt verkætlan fevnir um at betra og leggja ætlanir um og at fremja bæði tann útvortis partin av bygninginum, t.v.s. klimaskermin/bjálving og at albøta útbúnaðin til hita, ljós og bjálving.

Ein partur av hesum er, at dagsljósið verður gagnnýtt sum mest, so at sleppast kann undan at nýta nógva orku til ljós. Hættirnir eru fleiri: velja ljósar litir, vindeygu, sum eru smíðað til hetta, ljósspjaðing o.s.fr.

Fyri at fáa sum mest burtur úr hitanum er tað, sum sagt, útbúnaðurin; men eisini eigur at verða hugsað um vindviðurskiftini á staðnum, sól, skugga o.s.fr.

Royndir vísa, at um hugsað verður um orkunýtsluna, tá ið farið verður undir at projektera ein bygning, kunnu millum 15% - 30% verða spard í orkunýtslu, og at meirútreiðslan verður vunnin aftur eftir 2½ - 4 árum. Um hetta skal eydnast, er neyðugt, at ein orkuserfrøðingur ger eina meting og samskipar tey ymisku orkukrevjandi økini í byggitilgongdini.

Orkurannsóknin skal bæði fevna um tey inn komnu tilboðini og stakverkætlanina hjá útvegaranum og teimum, ið skulu gera arbeiðið.

Í eini byggiverkætlan er umráðandi, at hugsað verður um orkunýtsluna longu, tá ið ætlanin verður lögð at gera ein bygning.

Jú longri ein verkætlan er komin ávegis, tess meira minka móguleikarnir at fremja orkurætta verkætlan, uttan at tað skal ávirka bæði búskapin og góðskuna í eini verkætlan.

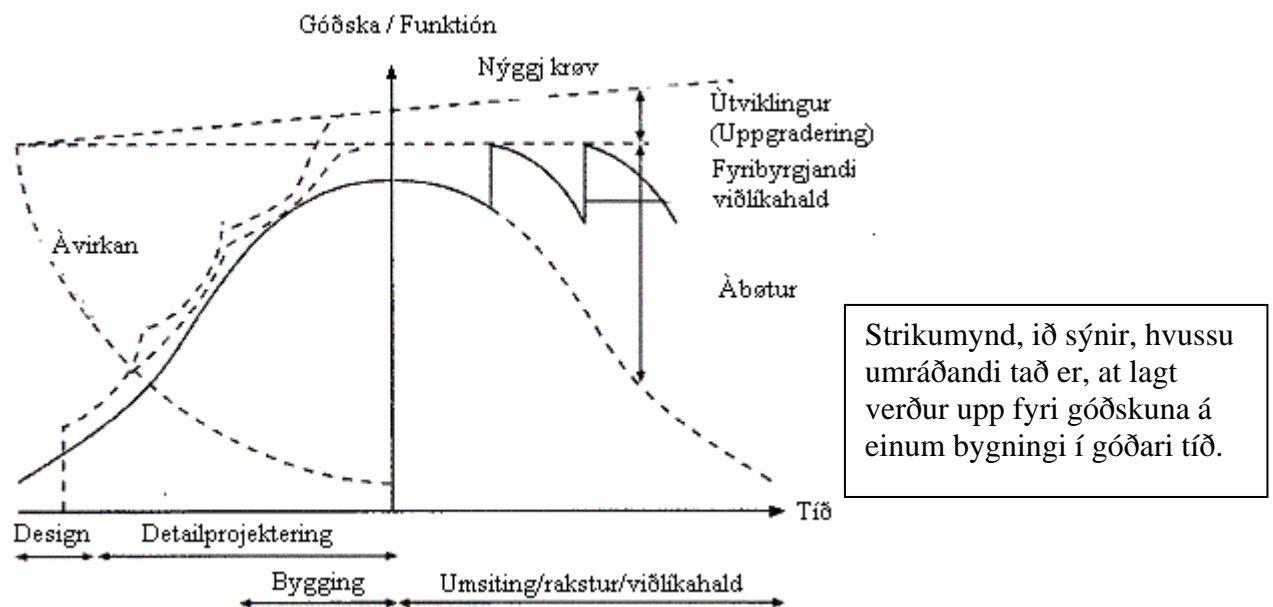
Hetta sýnir, hvussu týðningarmikið tað er, at øll lið eru við frá byrjan, ikki minst tey ið skulu nýta bygningin.

Verkætlanarskeiðið hevur stóra ávirkan á orkunýtsluna í framtíðini hjá einum bygningi, og ávirkanin er størst í fortækningartíðini.

Í samanburði við ta endaligu góðskuna á einum bygningi versnar ávirkanin skjótt eftir hetta, og er hon lítil og eingin, tá ið verkætlanin er liðugt teknað.

Tað er ógvuliga umráðandi, at ein fíggarætlan verður gjørd, sum sýnir, hvat tað kostar at keypa inn, umsita og at reka orkukrevjandi útgerð eitt áramál, ið svarar til “livetíðina” hjá einum bygningi, t.e. ein sonevnd árskostnað/livetíðar greining.

Ein sovorðin greining sýnir tann veruliga kostnaðin av bygninginum og útgerðini, so at orkunýtsla og orkukostnaður verða íroknað, tá ið loysnir verða valdar í størri verkætlanum.



Tað eru orkusparandi øki, sum flestu fólk koma í samband við, bæði húshald, stovnar og vinna. Uttanlands hava seinastu árin verið gjørd átøk bæði við lýsingum, stuðli og gransking av lágorkurútum og spariperum. Orsøkin til, at hesi átøk eru gjørd, er tann, at her er nógv orka at spara, samstundis sum tað er sera lønandi bæði fyri tann

einstaka og landið sum heild. Av hesi orsök verður her greitt eitt sindur frá um lágorkurútar og lágorkuperur.

Lágorkurútar

Meginparturin av tí hita, sum nýttur verður í einum bygningi, fer út gjøgnum vindeyguni. Ringast er sjálvandi, har bert einkult glas er. Men eisini eigur at verða hugsað um vindeygaramurnar: um tær eru í góðum standi, at tær ikki eru rivnaðar, skeivar, ella at tættingin er vánalig.

Hóast termorútar eru í vindeyganum, eigur at verða hugsað um, tá ið vindeygu ella glasið skulu verða skift, tí tó at orkurútar eru eitt sindur dýrari at keypa, verður hetta vunnið inn aftur eftir fáum árum í orkunýtsluni. Hetta kann lýsast við, at orkutapið gjøgnum glasið minskar 75%, um sammett verður við einkult glas, og eini 40% – 50% í mun til termorútar, um orkurútar verða nýttir.

Grundreglan í einum orkurúti er mestsum tann sama sum í einum vanligum termorúti: tvey lög av glasi, sum eru sett saman við einum afturlatnum rúmi ímillum.

Í orkurútinum er tað ein fyrimunur, um tað rúmið, sum er ímillum, er fyllt við argon gassi, tí tað óleiðir (isolerar) betur enn luft. (Tað skal verða, at hetta gassið er óskaðiligt fyri umhvørvið, og tey gasssløg, ið eru undir illgruna at skaða ozonlagið, eru ikki loyvd í orkumerkingarskipanini).

Tað eina glasið hevur eina hinna av metalsúrni, sum kastar hitan inn aftur í rúmið. Henda hinna er altíð vard, tí hon er vend inn ímóti tí afturlatna rúminum. Sólgeislarnir sleppa nærum ótarnaðar ígjøgnum orkuglasið, ímeðan metalhinnan kastar uml. 80% av hitageislingini inn aftur í rúmið.

Vindeyguni hava stóran týdning fyri innluftina. Vánalig vindeygu geva gjóstur ella sonevnt kuldafall, t.e. at tað kenst, sum kemur tann kalda luftin niður við vindeyganum, haðan hon fer út eftir gólvinum. Hetta kenst eisini sum kuldageislar hjá tí, sum stendur framman fyri vindeyganum ein kaldan dag.

Av tí stóra týdningi, sum vindeyguni hava í sambandi við orkunýtslu í bygningum, hava myndugleikar í øðrum londum sæð, at her eigur nakað munagott at verða gjørt. Tí hava teir eisini gjørt tiltøk á fleiri økjum. Lýsingarherferðir verða gjørdar yvir longri tíðarskeið, so at fólk veruliga skilja, hvussu umráðandi tað er at nýta orkurútar.

Orkurútar verða orkumerktir, so lætt verður hjá brúkarum at velja teir røttu rútarar. Gransking av bæði orkuglasi og vindeygaramum verður stuðlað. Byggireglurnar verða alsamt dagfjørdar, so nú skulu allir nýggir bygningar nýta orkurútar, og ásett verður eisini, hvat ið minsta u-virðið er, ið nýtt skal verða. (Jú minni u-virðið er, tess minni er orkutapið).

Av teirri áhaldandi granskingini eru orkurútararnir alsamt vorðnir betri bæði viðvíkjandi u-virði og glasliti, so nú er næstan eingin munur á, um talan er um orkuglas ella vanligt glas.

Vegleiðandi orkunýtsla.

Árleg hitamongd, sum fer út ígjøgnum hvønn fermeturin av glasi:

Slag av glasi	Litrar av olju	U-virðið w/m ² k
Einkult	55	6,0
Dupult	26	3,0
Dupult orkuglas	13	1,6

Lágorkuperur

Tey seinnu árin er stór menning farin fram viðvíkjandi ljóskeldum. Nevnd kunnu verða: háfrekvent ljósrør, lágvolt halogen og tær sonevndu lágorkuperurnar. Saman við hesum er eisini útgerð komin á marknaðin so sum stýringar og lampur, ið kann verða nýtt saman við hesum ljóskeldum.

Atvoldin til hesa menning er tann, at bæði tann almenni og privati brúkarin setur alsamt størri krøv um orkunýtslu, og tí verður størri eftirspurningur eftir vørum og tólum, ið ikki nýta so stóra orku.

Her skal verða greitt eitt sindur frá, hví tað er so áhugavert at nýta lágorkuperur.

Í fyrsta lagi er tað umhvørvinum at gagni, at ikki so nógv orka verður nýtt, tí um hugsað verður um eina lágorkuperu í mun til eina gløðiperu, so er vinningurin stórir, um hugt verður eftir orkuroknskapiðum fyri peruna.

Ein lágorkupera varir í miðal 8 ferðir longri enn vanligu peran, og hon nýtir bert ein fjórðing av orkuni, so hóast lágorkuperan hevur 4-5 mg av kyksilvuri í sær, so elvir tann vanligu peran til størri dálking av útlátinum frá brennievniðum, sum er neyðugt til tess at fáa sama ljósið frá eini vanligari peru, sum fæst við eina lágorkuperu.

Samanumtikið kann verða sagt, at tað, ið mest tyngir umhvørvið, er at fáa eina peru at lýsa og ikki at framleiða hana og at fáa beint hana burtur.

Tá ið ein lágorkupera skal verða burturbeind, eigur at verða havt í huga, at kyksilvur er í henni, og mega fólk tí verða kunnað um, at hon skal verða beind burtur á rættan hátt.

Orkunýtslan er eisini sjónlig á tann hátt, at lágorkuperurnar verða ikki so heitar. Her hava nýggjar kanningar í Svøríki sýnt, at í roynd og veru koma eitrandi dampir úr lýsandi perum; men í so máta er eisini munur á vanligum perum og lágorkuperum.

Dampirnir eru so nógvir, at fólk, ið eri viðkvæm, kunnu gerast sjúk av hesum dampum. Har eru størri nøgdir av fenol, kreol, toluen, butanol, benzotvísúrni og formaldehyd. Herímillum eru evni, ið eru krabbameinselvandi, og sum eisini savnast í feittinum og órógva hormonirnar. Tí kann hetta vera ein atvoldin til, hví summi fólk ikki tola el-tól.

Royndir sýna, at mesti dampur kemur úr nýggjum perum, og so minskar hann nógv, tá ið tær hava lýst o.u. 10 tímar. Hesir dampir koma frá líminum í perustættinum. Mesti dampur kemur úr gløðiperuni í fyrstuni av tí høgga hitanum í líminum, sum verður

uml. 180 °C . Lágorkuperan dampar minni eitt longri tíðarskeið, so samanumtikið er hon minni skaðilig.

Spurningurin er so, um perurnar skuldu ikki verið guvubrendar, áðrenn tær verða tiknar í nýtslu. Hetta kundi verið gjørt í einum rúmi við góðari luftnýggjan.

Vit eiga at geva okkum far um, at í Danmark verða bert perur, ið hava heitið A-perur, nevndar í lýsingarherferðum. A vísir okkum á ta evropeisku orkumerkingina, har A er munadyggast í orkunýtsluhøpi.

Nevnt kann verða, at ein vanlig gløðipera er merkt E, og lágvolt halogenperan er merkt C. Perurnar, lýst verður við, eru góðskukannaðar og lúka sostatt allar tær treytir, sum settar verða.

Tá ið roynt verður at fáa fólk at keypa lágorkuperur, er umráðandi, at tey keypa perur, ið hava ein rímiligan kostnað, og at tær eru ein dygdarvøra bæði viðvíkjandi langari livitíð, ljósliti o.s.fr.

Tann fyrsta peran skuldi helst verið ein “góð uppliving”, so fólk hildu fram við at keypa lágorkuperur. Nevnt skal verða, at tær perur, ið kunnu koma á A-peru listan, skulu lúka hesar treytir:

Hon skal vara millum 5.000 – 15.000 tímar. Hon skal tola at verða tendrað/ sløkt dupult so ofta, sum longdin er á livitíð hennara, t.v.s.: um livitíðin er 10.000 tímar, so skal hon megna at verða tendrað/sløkt 20.000 ferðir. Ella sagt á annan hátt: um peran er tendrað í ein hálvan tíma hvørja ferð, skuldu trupulleikar ikki staðist av sliti vegna tendring/sløkking.

Peran skal vera í klassa A sambært orkumerkingarfyriskipanini hjá ES.

Eftir at peran hevur verið tendrað í 2000 tímar, skal hon í minsta lagi lýsa 88% av teirri ljósmongd, ið stendur á pakkanum.

RA skal í minsta lagi vera 80. Tað sigur eitt sindur um, hvussu væl litirnir verða endurgivnir. Dagsljós er: RA= 100. Lithitin skal vera millum 2600 og 3000 K.

Um nú gjørt verður eitt roknistykki fyri eina A-peru í mun til eina gløðiperu, so verður úrslitið um leið hetta:

1 A-pera, livitíð 10.000 tímar	50 kr.
8 gløðiperur, livitíð á 1.000 tímar	80 kr.
Keypsvinningur	30 kr.
Vinningur av el-nýtslu	400 kr.
Vinningur tilsamans	430 kr

fyrí hvørja peru.

Hvørji búskaparlig og landsbúskaparlig árin hava hesi tiltøk?

Tá ið tosað verður um búskap í sambandi við orkunýtslu og orkusparing, verður í flestu førum skilt ímillum alment, privat og vinnuligt virksemi. Høvuðsreglan er tó tann, at tað skal loysa seg búskaparliga á flestu økjum at seta orkusparandi tiltøk í verk, tí um fólk ikki síggja, at tað loysir seg peningaliga, fáanar hugurin skjótt burtur.

Skilt verður ímillum tiltøk, ið løna seg eftir stuttari og longri tíð. Stutt tíð merkir her 1 - 2 ár, og longri tíð eini 8 - 10 ár.

Tað verður ikki hildið at verða ráðiligt at áleggja nøkrum at gera íløgur í orkusparandi tiltøk, sum hava eina longri afturgjaldstíð enn 10 ár. Innan tað almenna verður í øðrum londum álagt at gera orkusparingar, sum løna seg aftur um 8 ár.

Taka vit Danmark sum dømi, so er hitanýtslan pr. m² minkað við 25% frá 1991 til 2000, og el-nýtslan er somuleiðis minkað við 3% pr. m². Hetta hevur latið seg gjørt við at fremja umfatandi upplýsing, avtalur um orkurætt innkeyp, orkustýring, orkuleiðslu og orkurætta verkætlan í sambandi við ný- og umbygging o.s.fr.

Í Noregi varð byrjað við orkuleiðslu og orkustýring innan bygningar í 1996. Har eru eisini munandi sparingar farnar fram. Sagt verður m.a., at teir bygningar, sum eru við í skipanini, spara 10% av orkunýtsluni tey fyrstu 2 árin, uttan at størri íløgur hava verið gjørdar.

Við framhaldandi at hugsa um orkunýtslu og orkusparing og at gera íløgur á økinum eru møguleikarnir komandi árin at spara umleið 15% - 20% av nýtsluni.

Í øðrum londum verða framhaldandi gjørdar royndir viðvíkjandi orkusparing. Hesar royndir røkka um fleiri ár, og eru tær stuðlaðar av tí almenna. Her skulu verða nevnd nøkur dømi:

Við at broyta atferð í sambandi við orkunýtslu eru sparingar millum 1% - 5% av nýtsluni. Á nøkrum økjum eru møguleikarnir tó væl størri sum t.d. í nýtsluni av heitum vatni, har royndir sýna, at vatnnýtslan kann minka eini 15% bert við at broyta atferð.

Um innihitin verður lækkaður 1°C, minka útreiðslurnar til upphitan 5%. Um givið verður far um, at nógvir stórir bygningar sum t.d. skrivstovur, skúlar o.s.fr. bert verða nýttir yrkadagar millum klokkan 08 – 16, er greitt, at her er nógvur peningur at spara við at seta eina einfalda hitastýring á oljufýrsketilin, so at hitin verður lækkaður frá t.d. 21 °C til 17-18 °C eftir klokkan 16 og í vikuskiftinum.

Eisini er tað galdandi, at hitin í nýtslutíðini ikki eigur at verða oman fyri 21 °C, tí jú heitari innluftin er, tess tyngri kennist hon, og hon luktar verri, tí “avgassingin” av innbúgv og tilfari verður meira, og størri krøv verða sett til luftnýggjan, og fylgjurnar verða hægri orkuútreiðslur.

Hetta sama er eisini galdandi fyri sethús, har kona og maður í nógvum førum arbeiða úti, og børnini eru í skúla. Tá er einki til hindurs fyri at lækka hitan t.d. millum kl. 08

– 15 yrkadagar. Um náttina, tá øll sova, er heldur ikki neyðugt at hava so nógvan hita í rúmunum.

Eftir at hava kannað prísir í Føroyum á einari fullfíggaðari hitastýring, er eingin ivi um, at tað lönar seg eftir stuttari tíð at hava hesa skipan, bæði í størri bygningum og sethúsum. Royndir sýna, at móguleikar eru at spara millum 15% – 30 % av orkunýtsluni til upphitan.

Í hesi skipan eru hitafølarar til inni- og útihitan, motorstýring av shuntventilinum, hitaføleri á vatninum, sum rennur til radiatorarnar, og ein stýring, har móguleikar eru at seta klokkutíðir o.a. Ein sovorðin skipan kostar umleið 4000,- kr. til eini sethús.

Tá ið spurt varð um, hvussu sølan var av hesi skipan, varð svarað, at tað var ógvuliga lítið selt av henni, og tað vísti seg, at eingin av teimum fyrirkøktum, sum vóru eftirspurdar, hevði hesa skipan á goymslu. Fyrirkøktarnar skiltu ikki, hví so lítið varð selt av hesi skipan, tí her var jú nógvur peningur at spara.

Hetta er sostatt enn eitt dømi um vantandi upplýsing. Her skal eisini verða nevnt, at í Danmark fáa eftirlønarfólk 50% av kostnaðinum í stuðli frá ríkinum, um tey fáa sær eina tílíka skipan.

Tá ið farið verður undir at fyrireika bygging ella umbygging, eigur orkunýtsla at verða ein partur av verkætlanini. Royndir vísa, at rakstrarútreiðslurnar av bygningunum vóru munandi lægri, tá ið orkurøtt verkætlan varð gjørd.

Hjá vinnuvirkjum vístu royndirnar, at tey spardu millum 15% - 30% av orkunýtsluni, og at meiriløgan varð vunnin aftur eftir 2½ - 4 árum, av tí at rakstrarútreiðslur minkaðu.

Viðvíkjandi vinnu og orkunýtslu er vanlig hugsanin tann, at útreiðslurnar til orku eru fastar útreiðslur, tí tað kemur næstan ikki fyri, at nakar serstakur orkuroknskapur verður førdur.

Her eigur orkuroknskapur at verða ein sjálvsagdur partur av øllum roknskapinum, so at fylgt kann verða við, hvat ið orkan á einum virki verður nýtt til.

Um hetta varð gjørt, kundu vit t.d. í einum flakavirki fingið at vita, hvat orkuútreiðslan var í oyrum pr. kg. toskaflak o.s.fr. Á tann hátt hevði orkuprísurnin verið broytiligur og beinleiðis sjónligur sum ein partur av vinninginum pr. kg.

Tað eru øki í orkunýtslu/orkusparing, ið ikki beinleiðis eru sjónlig í einum roknskapi, men sum tó ávirka úrslitið, tá ið saman um kemur - og tað er arbeiðsumhvørvið!

Í ídnaðarsamfelagnum eru fólk innandura uml. 90% av lívinum. Kanningar, ið eru gjørdar, vísa, at inniumhvørvið í skúlum, á arbeiðsplássum og heima við hús hava stóran týðning fyri heilsustøðuna hjá fólki.

Í Danmark verður roknað við, at vánalig inniluft kostar samfelagnum eina tvísiffráða, milliarda upphædd av niðursettari framleiðslu, fráveru vegna sjúku og útreiðslum til heilsuverkið.

Av rættari orkunýtslu verður eisini betri inniluft, betri ljósviðurskifti o.s.fr., og hetta ber við sær, at starvsfólk hava færri sjúkradagar, eru betur uppløgd og fáa sostatt meira av skafti.

Viðurskifti, ið ávirka arbeiðsumhvørvið, kunnu m.a. verða: ov kalt ella ov heitt inni í rúminum, skiftandi hiti, ov nógv væta í luftini, gjóstur frá vindeygum ella luftnýggjan, vánalig ljósviðurskifti vegna ov lítið dagsljós ella skeivan ljósútbúnað.

Um ov heitt er inni, kenst luftin tung, fólk verða illa fyri og fáa høvuðpínu. Tá er meira luftnýggjan, ið bæði gýsur og brúkar nógva orku, neyðug.

Vánalig ljósviðurskifti ávirka nógv trivnaðin hjá fólki. Um ljósið skyggir, er ov veikt, ella tað er á skeivum staði, sita vit og benda og snara høvdinum, og elvir hetta til høvuðpínu.

Sita vit við ein telduskíggja og nýta vánalig ljósrør, kann tíðleikin (frekvensurin) á telduskíggjanum og ljósrørinum fella saman á sovorðnan hátt, at vit verða móð í høvdinum av blaktranini.

Royndir, sum gjørdar eru í skúlum uttanlands, sýna, at ljósviðurskiftini ávirka nógv innlæringina hjá næmingum. Hesar royndir vístu, at tað er umráðandi, at dagsljósið verður nýtt sum mest, t.v.s. at skúlastovurnar skulu hava stór og góð vindeygu, hølini mugu ikki verða ov “djúp”, so at tey, ið ikki sita við vindeyguni, eisini fáa sum mest av dagsljósi. Harumframt er umráðandi at nýta rættar ljóskeldur, tá ið neyðugt er at tendra, og at hava góða inniluft. Á henda hátt fæst eitt gott undirvísingarumhvørvi, sum er ein íløga í framtíðina.

Í øðrum londum hava tey tikið avleiðingarnar av hesum: við serstakum stuðli til endamálið verða ljóskeldurnar í teimum gomlu skúlunum nú skiftar út, tí umframt at ljósviðurskiftini verða betri, eru tær nýggju ljóskeldurnar eisini orkusparandi.

Royndir eru eisini gjørdar í handlum, og tær sýna, at fólk, sum fara inn í ein handil við nógvum dagsljósi, keypa væl meira, enn tey keypa í handlum við ongum ella lítlum dagsljósi. Av hesum sæst, at vit verða ávirkað sinnisliga, uttan at vit kanska geva okkum far um tað.

Um hugsað verður um umhvørvið, og at tað móguliga í framtíðini verður umráðandi hjá Føroyum at verða við í avtalunum at minka um CO₂ útlátið, so verður neyðugt at gera sparingar í nýtsluni og at umleggja framleiðsluna, so hon verður meira umhvørvisvinarlig.

Tá verður tað ein avbjóðing at seta tiltøk í verk, sum samfelagsbúskaparliga eru lokkandi, og neyðugt verður tá at meta um, hvørt íløgurnar skulu verða gjørdar í framleiðsluni ella í nýtsluni.

Tað eru mong dømi um sparingar, ið eru lokkandi privatbúskaparliga, men sum ikki verða framdar. Eitt gott dømi um hetta eru lágorkuperurnar, sum búskaparliga eru dragandi í øðrum londum, av tí at prísurin er lutfalsliga lágur. Tó vísir tað seg, at marknaðarparturin hjá teimum er ógvuliga lítil.

Eitt annað dæmi eru lágorkuketlarnir til miðstöðuhita. Privatbúskaparliga afturgjaldstíð teirra er 3 – 4 ár; men teir verða eisini lítið keyptir.

Í vinnulívinum eru eisini mong dæmi um flögur við stuttum afturgjaldstíðum, sum ikki verða framdar. Í nógvum førum eru hesar sparingar eisini dragandi samfelagsbúskaparliga.

Tað kunnu verða fleiri orsaker til, hví hesar orkusparingar ikki verða framdar. Ein frágreiðing kan vera, at sjálvt um orkusparingarnar eru skilagóðar búskaparliga, so verður brúkarin ávirkaður av øðrum enn prísinum á vøruni.

At brúkarin ikki keypir lágorkuvørur, hóast tað privatbúskaparliga er dragandi, so kann tað vera tí, at dentur verður lagdur á annað enn orkunýtslu og prís. Tað kann vera útsjóndin, hvussu tólið er at brúka o.s.fr.

Um henda frágreiðing skuldi verið ein partur av svarinum, hví lönandi orkusparingar ikki verða framdar, so er tað ein avbjóðing um at menna og marknaðarføra hesar vørur, so tær verða kappingarførar bæði í prís, útsjónd og hentleika.

Ein onnur hugsan um, hví orkusparingar, ið búskaparliga eru skilagóðar, ikki verða framdar, er vantandi vitan og upplýsing. Tað kann vera, at tann, ið skal taka avgerð um keyp, ikki veit, um spart verður við at keypa eina lágorkuvøru, ella hvussu stórar hesar sparingarnar eru.

Tað kann eisini vera, at tann, ið skal keypa, veit, at tað lönar seg at keypa eina lágorkuvøru. Men tá ið útreiðslurnar og tann tíðin, ið skal verða nýtt at fáa sær neyðuga vitan um eina fullkøna avgerð, er tald við, er tað kanska ikki ein góður handil hjá tí, sum skal gera hesa fløguna, hóast fløgan búskaparliga tykist vera dragandi. Tí er tað helst so, at vantandi upplýsing og vitan eru ein atvold til, at orkusparingar ikki verða framdar.

Í flestu førum eru útreiðslurnar av at savna vitan, og hvussu tól skulu verða nýtt, minni, um hetta verður savnað á einum staði heldur enn, at hvør einstakur brúkari ella hvørt virki skulu ognar sær hesa vitan. Tí er neyðugt við upplýsing og herferðum, tá ið farast skal undir orkusparing til tess at vinna á tí trupulleika, ið stendst av vantandi vitan og kunning. Sjálvandi eigur eisini ein orkumerkingarskipan um tól og aðrar vørur at verða sett í gildi, so sum grannalond okkara longu hava gjørt.

Samanumtikið kann sigast, at orkusparandi tiltøk eru lættast og bíligast, tá ið tey verða framd saman við vørukeypi og øðrum tænastum. Tí er neyðugt við einum grønum innkeypspolitikki hjá tí almenna.

Hesin politikkur kundi eisini verið nýttur, tá ið tað almenna t.d. leigar eini høli ella ein bygning. Tá eiga krøv at verða sett til orkunýtsluna í bygninginum, og hugt eigur at verða eftir bjálving, hita-, ljós- og luftnýggjanarviðurskiftunum.

Ein atvoldin til, at londini kring okkum fóru at reka ein virknan orkupolitikk, og at tey framhaldandi gera tað, eru tey búskaparligu viðurskiftini í sambandi við orkuframleiðslu og orkunýtslu.

Tann sannroynd, at orkan enn á døgum verður mest fingin úr olju, ber við sær, at búskapurin - ikki bert hjá okkum, men eisini í øðrum londum, er nógv tengdur at oljuprísinum. At oljuprísurin er ójavnur, er einki nýtt fyrbrigdi. Tað hevur hann altíð verið, síðan oljan fekk tann týdning, sum hon enn hevur fyri heimin. Størri orkunýtslan er, størri verða tær búskaparligu broytingarnar við skiftandi oljuprísnum bæði hjá tí einstaka, hjá vinnulívi og landi sum heild.

Er tað nakað, sum er óheppið fyri eitt land, so eru tað tey skiftandi búskaparviðurskiftini, tí tey elva til ótryggleika, fráflyting o.s.fr.

Royndirnar av hækkandi oljuprísnum í Føroyum hava sýnt, at húsarhaldini eru skjót at taka avleiðingarnar og minka um orkunýtsluna. Tað sama ger vinnulívið eisini..

Viðvíkjandi almennum stovnum tykist tað taka longri tíð og í summum førum er næstan eingin munur á orkunýtsluni í mun til prísinn. Av hesum sæst, at ein hugburðsbroyting eigur at fara fram viðvíkjandi orkunýtslu.

Tí er neyðugt at skipa eina orkustýring/-leiðslu hjá tí almenna, og at hetta breiðir seg út um alt samfelagið, so at bæði vinnulívið og tann vanligi borgarin fáa upplýsing og møguleikar at fylgja eftir.

Um hugt verður eftir tølum fyri orkunýtsluni hjá almennum stovnum, so sæst, at hon er vaksandi, og um krónur og oyru verða sett á nýtsluna, so sæst eisini, at alt bendir á, at á hesum øki er peningur at spara, um rætt verður atborið.

Tølini eru fingin til vega frá oljufeløgnum og SEV. Tey umboða tó allar almennar stovnar, t.v.s. bæði land og kommunur.

Hetta kemst av tí, at bæði oljufeløgini og SEV skráseta sín kundabólk undir einum. Tó gevur hetta eina mynd av orkunýtsluni hjá tí almenna, og at kommunurnar eisini eru við í hesum tølum, kundi kanska eggja teimum til at farið undir ein virknan orkupolitikk, tí tað er jú eisini í teirra áhuga at verja umhvørvið og at umsita skattaborgaranna pening á ein skilagóðan hátt.

Skal ein virkin orkupolitikkur verða rikin, so verður eisini brúk fyri peningi. Hesin peningur eigur at koma frá teimum, ið nýta orkuna. Hetta verður longu gjørt í ávísan mun við oljuavgjaldi og punktgjaldi á el-vørum.

Samanborið við grannalondini, har avgjöldini verða eyðmerkt til stuðul og upplýsing á orkuøkinum, verða avgjöldini her á landi mestum øll koyrd í tann stóra kassan og síggjast sostatt ikki aftur har, tey í veruleikanum eiga at vera, nevnliga á orkuøkinum.

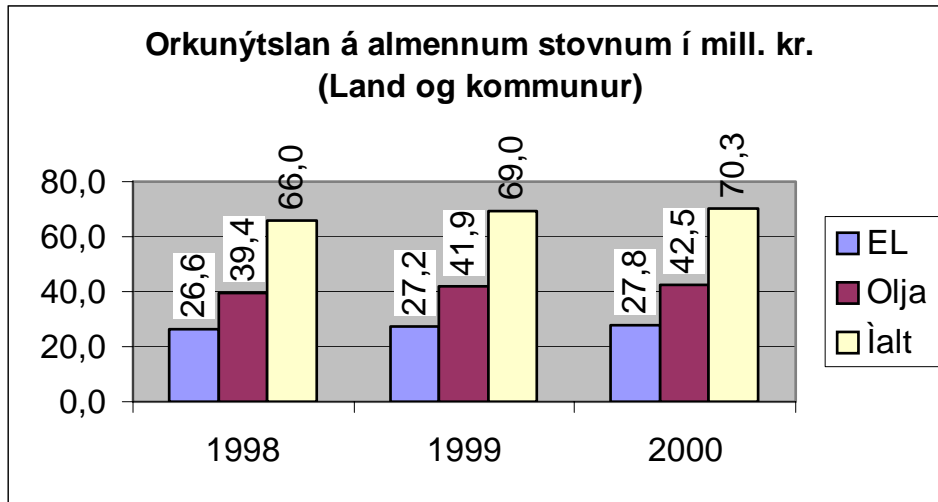
Her eigur vend at koma í, so at til skal bera bæði hjá vinnulívi, almennum stovnum og borgarum sum heild at fáa stuðul til orkusparandi endamál. Tílikur stuðul kann t.d. verða veittur til orkufremjandi verkætlanir, ið gagna umhvørvinum, til útskiftan av orkukrevjandi tølum o.ø., borgaraupplýsing sum heild o.s.fr.

Nettóinntøkur landskassans av oljuavgjaldi 1998 – 2001 í mill. kr.

1998	1999	2000	2001
72,8	72,5	63,3	63,1

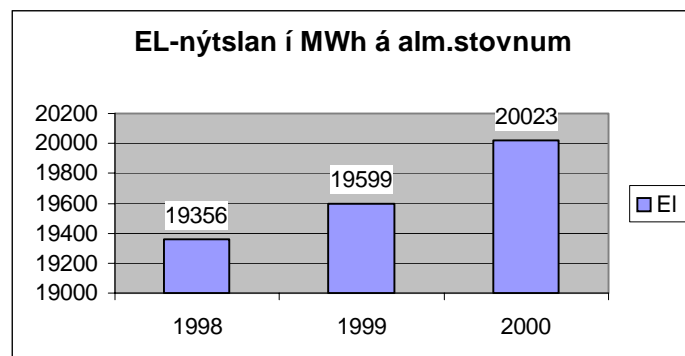
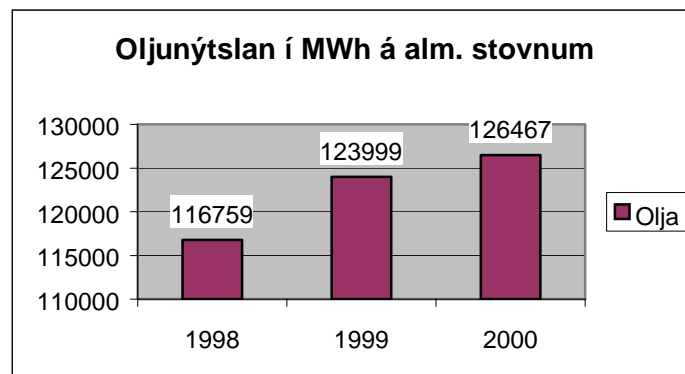
Inntøkur landskassans av punktgjaldi í 2001 vóru slakar 20 mill. kr.

Tølini, ið roknað er við, eru bruttotøl, t.v.s. at MVG og oljuavgjald eru íroknað.



Somuleiðis er roknað við einum el-prísi, ið er 1,11 kr + MVG

Oljuprísurin er settur til 3375,-kr pr. 1000 litrar (14/11 – 2001).



Hvørji umhvørvislig árin hava hesi tiltøk á nær-, lands- og heimsumhvørvið?

Orkunýtslan, ið nýtt verður til upphitan, luftnýggjan og ljós, er ein stórir partur av allari orkunýtsluni í Føroyum, og eigur hon tí eisini sín lut í umhvørvisávirkanini.

Til ber at siga, at til upphitan verður mestsum bert olja nýtt. Tað eru bert nøkur hús uppi í Hoyvíkshaganum, ið hava fjarhita frá brennistøðini hjá KOB; annars eru oljufyr í hvørjum húsi.

Hugsa vit um el-nýtsluna, so verða umleið 65% framleidd við olju og restin við vatni, (við undantaki av tí einu vindmylluni), so samanumtikið kann verða sagt, at vit fáa mestum alla orkuna úr olju.

Tílika orkuframleiðslu royna grannalond okkara at avmarka sum mest við at skifta til náttúruvinnarligari orkukeldur og at spara um orkunýtsluna, tí tey steinrunnu (fossilu) brennievni hava skaðiliga ávirkan á náttúruna.

Vit menniskju overva jørðina. Tað er eingin ivi um tað. Vit eru ov gromm og ábyrgdarleys, og so eru vit eisini ov nógv.

Luftdálking er ein av okkara trupulleikum. Henda dálkingin byrjaði við siðmenningini, og hava vit á ymiskan hátt hildið áfram at dálka líka síðani tá.

Fleiri av teimum evnum, sum nú volda okkum trupulleikar, vóru áður mett at vera meinaleys, sum t.d. vakstrarhúsgassini. Onnur hava verið hildin at vera umhvørvisvinnarlig. Nevnd kunnu verða CFC-gassini, sum evnafrøðiliga vóru ógvuliga støðug, og vóru tey tí sera hent at nýta til ymisk tøknilig endamál.

At CFC-gassini vóru so støðug, hevði kortini tvørligar avleiðingar við sær, tí tey oyðileggja ozonlagið. Eitt annað er, at blýggj verður latið í bensinið, og elvir tað, at motorar finga størri samantrýsting (kompresión) og sostatt størri virkni. Nú blýggið verður tikið úr bensininum, er vandi fyri, at onnur krabbameinselvandi evni verða latin út í luftina.

Høvuðsvandamálið er uttan iva nýtslan av steinrunnum keldum til orkuframleiðslu. Um vit hyggja fram í tíðina, so er loysnin at nýta orkuna betur og at framleiða hana á ein hátt, sum ikki dálkar so illa.

Hetta er tó ikki bara sum at siga tað, tí o.u. $\frac{3}{4}$ av allari orkunýtsluni í heiminum nú á døgum verður framleidd úr teimum steinrunnu brennievnum, so tað verður ikki eftir einum degi at umleggja henda framleiðsluháttin.

Teir umhvørvistrupulleikar, sum eru knýttir at orkuframleiðslu og -nýtslu, eru samantvinnarlig á nógvan hátt. Nevnt kann verða, at sváuldálkingin er ein høvuðsorsøkin til súrt avfall. Men samstundis eru tað sulfatbitlarnir, sum darva vakstrarhúsvirknið.

CFC-bindingar skaða ozonlagið og eru samstundis vakstrarhúsgass. Men brot á ozonlagið minskar um vakstrarhúsvirknanina, so tá saman um kemur, er øll ávirkanin á

veðurlagið ekki serliga stór. Av einum holutum ozonlagi koma fleiri UV-geislar niður á jörðina, sum - umframt aðrar ótespiligar fylgjur, eisini fremja meira ozon longri niðri, og økja á tann hátt eisini um vakstrarhúsávirkanina.

Soleiðis kundi verið hildið fram, og flækjasligt er tað. Tí er umráðandi, at politikararnir gera nakrar einfaldar og meginreglur, ið eru bæði lættar at fata og at halda. Harumframt mega vísindamenn og umhvørvisfólk annars gera sær greitt, at trupulleikarnir eru tvinnaðir saman, og at náttúran ikki altíð háttar sær, sum hildið verður. Tað ber ikki til, at tað kunnu bígva 5 milliardir fólk á jørðini, uttan at hon fær onkran bága av hesum.

At kjakast um búskap í sambandi við umhvørvisvernd er mangan sum at rætta hundi brand. Men í grannalondum okkara hevur hetta málið tó fingið eina aðra vend, tí politikarar og onnur duga á at skyna, at alneyðugt er at gera okkurt munagott fyri umhvørvið, og at hetta kostar pengar. Men høvuðsmálið má verða, at vit nýta okkara orkutilfeingi so munadygt og so varisliga, sum til ber.

Vakstrarhúsávirkanin

Eitt av teimum størstu dálkingar vandamálunum, sum vit øll hava hoyrt um, er tann sonevnda vakstrarhúsávirkanin, ið hevur heimsúmfatandi veðurlagsbroytingar við sær, og rámar hon tí okkum øll.

Bæði vísindaliga og politiskt er hetta torskilt, og eru fólk eisini ymisk á máli um spurningin.

Í fyrsta lagi kann atvoldin til hetta vera tann, at enn er próvførslan mestsum bert grundað á myndlaútrokningar.

Í øðrum lagi verður tann væntandi ávirkanin ymisk alt eftir, hvar á jørðini vit eru stødd. Sostatt verða tað bæði vinnarar og taparar í hesum máli.

Eitt annað er, sum ger tað torført at vinna á hesum trupulleika, nevnliga tey heimsúmfatandi inntriv, bæði innan orku og matvøruframleiðslu, ið mega verða gjørd. Hesi inntriv eru neyðug at gera, hóast fólkatalið á jørðini alsamt veksur, og hóast tey, sum nú bígva, seta størri og størri lívskrøv.

Vakstrarhúsávirkanin hevur tað við sær, at lufthavið goymir orkuna frá sólini, og tí verður hitin á jørðini umleið 35 °C hægri, enn hann annars hevði verið, um eingin vakstrarhúsávirkan var.

Vakstrarhúsávirkanin er tí ein av høvuðstreytunum fyri, at lív er á jørðini. Trupulleikin er bert tann, at tað virksema, sum menniskjan fremur her á jørðini, broytir samansetingina av lufthavinum - ikki grundleggjandi, men tó í nøkrum týðningarmiklum sporevnum, ið eru har frammanundan. Talan er í høvuðsheitum um koltvísúrni, metan og láturgass.

Av hesum orsökum økist vakstrarhúsávirkanin, og hitajavnvágin á jørðini broytist. At jørðin verður heitari, broytir so eisini vind- og regnviðurskiftini, og vatnstøðan í hvørunum hækkar, av tí at ísurin bráðnar.

Tey týðningarmestu vakstrarhúsgassini eru, sum nevnt, vatndampur og koltvísúrni, men metan, láturgass og ozon hava eisini týðning. Harafturat koma CFC og onnur evni, sum vit menniskju hava framleitt.

Koltvísúrni: Tey manngjørdu útlátini eru bert nøkur fá prosent; men av tí at umgerðartíðin er so long, varir tað fleiri hundrað ár hjá lufthavinum at fáa nýggja javnvág – uttan mun til, hvaðan á jørðini útlátið stavar. Tað er alt útlátið, ið hevur týðning. Síðan ídnaðarkolveltingina er koltvísúrni í lufthavinum økt við umleið 30%.

Metan: Tey seinastu 200 árin er innihaldið av metani vorðið tvífaldað. Nú stava 20%-40% av útlátinum frá natúrligum keldum (m.a. vátum økjum), 20% stava frá nýtsluni av steinrunnum brenni og 40%-60% frá øðrum mannaskaptum keldum sum t.d. vátum rísveltum og sodning hjá jóturdýrum.

Láturgass: Natúrligar keldur eru høvini, og tá ið lívrunnin evni verða niðurbrotin. Tað, sum vit menniskju eru orsök til, kemur, tá ið vit brenna við lágum hita, brenna lívfrøðiligt tilfeingi og taða við køvievni. Láturgassið í lufthavinum er økt við 14%.

CFC: Aftan á 2. veraldarbardaga er ein øking farin fram av halocarbonum (CFC o.ø.). Hesi gasssløgini hola ozonlagið, eins og tey hava mikið árin á vakstrarhúsávirkanina.

Ozon: Er vakstrarhúsgass, sum er í ozonlagnum í miðhválvinum, og tað dálkar eisini luftina í lághválvinum. Innihaldið av ozoni í miðhválvinum er lækkað síðan 1970-árin. Harafturímóti er luftdálkingin umleið tvífaldað seinastu øldina.

Gjørt er upp, hvussu árinamikil ymisk evni eru, samanborin við koltvísúrni. Nevnst kann, at metan er 21 ferðir, og láturgass er 310 ferðir so árinamikið sum koltvísúrni.

CFC-gassini kunnu alrahest verða fleiri túsund ferðir so árinamikil, men ávirkanin verður minni, av tí at tey hola ozonlagið, og tí tálma tey vakstrarhúsávirkanina. Av hesum sæst, at tað eru nøkur evni, sum kunnu hava stóran týðning, hóast tey ikki eru í stórum nøgdum.

Ávirkanin á nær- og landsumhvørvið í sambandi við orkunýtslu /framleiðslu

Um hugt verður eftir trimum av teimum evnum, sum mest eru frammi í sambandi við framleiðslu og orkunýtslu, nevnliga: koltvísúrni (CO₂), svávultvísúrni (SO₂), køvievnisúrni (NO) og køvievnistvísúrni (NO₂), har tey bæði seinastu hava felagsheitið (NO_x), so er ein ávísur munur á, hvussu tey dálka umhvørvið.

Tó at tað kann verða dálkað rættiliga nógv í nær- og landsumhvørvinum, uttan at tað hevur størri ávirkan á heimumhvørvið, so er tó mark fyri, hvussu nógv náttúran og serliga luftin kunnu taka ímóti dálkandi evnum.

Koltvísúrni (CO₂) hevur, sum áður nevnt, mestu ávirkanina á heimumhvørvið.

Svávultvísúrni (SO₂) ávirkar nær- og landsumhvørvið. Í nærsumhvørvinum kann tað elva til lungnapípbruna (bronkitis) og hjartasjúkur. Í landsumhvørvinum fremur tað súran úrgang (regn), tí tá ið svávultvísúrni kemur í samband við vætu í luftini, broytist tað til svávulsýru, sum so kemur í bø, haga og áir, og elvir hon sostatt til broytingar í tí vistfrøðiligu skipanini.

Køvievnisúrni (NO_x) ávirkar nærsumhvørvið, tí móguliga er tað krabbameinselvandi, og tað ger evnafrøðiligar andgerðir í býarluftavinum, t.e. at evnini binda seg við onnur evni og broytast sostatt.

Í løtuni er eingin endalig vitan um ta ávirkan, sum hesi árin munnu hava á lands- og heimumhvørvið.

Umframt hesi evnafrøðiligu evni er nærsumhvørvið eisini ávirkað av sótbítlum. Ein kanning, sum gjørd hevur verið í Amerika síðan 1982, vísir, at tað doyggja 1500 fleiri fólk fyri hvørja milliún íbúgvar í stórum býum av teimum sótbítlum, ið koma úr dieselbítlum. Hetta sýnir okkum, at trupulleikin er nógv størri, enn áður hevur verið hildið.

Um vit hyggja at sjálvari oljuni, áðrenn hon verður nýtt til orkuframleiðslu, so standast eisini umhvørvislig árin av henni.

Tá ið borað verður, og oljan verður tikin upp og flutt við skipi til lands, er vandi fyri dálking. Eisini er umhvørvisligur dálkingarvandi av teirri orku, sum nýtt verður at fáa oljuna til brúkaran.

Vansar eru eisini at goyma og handfara olju. Hol kann koma á goymslutangar og rørleiðingar. Tað kann vera í smáum nøgdum, so áðrenn nakran varir, kann stórir skaði hava staðist av hesum á umhvørvið.

Har olja verður brúkt, verða eisini oljuleivdir. Tað kann verða brúkt smyrjioolja, evja frá separatorum o.ø. Her er eisini vandi fyri, at tílíkar leivdir ikki verða handfarnar á rættan hátt og tískil dálka umhvørvið.

Roynt verður nógvastaðni at umleggja orkuframleiðsluna, so hon ávirkar umhvørvið sum minst. Teir móguleikar í so máta, sum vit kunnu nevna, eru: vatnorku, vindorku og móguliga sól- og alduorku einaferð í framtíðini.

Øll orkuframleiðsla ávirkar umhvørvið so ella so. Við vatnorku er neyðugt at turka áir og at gera byrgingar. Vindmyllur eru sera sjónligar í lendinum, og er eisini nakað av larmi av veingjum og gervi. Sólskíggjar eru heldur ikki serliga vakrir á at líta, um enn teir eru festir á lendið ella á bygningar. Tó verður nú roynt at sameina hesar skíggjar við framsíðurnar á bygningum, tá ið teir verða festir har.

So samanumtikið eiga vit at gera okkum tað greitt, at ein kwh, sum er spardur, er nógv betri enn ein kwh, sum er framleiddur, hóast hann verður framleiddur við vatn-, vind- ella sólorku.

Tí er umráðandi, at vit seta nøkur munagóð orkusparandi tiltøk í verk bæði innan el og hita, so at ikki bert búskapurin, men eisini umhvørvið fær fyrimunirnar.

CO₂ útlát frá almennum stovnum í Føroyum 1998, 1999 og 2000

Við støði í teimum tølum um orkunýtsluna, sum oljufeløgini og SEV hava útvegað, ber til at finna CO₂ útlátini fyri almennar stovnar.

Tað er so, at orkuveitararnir skráseta almennar stovnar undir einum, t.v.s. at her eru bæði landsstovnar og kommunur, og tí eru tølini fyri CO₂ útlátini, ið her eru nevnd, eisini galdandi fyri land og kommunur, tí eingin sundurgreining er framd á hesum øki.

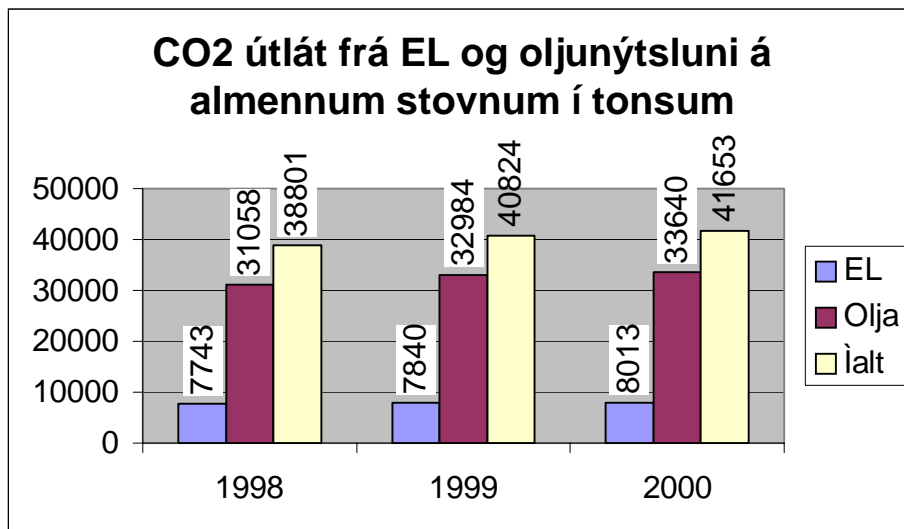
Tá talan er um CO₂ útlát, verður í øðrum londum roknað við einum “umhvørvis rásarúmi” til hvørt fólk ið hvørt ár, sum er 1700 kg CO₂, til tess at javnvág skal verða í umhvørvinum. Hetta er galdandi fyri alla orkunýtslu, ið eitt einstakt fólk hevur ávirkan á, sum t.d. el- og oljunýtslu til upphitan bæði heima og á arbeiðsplássinum, til flutning við bili, báti, flogferðslu o.s.fr.

CO₂ útlátið av gassolju til upphitan verður her sett til 0,266 kg / CO₂ / kwh.

Nevnast kann, at 1 litur av gassolju verður mettur til 10 kwh.

CO₂ útlátið av el-nýtsluni verður her sett til 0,616 kg / CO₂ / kwh.

Av tí at 35 % av el- nýtsluni í Føroyum verða framleidd við vatni, ið ikki dálkar umhvørvið stórvegis við CO₂, verður roknað við einum CO₂ útláti, sum er 0,4 kg / CO₂ / kwh.



Hvat verður gjørt í Føroyum?

Sammett við okkara grannalond og ES eru vit Føroyingar á so mangan hátt vorðnir eftirbátar á orkuøkinum. Tí er neyðugt, at vit fáa ein orkupolitikk, ið fevnir bæði um framleiðslu- og brúkarapartin. Umráðandi er, at politikarar stinga út í kortið, so at hósandi lóggáva verður samtykt á orkuøkinum, har dentur verður lagdur á orkusparing og reinari orkukeldur.

Her eigur at verða hugsað um upplýsing og stuðulsmøguleikar til royndarvirksemi, nýgerð og útskiftan av serliga orkukrevjandi útgerð bæði til stovnar, vinnulív og borgarar sum heild.

Tað tykist, at um orkusparandi virksemi er í onkrum stovni, so er tað tí, at har er ávísur persónur, sum av sínum eintingum setur sær fyri at fremja tiltøk av egnum áhuga og ikki sum ein partur av einum skipaðum tiltaki.

Hesir persónar standa ofta einsamallir, og teir sakna ofta at hava onkran, ið hevur somu áhugamál, at samskifta við.

Eisini hava summir av húsavørðunum sagt, at teir sakna eftirútbúgving og eitt fakligt umhvørvi á teirra øki, so at tann vitan og tær royndir, sum teir hvør í sínum lagi hava vunnið sær, kundi komið øðrum til góðar. Eisini vantar ein faklig orkuráðgeving innan bæði hita og el, sum kundi veitt bæði stovnum, vinnu og borgarunum eina tænastráðgeving á økinum.

Hyggja vit eftir, hvat orkuveitararnir sjálvir hava at bjóða, mega vit ásanna, at her kundi verið gjørt meira.

Oljufeløgini hava eina góða skipan við hitatænastu. Hetta er ein skipan, sum til ber at tekna seg fyri ímóti einum gjaldi. Fyri hetta gjaldið verður oljufýrsketilin reinsaður, eftirhugdur og stillaður eina ferð um árið. Harumframt er ein tilkalliskipan, um okkurt skuldi verið áfamt.

Beinleiðis kundaupplýsing um orkusparing er ikki í tí dagliga virkseminum, og er hetta tí eitt øki, sum meira kundi verið gjørt við, tí tað skuldi verið lagamanni at havt eitt sindur av orkusparandi tilfari við í brævbjálvanum, tá t.d. oljurokningarnar verða sendar út til kundarnar

Ein orkuveitari, sum støðugt stendur í vøkstri, og sum veitir eina umhvørvisvinarliga orku, er Fjarhitafelagið. Hetta felag veitir hita til tey nýggju íbúðarøkini í Hoyvíkshaganum, og eru har tí fyri tað mesta yngri viðskiftafólk.

Her skuldi borið til at havt eitt mennandi og positivt samskifti, so umframt at hesi fólk kunnu vera errin av at nýta ta mest umhvørvisvinarligu orkuna í landinum, kundu tey eisini fingið upplýsing um orkusparing.

Henda upplýsing kundi farið soleiðis fram, at tey fingi eina kunning um, hvussu til ber at smíða eini orkusparandi hús, áðrenn farið varð undir at byggja. Eftir at tey so vóru flutt inn, kundi so tilfar verið sent teimum við millumbilum, sum greiddi frá um rættar brúkaravanar o.s.fr.

SEV er einasti orkuveitari, ið hevur orkuráðgeva í starvi, og sum býður seg fram at veita ókeypis orkuráðgeving.

Eitt av tiltøkunum, ið SEV er farið undir, er at bjóða øllum næmingunum í 9. flokkunum í landinum til ein evnisdag, har greitt verður frá um el-framleiðslu og orkusparing. Harumframt verður eisini hildin evnisdagur fyri elektrikaranæmingum um somu evni.

Hetta eru góð tiltøk, tí tað er jú tey ungu, ið fara at mynda framtíðar samfelagið. Tí ræður um, at tey fáa upplýsing á økinum. Ynskiligt hevði verið, at henda upplýsing ikki steðgaði her, men helt áfram við jøvnum millumbiðlum, so at tey ikki gloymdu, hvussu umráðandi tað er at fara væl um, tá ið tað snýr seg um orku og umhvørvi.

Umframt at veita skúlanæmingum upplýsing plagar SEV at vera á sølustevnum o.ø., har somuleiðis verður upplýst um orkusparing. Eitt øki, har meira kundi verið gjørt, er at veita stovnum og vinnulívi ráðgeving um orkusparing.

Kanning av almennum stovnum

Um sjálva kanningina kann sigast, at av 15 stovnum, sum fingi spurnablað sendandi, svaraðu 14. Tólv av bygningunum vórðu ogn hjá landinum, og 2 vóru til leigu. Eftir at spurnabløðini vóru viðgjørð og útgreinað, er samskiptið farið fram við húsavørðar, roknskaparfólk og onnur úti í stovnunum, har spurningar og ivamál eru greidd.

Teir stovnar, ið hava svarað, eru skrivstovur, starvsstovur, fjølmiðlastovnar, vinnu- og miðnámsskúlar og skúlaheim.

Fermetratalið í øllum hesum stovnum er um leið 35.000m², og starvsfólka/næmingatalið er o.u. 1.710 fólk.

Fyri at vita, hvussu støðan viðvíkjandi orkunýtsluni var í bygningunum í Føroyum í samanburði við okkara grannalond, vórðu tøl fingin til vega um bygningar av ymiskum slagi og nýtsluendamálum í Danmark og Noregi.

Í hesum londum eru almennar skipanir um, at bygningar, ið eru eina ávísa stødd, hava skyldu at føra orkuroknskap o.a., og tí eru álítandi hagtøl savnað og útgreinað yvir hesar bygningar.

Tá ið hugt verður eftir allari orkunýtsluni, og hon verður sammett við grannalondini, so verður hildið, at orkunýtslan til upphitan er í fleiri førum á góðari leið. Tó skal havast í huga, at teir bygningar, sum vit kunnu sammeta okkum við uttanlands, og sum nýta olju til orkukeldu, eru fáir, og ofta eru tað eldri bygningar, ið standa soleiðis fyri, at ikki ber til at binda teir í fjarhitakervið.

Av hesum atvoldum er hagtalsgrundarlagið tí ikki so rúgvumikið, og tað sæst eisini, at hesir bygningarnir nýta væl meira orku til upphitan sammett við teir bygningar, sum nýta fjarhita.

Tá ið sammetingar vórðu gjørdar í hitanýtsluni, vórðu veðurlagsstillingar gjørdar við hitastigadøgum millum londini, so at tølini kundu verða so neyv, sum til ber.

Tað eru tó stovnar, sum brúka nógv meira orku til upphitan, bæði tá ið sammett verður við stovnar í útlandum og í Føroyum við sama nýtsluendamáli.

Fleiri atvoldir kunnu vera til tess, av tí at nýtslumynstrini í bygningunum kunnu vera so ólík. Er tað til dømis ein skúli, so kann har eisini vera kvøldskúlavirksemi, og tí er ein tílíkur bygningur í nýtslu til kl. 21.00 á kvøldi í mun til ein annan, har virksemið endar kl. 15.00 o.s.fr.

Tað kann eisini vera, at bygningurin er vánaliga bjálvaður, gjóstur er um vindeygu og hurðar, nógv glas er í bygninginum, einkult ella termoglas í staðin fyri orkuspariglas, eingin stýring av miðstøðuhita, ov heitt inni ($+1^{\circ}\text{C}$ økir um nýtsluna við 5%), eingin ella vánalig stýring, vantandi viðlíkahald er av luftnýggjanarskipani, vantandi vitan og áhugi hjá leiðslu og starvsfólkum fyri orkunýtslu o.s.fr.

Innan el-nýtsluna var staðfest, at stovnar í Føroyum nýta væl meiri orku sammett við t.d. Danmark. Í ávísnum førum er nýtslan trífaldað, so her eru avgjørt eisini móguleikar at spara orku.

Tølini vísa, at meðan tað í fleiri førum eydnast at spara orkunýtsluna til upphitan, so veksur el-nýtslan í flestu førum ár undan ári.

Orsakirnar kunnu eisini her verða fleiri: keypt verða fleiri el-tól, uttan at hugsað verður um at keypa orkusparandi tól; teldur o.a. verða ikki stillaðar at skifta til orkusparandi støðu, tá ið tær ikki verða nýttar, vánaligur ella skeivur ljósútbúnaður, eingin sjálvvirkandi ljósstýring, nýttar verða vanligar gløðiperur í staðin fyri spariperur, eingin luftnýggjanarstýring, skeivur hugburður og óheppin atferð viðvíkjandi orkunýtslu o.s.fr.

Nevnt kann verða eitt dømi úr Danmark, har ein skúli brúkti alt ov nógva el-orku, og tí vórðu tól sett upp at kanna, hvar og nær mesta nýtslan var.

Tá ið ein tíð var umliðin, vórðu tólini avlisin, og tá varð staðfest, at mesta nýtslan var, tá ið næmingarnir vóru farnir til hús, og vaskifólkini komu í skúlan. Tey tendraðu alt ljósið og lótu tað lýsa, til tey vóru liðug at vaska, og ikki fyrr enn tey fóru til hús, varð farið runt at slökkja.

Hetta dømið sýnir okkum, at tað kunnu verða nógvar grundir til, at ov nógva orka verður nýtt, og at tað tí er neyðugt, at fólk fáa upplýsing og vitan um rætta atferð í sambandi við orkunýtslu.

Kanningin vísir, at tað verður millum lítið og einki gjørt av skipaðum tiltøkum um orkusparing; spariperur eru settar í onkrastaðni, og klokkustýring av miðstøðuhitanum er í fleiri bygningum.

Tó er ein stovnur, ið hevur sett sær fyri at gera nakað við orkusparing, og hevur hetta eisini víst seg aftur í sparingum í hitaútreiðslunum. Tey seinastu 3 árin er nýtslan minkað við uml. 22%, og íløgurnar til sparingina hava longu vunnið seg inn aftur.

Viðvíkjandi el-nýtsluni er tó sama gongdin sum í flestu bygningum, nevniliga, at ein ávís hækking er farin fram. Tó skal sigast, at um einki varð gjørt, hevði el-nýtslan móguliga verið vaksin enn meira.

Tað eru ymisk viðurskifti, ið komu fram av kanningini, og sum eiga at verða umrødd.

Tað var bert ein av stovnunum, sum hevði serstakan orkuroknskap. Hetta vísir í sjálvum sær, hvussu orkunýtsla/kostnaður verða raðfest búskaparliga í roknskapinum fyri stovnarar. Hetta kemur eisini til sjóndar, tá ið spurt verður, hvussu ofta orkumátararnir verða avlisnir. Í flestu førum verður svarað eina ferð um árið, og tá er tað SEV, sum lesur el-mátaran, og oljufelagið sendir yvirlit yvir ársnýtsluna.

Tað kemur fyri, at stórar broytingar eru í orkunýtsluni árliga, og tá ið spurt varð um orsøkina, fekst ikki svar, hví ella nær á árinum broytingin var íkomin. Um mátarar vóru, og teir t.d. høvdu verið lisnir mánaðarliga, hevði broytingin verið staðfest, orsøkin funnin, og móguleiki hevði verið at gjørt inntriv, um hetta læt seg gera.

Í einum føri kemur tað fyri, at ein stórir stovnur als ongan el-mátara hevur, tí tað er ein felags el-mátari fyri fleiri stovnar í sama grannalagi. Hetta eigur ikki at koma fyri, ikki tí at ein el-mátari er orkusparandi í sjálvum sær, men um starvsfólk og onnur ikki hava vitan um orkunýtsluna, so eru heldur eingir móguleikar at fylgja við, ið hvussu nógv og hvar orkan verður nýtt og so at fremja orkusparandi tiltøk.

Av teimum bygningum, ið fingi spurnaskema, var bert ein, sum hevði oljumátara, og var hann bert lisin “eftir tørvi”. Í fyra bygningum var orkumátari til miðstøðuhitan. Orsøkin til tess var, at annaðhvørt lótu ella fingi hesi fjarhita frá grannabygninginum, og er hetta ein góð skipan, tí jú færri ketlar, tess minni er viðlíkahaldið og hitatapið av ketlunum.

Hóast orkumátarar vóru í hesum bygningum, kom tað fyri, at teir bert vóru lisnir árliga; tó vóru teir í fleiri førum lisnir mánaðarliga.

Dømi er eisini um stovnar, sum húsast í fleiri bygningum, og sum annaðhvørt standa lið um lið, ella teir lutvíst eru samanbygdir.

Í einum føri verður fjarhita latin til bygning, sum hoyrir til sama stovn. Her er eingin orkumátari á fjarhitanum, t.v.s. at hóast bygningurin er oman fyri 1000 fermetrar, so hevur eingin hillig á, hvussu stór orkunýtslan er til upphitan.

Dømi er eisini um stovn, sum húsast í fleiri bygningum, og sum lutvíst eru samanbygdir. Her eru ikki minni enn 4 oljufyrsketlar, sum eru frá 1963 til 1997, og tann nýggjasti er keyptur so mikið stórir, at hann megnar at veita hita til allar bygningarnar; men í lötuni brenna í teir tó allir hvør í sínum lagi.

Tað er eyðsæð, at hetta er ógvuliga óheppið, tí gamlir ketlar eru sera óøkonomiskir, og fleiri teirra hava størri hitatap, enn um bert tann eini var, og størri eru útreiðslurnar til viðlíkahald o.s.fr.

Eitt er at vita oljumongdina, sum nýtt er í árinum; men tað hevur ikki minni týðning at vita, hvussu stórir partur av henni er vorðin gagnnýttur, tá ið talan er um stórar bygningar.

Tað er bert ein stovnur, ið hevur mátarar, so til ber at rokna virknaðarstigið av útgerðini til miðstøðuhitan. Hetta er ein fortreyt fyri, at vit kunnu fylgja við í hvørjum standi, oljufýr og ketil eru, og hvussu munagott viðlíkahaldið er.

Tá ið talan er um stovnar, ið nýta millum 50.000 – 100.000 litrar av olju um árið, og sum eru við í hesi kanningini, og vitan er um aðrar stovnar, sum ikki eru við her, sum nýta væl meiri, so er tað ikki uttan týðning, um virknaðarstigið er 55% ella 75%.

Tá ið spurt varð um viðlíkahald/tænastu av útgerðini til miðstøðuhitan, so var í øllum førum svarað, at oljufelag ella annað serstakt felag hevði viðlíkahaldið. Hetta varð framt eina ferð árliga. Men spurningurin er, um hetta er nóg mikið, tá ið tað snýr seg um stór verkløg.

Av øllum bygningum, ið vórðu kannaðir, vóru bert tveir, ið ikki høvdu luftnýggjanarskipan, og her var í báðum førum sagt, at innluftin var vánalig.

Luftnýggjanarskipanirnar vóru allar mekaniskar, og í tveimum førum var eingin endurvinning av avkastsluftini.

Hetta má sigast at vera óheppið, um havt verður í huga, at øll tann heita luftin, ið sogin verður úr bygninginum, fer fyri einki. Um endurvinning var av avkastsluftini, hevði millum 60%-70% av orkuni verið endurvunnin, og tað er ikki so lítið, tá ið talan er um ein størri bygning.

Um ein luftnýggjanarskipan ikki verður røkt við jøvnum millumbilum, og um hon ikki hevur sjálvvirkandi stýringar, so er stórir vandi fyri, at hon nýtir alt ov nógva el- og hitaorku.

Nú á døgum hava luftnýggjanarskipanirnar ofta sjálvvirkandi stýringar, og tí er neyðugt at hava ávíst tekniskt innlit, um tær skulu verða røktar og virka sum best.

Her er ein ávísur trupulleiki, tí tað vísir seg, at fleiri húsavørðar seta seg ikki førar fyri at røkja og menna rakstrargóðskuna á besta hátt.

Tað er ikki bert størri orkunýtsla, tað snýr seg um, tá talan er um, at luftnýggjanin ikki verður røkt sum best, men ein beinleiðis avleiðing av hesum er vánalig innluft og versnandi arbeidsumhvørvi.

Tað eru ov nógvir bygningar, har ongar rakstrarligar ábøtur verða framdar. Hetta er somuleiðis galdandi, tá ið spurt verður, um hitaflatur/kanalir verða vaskaðar, um blásarahjól verða vaskað, um innblásingar-/útsúgvingarútgerð verður reinsað.

Filtrini vórðu bert í tveimum førum skift eftir trýstfallið, fyra siga árliga, og restin svarar ”av og á”. Tá ið spurt varð, um allar luftkanalirnar vóru bjálvaðar, har umhvørvið ávirkaði kanalhitan, varð í 5 førum svarað nei. Hetta er tí eisini nakað, sum eigur at verða broytt.

Tá ið spurt varð, um gjóstur var um vindeyguni, varð svarið í 5 fòrum, at so var. Hetta var bæði í gomlum, nýggjari og umvældum bygningum.

Tað fòroyska veðurlagið er nú einaferð soleiðis háttað, at her er nógvur vindur, og um vit ikki ómaka okkum at hava klimaskermin á bygningunum í góðum standi, so eru avleiðingarnar: stór orkunýtsla og vánalig innluft av gjóstri.

Í trimum fòrum vòru bygningar, har nøkur av vindeygnum bert høvdu einkult glas. Tá ið havt verður í huga, at ein stórus partur av hitaorkuni í einum bygningi fer út gjøgnum glasið, er hetta nakað, ið eigur at verða broytt.

Oljuorkan í litrum, sum fer út gjøgnum 1 m² av glasi um árið í einum bygningi, er fyri einkult glas: 55 litrar, fyri 2 lög (termo): 26 litrar, fyri 3 lög: 17 litrar, fyri dupult orkusparandi glas: 13 litrar, so her er eyðsæð, hvussu týðningarmikið glasið er í orkuhøpi.

Tað er bert ein av bygningunum, sum hevur orkusparandi glas í nøkrum vindeygum, ein bygningur hevur 3 lög av glasi, og hetta sæst aftur í orkunýtsluni fyri bygningin.

Givið er, at vindeyguni eru sera týðningarmikil í orkuhøpi, tá ið talan er um stórar bygningar við nógvum glasi. Dømi er um bygningar, sum hava 700 – 800 m² av glasi.

Um hesir bygningar høvdu havt orkusparandi gløs í staðin fyri vanligt dupultglas, so hevði tann orka, sum fer út gjøgnum glasið, minkað við eini helvt: úr 20.800 litrum niður í 10.400 litrar av olju um árið.

Umframt vindeyguni hava úthurðar, bjálving o.l. eisini stóran týðning. Tey seinnu árinu eru í tveimum fòrum fløgur gjørdar til tess at bjálva eldri bygningar. Hetta varð gjørt, av tí at gjóstur var í bygningunum.

Tað tykist, sum hava stovnar lagt seg meira eftir at gera fløgur í sjálvvirkandi stýringar á miðstøðuhitanum enn á øðrum økjum. Tó vísti tað seg, at í einum bygningi vòru vanligir ventilar á radiatorunum í staðin fyri termostatar. Hesir eiga at verða skiftir, tí á tann hátt fæst bæði ein javnari innihiti, og orku verður spard.

Staðfest var eisini, at mátarar vanta í bygningunum. Tá ið spurt varð, um hitin í bygninginum varð broyttur dag/nátt/vikuskiptið, varð svarið í flestu fòrum ja.

Tá ið spurt varð um, hvat hitin var dag/nátt/vikuskiptið, varð í nøkrum fòrum vitan um hetta, men tað kom alt ov ofta fyri, at eingin hevði greiði á hesum, og tí varð m.a. svarað við at nevna hitan á framrenningarvatninum til radiatorarnar. Tí eiga hitamátarar og vætumátarar at verða settir upp fleirstaðni í bygningunum, so at starvsfólk kunnu fáa upplýsingar um innluftina.

Í teimum bygningum, har hitin ikki verður broyttur, eigur hetta at verða gjørt, tí tað er ikki neyðugt at hava nógvan hita í einum bygningi, tá ið eingin er í honum. Innihitin í eini skrivstovu/skúla eigur at verða 21⁰ C, tá ið fólk eru inni; men um náttina og vikuskiftið eigur hann at verða lækkaður til uml.17⁰ C.

Tá ið spurt varð, um orkusparandi tiltøk vórðu framd í bygninginum, svaraðu 8, at so var. Tey flestu, sum svaraðu, høvdu fingið klokku og shuntstýring á oljufýrsketilin, nøkur høvdu klokkustýring á luftnýggjanini, og so svaraði onkur, at spariperur vórðu settar í nøkur ljós. Tá ið spurt varð, um nøkur sjálvvirkandi stýring var á ljósskipanini inni í bygninginum, var bert ein, sum hevði rørslumátarar í fyra rúmunum.

Hetta sýnir, at tað eru fleiri stovnar, sum fremja orkusparandi tiltøk, tá ið um ræður at stýra hitanýtsluni. Verri er statt við el-nýtsluni, tí undantikið spariperur, sum nýttar eru í fleiri førum, verður ikki nógv orkusparing framd á økinum.

Tá ið spurt varð, um ljósútgerðin (armaturini) í bygninginum verða vaskað, svaraðu bert tríggir, at so var, og varð hetta gjørt árliga ella eftir tørvi.

At ljósútgerðin verða vaskað, hevur týdning, um hon skal veita ta ætlaðu ljósstyrkina. Avleiðingin av skitnari ljósútgerð er ov vánaligt ljós, so neyðugt er at hava nógv ljós tendrað ov leingi o.s.fr.

Tey nýggju háfrekventu ljósarmaturini, sum eru sera orkusparandi, og sum kunnu verða stýrd eftir dagsljósinum, t.e., at ljósið í einum rúmi altíð javnar seg eftir tí ljósi, sum kemur inn gjøgnum vindeyguni, verða als ikki nýtt. Rørslufølarar o.a. verða nærum heldur ikki nýtt.

Tá ið tað snýr seg um el-nýtsluna til luftnýggjan, er bert ein bygningur, sum hevur sjálvvirkandi ferðstýring á blásaranum, og í ongum bygningi verður luftnýggjanin stýrd eftir CO2 innihaldinum í luftini. Hetta er annars ein góður, orkusparandi háttur at nýta í skrivstovuum og skúlum, har luftdálkingin mestsum bert stavar frá fólki og skrivstovuútgærð. Tað sama ger seg galdandi viðvíkjandi rørslufølarum til luftnýggjanina. Henda útgærð var ikki í nøkrum bygningi.

Samanumtikið kann tí verða sagt, at viðvíkjandi luftnýggjanini ganga øll verkløgin altíð við somu ferð, tá ið tey eru í gongd - uttan mun til, um tað er neyðugt ella ikki.

Um sammett verður við okkara grannalond, benda hesar kanningar á, at el-nýtslan er lutfalsliga størri í føroyskum bygningum. Her skal verða greitt eitt sindur frá um ljós og el-nýtslu í sambandi við luftnýggjan (ventilatióin).

Ljós

Kanningar vísa, at tað eru stórir móguleikar at gera sparingar á hesum øki. Hetta kann í nógvum førum verða gjørt á ein hátt, so at móguligar íløgur í orkusparing skjótt kunnu løna seg aftur.

Til ber at siga, at úr einum orkuvinarligum ljósi fæst tað rætta ljósið á røttum staði ta røttu tíðina, hvørki meira ella minni.

Tað, sum vert er at hugsa um, er at nýta dagsljósið sum best og mest: hava ljós høli, velja virknar ljóskeldur/armaturar, hava stýring/stillingarútgærð, og at hugsað verður um viðlíkahaldi av hesum.

Tað veldst rættiliga nógv um ljósið, hvussu arbeiðsumhvørvið er. Gott arbeiðsljós hevur nógv fyrimunir: tú sært, hvat tú skalt gera, uttan at sita í skeivari arbeiðsstøðu, tú fólir teg væl, og meira kemur av skafti.

Vánaligt ljós oyðileggur ikki sjónina, men tað hevur aðrar óhepnar fylgjur við sær sum t.d., at minni kemur burtur úr arbeiðsliga, fleiri mistøk verða gjørd, vandi er fyri ringum ryggi, høvuðpínu, at fáa ilt í nakkan, at verða illa fyri o.s.fr.

Gott arbeiðsljós blindar ikki ella sker í eyguni, tað bleiktrar heldur ikki, tað endurspeglar ikki o.s.fr.

Hugsað eigur at verða um at fáa eitt hugnaligt umhvørvi í einum og hvørjum stovni. Hetta kann verða gjørt á tann hátt, at ljósið í t.d. matstovum, hvíldarrúmunum, umklæðingarrúmunum o.ø. eru so fjálg og hugnalig, at tað kenst sum ein vælvera hjá starvsfólkum at vera í hesum rúmunum.

Hvussu kunnu orkusparingar verða framdar?

Dentur eigur fyrst og fremst at verða lagdur á at fáa sum mest burtur úr dagsljósinum, og um summarið og á miðjum degi aðrar árstíðir eigur tí ikki at verða neyðugt at hava alt ljósið lýsandi um dagin, og ljós eigur bert at verða, har veruligur tørvur er á tí.

Hetta kann verða gjørt á tann hátt, at ljósið verður stýrt eftir dagsljósinum við eini stýring, ið tendrar nøkur ella fleiri ljós alt eftir, hvat brúk er fyri.

Hugsa vit um størri høli sum t.d. samkomuhøli, fimleikahallir o.t., kunnu rørlumátarar setast upp, so um eingin hevur verið í hølinum eina tíð, sløkna ljósinu. Tá ið so fólk kemur inn í hølinu, tendra ljósinu aftur.

Ljósstýringar/stillingar kunnu sostatt verða gjørdar á ymiskan hátt alt eftir: dagsljósinum, arbeiðstíðini, nýtslumynstrinum, um fólk er á staðnum, ella til ber at sameina fleiri av hesum móguleikunum.

Eisini skal havast í huga, tá ið umbyggingar/nýgerðir skulu verða gjørdar, hvat ið best kann løna seg, um hugt verður eitt sindur longur fram í tíðina.

Her skal nevast, at arbeiðsumhvørvið er nógv ávirkað av: ljósinum í hølinum, innluftini, ljóðviðurskiftunum o.s.fr., og at ljóstøknin broytist eisini nógv í hesum tíðum.

Hetta ber við sær, at úrvalið av ljósútgerð, sum hóskar til tey einstøku økini, verður bæði størri og betri og meira orkusparandi. Í hesum viðfangi eru at nevna háfrekvent ljósútgerð, ið bæði eru orkusparandi, bleiktrar ikki, kann stýrast eftir dagsljósi, rørlumeldarum o.ø.

Kanningar prógva, at tað er ikki serliga heppið fyri arbeiðsumhvørvið at sita og arbeiða við telduskíggja, um vanlig ljósrør eru inni í rúminum, av tí at samband er millum høvuðpínu, eygnatrupulleikar og bleiktranina frá ljósrørum. Hetta kemst av bleiktranini á ljósinum, sum er 50HZ og tíðleikanum á telduskíggjanum.

Viðlíkahald av ljósi

Eitt øki, ið lítið verður gjørt við, er viðlíkahald av ljósinum.

Fyrst er at siga, at ein ljóskelda sum t.d. gløðipera, orkupera ella ljósrør, hevur eina avmarkaða livitíð. Í hesi tíðini, hon lýsir, er hon bjartast at byrja við. Síðan verður hon veikari og veikari, til hon at enda brestur. Eisini eigur at verða hugsað um, at ljósútgerðin verður skitin alt eftir, hvussu umhvørvið er, og tí er sjálvsagt, at hon eigur at verða røkt.

Royndir vísa, at fleiri av teimum, ið projektera ljós, leggja upp fyri vantandi viðlíkahaldi. Tí verður ljósmegin teknað ovurstór frá fyrsta degi. Tað er eyðsæð, at hetta er ein dýrari loysn enn at røkja ljósútgerðina, tí ljósorkunýtslan er av hesi orsök størri enn neyðugt, og so er hon eisini dýrari at gera.

Skilabetri er tí at gera eina viðlíkahaldsætlan av ljósinum, og átti hon at verið ein sjálvsagdur partur av verkætlanini.

Viðlíkahaldsætlanin skal greitt vísa, hvussu og nær viðlíkahaldið skal verða gjørt. Í ætlanini eigur eisini at standa, hvør ið hevur ábyrgdina av, at arbeiðið verður framt.

Har kann t.d. standa, nær ljóskeldur skulu skiftast, og snýr tað seg um størri mongdir av ljóskeldum, kann tað vanliga loysa seg at skifta størri mongdir út í einum. Tá er tað sjálvsagt, at ljósútgerðin (armaturini) eisini eigur at verða vaskað.

El-nýtsla í sambandi við luftnýggjan

Nú á døgum eru luftnýggjanarskipanir í flestu størri bygningum, so at trygd kann verða veitt fyri góðari inniluft, og at bygningarnir ikki verða skaddir av tí vætu, ið stendst av, at teir í flestu førum eru so tættir og væl bjálvaðir.

Luftnýggjanarskipanir eru orkukrevjandi bæði viðvíkjandi hita- og el-orku, og skal her verða greitt eitt sindur frá hesum, har høvuðsentur verður lagdur á el- orkuna.

Í útlondum verður nú á døgum roynt at finna luftnýggjanarloysnir, sum ikki eru so orkukrevjandi, tá ið hugsað verður um el-orku.

Tey seinastu árinu eru alsamt fleiri bygningar, ið hava sonevnda natúrliga luftnýggjan, ið kann verða gjørd á ymiskan hátt. Einfaldasti hátturin er at læra starvsfólk/næmingar at lata vindeyguni upp við jøvnum millumbiðlum; men í nýggjum bygningum eru sjálvvirkandi stýringar, sum lata lúkur upp alt eftir, hvussu inniluftin er.

Her verður í høvuðsheitum hugsað um skrivstovur og skúlar, har stýrt verður eftir CO₂ innihaldinum í luftini, og tískil leggur henda skipanin ikki upp fyri lukti í luftini. Í køkum, matarstovum o.l. er tí harumframt neyðugt at hava mekaniska luftnýggjan.

Bygningar, sum hava eina góða natúrliga luftnýggjan eru í flestu førum bygdur við tí í huga, at rúminu skulu hava eina ávísa hædd, so at tann heita luftin kann fara uppeftir. Ovast uppi eru so lúkur, ið fara upp saman við lúkum niðarlaga í bygninginum, har nýggj luft so kemur inn alt eftir, hvussu inniluftin er. Hetta slagið av luftnýggjan nýtir

lítla el-orku; men harafturímóti verður hitanýtslan størri, av tí at eingin endurvinning fæst úr avkastsluftini.

Í Føroyum er bert ein bygningur, sum hevur tílíka luftnýggjan, so royndirnar eru ikki nógvar, tá ið hugsað verður um veðurlagið hjá okkum við nógvum vindi o.s.fr. Viðvíkjandi umhvørvi og teirri sammeting, sum gjørd er millum mekaniska og natúrliga luftnýggjan, so er ávirkanin á leið tann sama.

Her skulu verða umrødd tey øki, sum hava týdning fyri orkunýtsluna í sambandi við mekaniska luftnýggjan, har høvuðsenturin verður lagdur á el-orkuna:

- Tað er umráðandi, at rúmhitin ikki er ov høgur. Ov høgur rúmhitin elvir til ynski um betri/meiri luftnýggjan.
- Luftmongdirnar eiga at svara til støðuna, sum er í løtuni.
- Reinsan av hitaflatum og filturskift minka um útreiðslurnar til el- orku pr. m³ luft.
- Gamlir ventilatormotorar kunnu skiftast út við orkusparandi motorar.
- Møguliga kunnu teir verða skiftir út við minni (orkusparandi) motorar.
- Nýggjan (møguliga minni) reimdrátt við hægri virknaðarstigi.
- Skifta verandi ventilator út við ein, ið hevur betri virknaðarstig.
- Skifta út partar av rørum ella lutum, ið fremja stórt trýstfall.
- Tíðarstýring av ávísnum rúmunum kann eisini verða gjørt við t.d. einum knøtti, sum syrgir fyri, at luftnýggjanin bert gongur 1 tíma í senn.
- Stýring eftir tørvi við røslu- ella CO₂ følarum.
- Skiftandi luftmongdir (ferstýring av ventilatori).
- Kanna, um pumpur til hitaflatum kunnu ganga spakuligari, og minnast til, at tær eiga at steðga, tá ið ikki er neyðugt við hita.
- Minka um ljóshitamongdina við at nýta orkuvinarliga útgerð, stýra ljósinum eftir tørvi so sum dagsljósi, virkseminum o.ø. Eisini eiga at verða hugsað um allan tann hita, ið kemur frá teldum og aðrari skrivstovuútgerð. Her eiga at verða havt í huga at keypa orkuvinarliga útgerð, ið ikki gevur so nógvan hita frá sær.

Orkurøtt verkætlan av luftnýggjanarverkløgum er neyðug. Tí eiga arkitekturin at samarbeiða við verkfrøðingin um verklagið í eini byggjætlan so tíðliga, sum til ber.

Royndir vísa, at luftnýggjanarverkløg megna í flestu førum ikki tað væntaða virknið í orkunýtslu í mun til tað, sum ætlanin var, tá ið bygt skuldi verða, og kunnu atvoldirnar til tess vera fleiri, og skulu nakrar teirra verða nevndar her:

- Eingi krøv um rakstur í mun til prísir.
- Vantandi krøv í sambandi við útbjóðingartilfarið.
- Arbeidstakarinn nýtir ikki orkurætta dygdarútgerð vegna vantandi upplýsingar í tekningum o.s.fr., og at eftirlitið ikki áttalar hetta.

Til endans so nakað av tí, sum ikki er minni umráðandi:

- Ein afhendingarroynd av verklagnum, har kannað verður, hvussu munagott verklagið er viðvíkjandi orkunýtslu, við fylgjandi krøvum um endurgjald/løn fyri meiri/minni orkunýtslu, enn ásett varð.

Í hesum samanhangi skulu verða umrøddir teir trupulleikar, ið standast av at kanna krøvini um, hvussu munadygt eitt verklag er viðvíkjandi nýtslu av el-orku, og um møguleikar ikki eru at máta á teimum økjum, sum hava týdning. Tí er neyðugt, at verkløg verða gjørd við mátarum, sum kunnu gera regluligar kanningar, so at teir eisini kunnu verða til gagns í rakstartíðini.

Um so er, at orkustýring skal verða sett í verk, so er sera umráðandi, at mátarar eru, og eigur hetta at verða tryggjað longu, tá ið verklagið er á tekniborðinum.

Eitt tað týdningarmesta málið í sambandi við orkunýtslu er, at starvsfólk eru væl at sær komin, væl útbúgvín og eggjað at ráðleggja ein góðan rakstur, sum framhaldandi verður hildin.

Tað, sum eyðkennir starvsøkið, er m.a.:

- At tað er eitt láglønarøki, og at starvsfólkatalið verður skorið niður, so at sama starvsfólk fær ábyrgdina av fleiri bygningum.
- Av tí at tað er eitt láglønarøki, hava starvsfólk ofta onga ella vánaliga útbúgving innan el, hita og luftnýggjan.
- At starvsfólk - umframt at taka sær av rakstrinum - ofta hava onnur starvsøki, (sum t.d. innbúgv, viðlíkahald av bygningum og uttandura økjum, heinta post, flyta borð millum skúlastovur o.l.). Tí verður tann tøkniligi raksturinn ofta raðfestur aftari enn tær meira sjónligu uppgávnar.

Av m.a. hesum orsökum er spurningurin, um tað ikki er neyðugt at seta eina skipan í verk, sum er átøk henni, oljufeløgini hava innan hitaverkið, og sum tey kalla hitatænastan.

Henda tænasta kundi verið givin av privatum, góðkendum virki, sum hefur royndir og dygdir á økinum. Henda luftnýggjanartænastan skuldi so tikið sær av, at verklagið varð kannað og stillað við jøvnum millumbilum, og at ein tilkallingarskipan var, um okkurt skuldi verið áfátt.

Hvat ið longu nú kundi verið gjørt uttan stórar fyrireikingar og íløgur

Grønur orkuroknskapur

Eitt tað fyrsta, ið eigur at farast undir, er at taka avgerð um at fremja grønann orkuroknskap fyri almennar bygningar. Hetta skal verða galdandi bæði fyri teir bygningar, sum tað almenna eigur og teir, sum eru til leigu.

Royndir úr øðrum londum vísa, at bert tað at hava ein orkuroknskap sparir nógv um orkuna, tí tá verður hugsað um nýtsluna.

Tá ið farið verður undir at føra orkuroknskap, eiga starvsfólk og leiðsla at verða kunnað væl og virðiliga um tiltakið, so at vælvild fæst frá teimum. Hetta er neyðugt, um tiltakið skal eydnast á fullgóðan hátt.

Fyri at fremja ein orkuroknskap í verki mega nøkur amboð verða til taks. Nevnast kunnu: el- og hitamátarar, hitastigadagar fyri hvønn mánað og eitt skrásetingarskjal.

Har mátarar ikki eru, eiga teir at verða settir upp, hitastigadagar fyri mánaðin eiga at fáast til vega.

Til ber í so máta at tekna seg sum haldara hjá Dansk Metereologisk Institut, og kann tað verða gjørt á tann hátt, at Landsverkfrøðingurin t.d. teknað seg sum haldara, og leggur hann síðan virðini út á heimasíðuna hjá sær. Á tann hátt kundi ein og hvør, ið áhuga hevði fyri veðri, vindi og orkunýtslu, havt atgongd til hesi tøl.

Somuleiðis eigur skrásetingarskjalið at verða lagt út á heimasíðuna, so brúkarar kunnu heinta tað niður til egna nýtslu.

Hetta skrásetingarskjal kann verða gjørt í einum rokniarki á telduni. Tað skal vera ómakaleyst at nýta og lætt at skilja.

Eitt dømi er lagt við í frágreiðingina, so her er bert neyðugt at skriva tey tøl, ið verða avlisin á málarunum, og at skriva hitastigadagar fyri mánaðin.

Um áhugi er, kann eisini nýtslan eftir eini fíggjarætlan verða skrivað har. Rokniarkið roknar so sjálvt bæði nýtsluna, nýtsluna umgjørda til eitt vanligt ár, sparing/meirnýtslu í mun til veðurlag og fíggjarætlan fyri hitanýtsluna. Fyri el-nýtsluna sæst nýtslan og sparing/meirnýtsla í mun til fíggjarætlan.

Umframt at síggja tølina í rokniarkinum verða eisini kurvar og stabbamyndir teknaðar. Tær sýna orkunýtsluna í mun til eitt vanligt ár og fíggjarætlanina. Harumframt er eitt sonevnt hitastigafrámerki fyri bygningin. Tað vísir samhangið millum verandi orkunýtslu í mun til hitastigadagar, og tað teknað sjálvt eina ábendingarstriku. Henda ábendingarstrika sýnir, hvar á leið orkunýtslan eigur at vera, og um hon tí ikki er nær við strikuna, so er eithvørt áfatt við ketli/oljufýring, luftnýggjan ella aðrari útgerð. Eisini kann okkurt vera í ólagi við bjálvingini o.s.fr.

Gjört eigur at verða eitt skrásetingarskjal, sum øll kunnu brúka. Til eigur at bera til at senda tað til ein felags dátugrunn, sum síðan skrásetur skjalið og ger útrokningar so sum lyklatøl o.a. fyri teir ymisku bygningarnar.

Orkuroknskapurin, sum sýnir nýtsluna í tølum og talvum, eigur at liggja frammi, so starvsfólk og onnur áhugað kunnu síggja, hvussu nýtlan er. Saman við orkuroknskapinum kundi verið ein hugskotskassi um orkusparing.

Hetta hevur víst seg at vera til stóra hjálp í øðrum londum, tí tað eru jú starvsfólkini, sum vita best um orkunýtsluna á teirra øki.

Eitt, sum umsjónarmenn sakna, er skeiðsvirksemi á teirra øki. Um farast skal undir orkuroknskap, so er neyðugt, at skeið verður hildið fyri umsjónarfólkum.

Hetta skeið skuldi fevnt um orkusparing, grønan orkuroknskap, viðlíkahald av útgerð, hugburð/atferð í sambandi við orkunýtslu, grønt innkeyp o.a., sum hevur samband við bygningar og orkusparing. Her kundi eisini verið greitt frá um skrásetingarskjal, hitastigadagar, og hvussu og nær hetta skuldi verða skrivað og sent inn.

Sum sagt áður, eru mátarar í sær sjálvum ikki orkusparandi, men teir eru neyðugir til tess at fáa eina vitan um ella hvar, orkusparingar kunnu verða gjørdar, og tí eiga, sum sagt, bæði el- og hitanýtslumáatarar at verða settir upp.

Útgerð, ið er serliga orkukrevjandi sum t.d. stór luftnýggjanar verkløg, eigur eisini at hava ein el-mátara. Teir eru einfaldir at seta upp og kosta ikki nógvan pening í dag.

Umframt orkumáatarar eiga eisini hita- og vætumáatarar at vera í bygningunum, so at starvsfólk kunnu fáa eina vitan um inniluftina. Er tað t.d. ov heitt ella kalt inni, so eigur hetta at fáast í rættlag. Góð inniluft er ein fyritleyt fyri, at starvsfólk kunnu trívast og gera eitt gott arbeiði. At gera orkusparing fatar tí eisini um at betra inniluftina.

Sjálvvirkandi útbúnaður

Tann, ið ynskir at spara orku, eigur at gera verandi hita-, luftnýggjanar- og ljósútbúnað sjálvvirkandi.

Tað er ein royndur lutur, at við hesi atgerð er bæði skjótt og gott at spara orku, og at hetta er ein tann skjótasti máttin at fáa íløgurnar at vinna seg inn aftur, tá ið hugsað verður um orkusparing.

Tess størri ein bygningur er, tess skjótari verða íløgurnar til sjálvvirkandi stýringar vunnar inn aftur.

Um spart skal verða, er tó ein fyritleytin tann, at tær sjálvvirkandi stýringarnar verða stillaðar til útgerðina, og at rakstur og viðlíkahald verða framd á einum nøktandi støði.

Málið eigur at verða, at bæði hiti, luftnýggjan og ljós verða sum mest stýrd eftir tørvi, uttan at tað tó nerver tann termiska hentleikan í bygninginum, so at óneyðug orka verður nýtt.

Tað er ein sannroynd, at tann orkusparing, sum kann verða framd í verandi bygningum, er væl størri enn tær orkusparingar, sum væntandi kunnu fáast úr alternativari orkuframleiðslu og í teimum lutfalsliga fáu nýggju bygningunum, ið bygdur verða.

Sum kanningin sýndi, eru tað einstakir bygningar, sum ikki hava hitastýring, eingir hava CO₂ ella rørlustýringar í sambandi við luftnýggjan. Somuleiðis eru nakrir, ið ikki hava tíðarstýrda luftnýggjan.

Í flestu førum er als eingin sjálvvirkandi stýring av inniljósinum í samanburði við útiljós, har flestu bygningar hava stýring.

Har størri bygningar hava cirkulatiónpumpu á tí heita vatninum, eigur ein tíðarstýring at verða sett á.

Tað er ikki neyðugt, at tað heita brúksvatnið er í umferð, tá ið eingin er í bygninginum, tí tað kostar bæði í el-nýtslu til pumpuna og av hitatapi á tí heita vatninum, sum er í rørinum.

At tætta vindeygu, hurðar o.a.

Tá ið tosað verður um at betra um bjálvingina, eigur at verða havt í huga, hvussu gamal bygningurin er. Gamlir bygningar eru ofta illa bjálvaðir, og tí er afturgjaldstíðin fyri íløgurnar stutt í mun til nýggjari bygningar. Tó er tað stórir vinningur at tætta vindeygu, hurðar, rivur o.s.fr.

Tá ið rútar verða skiftir, eiga orkurútar at verða ísettir. Tað minskar um orkunýtsluna og betrar inniluftina.

Upplýsing

At broyta atferð/hugburð í sambandi við orkunýtslu kostar ikki stórvegis. Tað krevst, at ein upplýsing fer fram, og at mannagongdir verða gjørdar á teimum ymisku økjunum.

Hetta kann m.a. verða gjørt í sambandi við nýtslu av skrivstovuútgærd, at slökkja ljósini, tá ið nóg ljóst er inni, at vaskikonan dregur gardinurnar fyri vindeyguni um veturin, tá ið hon er liðug at vaska, og kalt og myrkt er úti o.s.fr.

Tað loysir seg væl at nýta ein bygning við skili. Hetta eiga vit øll at geva okkum far um.

Hava vit ein skúla sum dømi, so verður hann ofta nýttur til eitthvørt virksemi um kvöldarnar. Um so er, at berast kann so í bandið, at hetta virksemi kann verða á eini

hædd ella í einum enda av bygninginum, so eru møguleikar at seta hitan niður og at sløkkja ljósið í hinum partinum av bygninginum.

Luftnýggjanar tænasta

Á sama hátt, sum oljufeløgini hava eina hitatænastu, eigur ein luftnýggjanar tænasta at verða knýtt at teimum bygningum, ið hava stór luftnýggjanar verkløg.

Henda tænasta kundi verið veitt av einum góðkendum privatum virki við royndum og góðsku. Henda skipan eigur at fevna um eitt árligt eftirlit, umframt at reguleringar/rakstrarmenningar skulu verða gjørdar við ávísimum millumbilum. Eisini er neyðugt, at ein tilkalliskipan er knýtt at hesi tænastu.

Reglur eiga at verða ásettar um, hvat ið eigur at verða gjørt og hvussu ofta.

Tá ið eftirlit hevur verið, eigur ein skrivlig frágreiðing at verða latin. Henda frágreiðing skal sýna mátingarúrslitini bæði fyri og eftir, at eftirlit hevur verið, og har skal greitt standa, hvat ið gjørt er.

Grønur keypspolitikkur

Farið eigur at verða undir *grønan keypspolitikk*.

Av tí at tað almenna nýtir nógvar vørur og tænastur, eigur at verða farið undir ein grønna keypspolitikk, sum tryggjar, at tær vørur og tann útbúnaður, ið keyptur verður, brúkar væl minni orku og skaðar umhvørvið sum minst, bæði tá ið tað snýr seg um framleiðslu og burturbeining. Soleiðis kundi tað almenna slóðað á hesum øki fyri borgarum og virkjum.

Hóast farið verður undir grønna keypspolitikk, er ikki neyðugt at slaka í krøvunum viðvíkjandi góðsku, prísí o.ø.

Ein tátur í grønnum keypspolitikki kundi verið at farið undir eitt tiltak, ið líkist A-klubbanum í Danmark. Hann er ein upplýsandi felagsskapur, ið skipar fyri orkurøttum keypi. Feløg, kommunur og amt kunnu tekna seg sum limir, og er limaskarin alsamt vaksandi. Møguleikarnir fyri einum samstarvi við A-klubban eiga at verða kannaðir.

Orkukrøv til ný- og umbygging

Tað er ongantíð ov skjótt at fara undir at seta krøv um útbjóðingartilfar í ný- og umbyggingum viðvíkjandi orkunýtslu. Hesi krøv skulu fevna um: ljós-, hita- og luftnýggjanar útgerðina og at tætta vindeygu, hurðar o.a. Eisini eiga orkukrøv at verða sett, tá ið útgerð verður skift í eldri bygningum.

Hvat ið gjørt kundi verið í framtíðini og tær fyrireikingar, sum eru neyðugar

Skráseting av bygningum

Ein av fyrirtreytinum fyri, at ein munagóð skipan skal setast í verk viðvíkjandi orkusparing í almennum bygningum, er, at bygningarnir verða skrásettir í einari felags telduskipan. Tað eru telduskipanir, sum verða nýttar í Norðurlondum viðvíkjandi bygningstrøkt, har orkunýtsla er ein partur av hesi skipan.

Um Landsverkfrøðingurin fer undir at fremja ráðlagda røkt av almennum bygningum, verður neyðugt at fáa eina skipan til hetta endamálið. Harumframt er neyðugt at skráseta bygningarnar.

Hetta arbeiðið kundi so verið gjørt á tílíkan hátt, at hugsað varð um orkunýtsluna í bygningunum, so at viðkomandi upplýsingar um at gera eina orkustýring vóru innsavnaðar saman við teimum upplýsingum, sum neyðugar vóru til tess at fremja ráðlagt viðlíkahald. Hetta hevði spart munandi um arbeiðsorkuna.

Hesar upplýsingar høvdu so verið savnaðar í somu telduskipan, sum sostatt hevði havt fleiri móguleikar um eina góða viðlíkahalds-/orkuskipan.

Í mun til gønan orkuroknskap, sum eigur at verða gjørdur sum skjótast, eiga fyrireikingar at verða gjørdar at fara undir “orkuleiðslu” og eina “orkuspariskipan innan bygningar”, og skal her verða greitt eitt sindur frá um hesi evni.

Orkuleiðsla

Orkuleiðsla eigur at verða sammett við aðrar leiðslur sum t.d. starvsfólkaleiðslu og roknskaparleiðslu.

Trygd eigur at verða veitt fyri, at orkunýtsla verður mettt í rættan mun, til røttu tíð og á rættum staði.

Royndir í øðrum londum vísa, at um orkuleiðsla verður framd, kunnu sparingarnar við 10%-15% vísa seg longu tað fyrsta árið, og um hugt verður longur fram, eru spariðmøguleikarnir enn størri.

Byrjanin til orkuleiðslu má verða, at umsitingin ger greitt, at farið verður undir orkuleiðslu, og hvussu fram skal verða farið. Aftaná er neyðugt at fáa eina vitan um orkunýtsluna í teimum ymisku stovnunum og at kanna, hvar og hvussu stórir móguleikarnir eru at spara orku.

Síðan verður politikkurin, málini og ætlanin lögð saman við eini orkuspariskipan og samsvarandi orkuspariætlanum. Gjörd eigur at verða ein i 4-5 ára ætlan saman við eini meiri ítøkiligari, sum fevnir um 1 ár.

Fyri at fremja orkuleiðslu er neyðugt, at ein stýring er, ið hevur tey røttu amboðini, sum fevna um: ráðlegging, ábyrgd, mannagongdir, samskipan, íverksetan, og at kanna og tryggja ein framhaldandi orkupolitik.

Gjörð eigur at verða ein orkugrannskoðan saman við eini frágreiðing við jøvnum millumbilum, so at prógv kunnu verða fingin, um orkuleiðslan er munadygg, og at hon lýkur tey mál, sum sett eru, ella lagt eigur at verða á annan bógv.

Ein av høvuðsuppgávuunum í sambandi við orkuleiðslu er at finna mannagongdir, ið bera við sær, at orkunýtslan ikki veksur, men minkar. Hetta kann verða gjørt á tann hátt, at ávísir persónar í umsitingini hava ábyrgd av at savna saman upplýsingar, so at tøl kunnu verða viðgjörð, lyklatøl o.a. roknað, eins og teir skulu tryggja, at ein ávís upplýsing fer fram.

Tað er ein royndur lutur, at verða orkusparandi tiltøk framd í verki, so løna tey seg gjarna aftur eftir stutta tíð, og kunnu tey verða staðfest sum eitt rakstraravlop í roknskapinum.

Her eigur at leggjast áherðsla á, at tann peningur, sum verður vunnin av orkusparingum, eigur ikki at verða tikin av játtanini, men hann eigur heldur at verða nýttur til framhaldandi íløgur í orkusparandi endamál.

Tað eru dømi um stovnar, sum hava vunnið pening við orkusparing, men at avleiðingin av hesum hevur verið tann, at játtinin fyri komandi ár so varð skerd samsvarandi.

Henda mannagongd eigur ikki at koma fyri, tí tað sigur seg sjálv, at so minkar ella hvørvur allur hugurin at halda fram.

Hvat er orkuleiðsla?

Í stuttum kann verða sagt, at orkuleiðsla er tann parturin av eini leiðslu, ið virkin veitir trygd fyri, at orkan verður nýtt á skilabesta hátt.

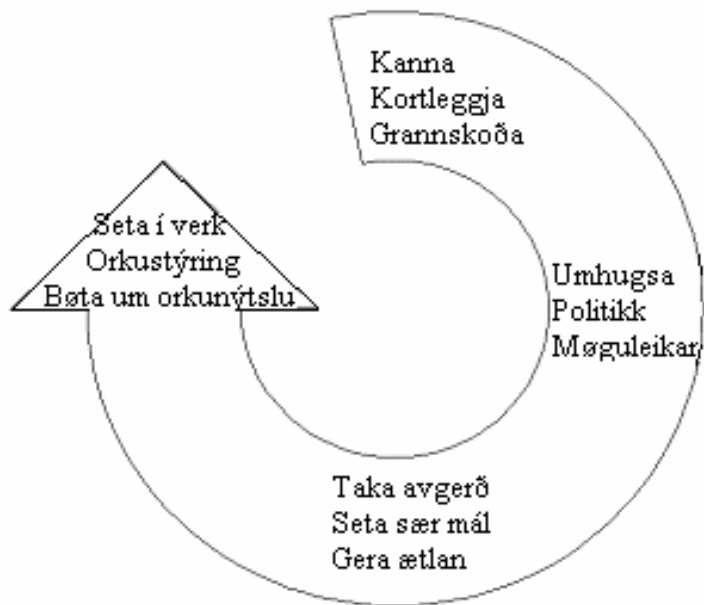
Vanliga fevnir ein orkuleiðsluskipan um hesar 4 høvuðstættir, nevniliga: .

Kanning: kortleggja – grannskoða.

Umhugsni: politikk – sparimøguleikar.

Støðutakan: stevnumið – gera ætlan.

Fremjing: orkustýring – bóta um orkunýtsluna.



Kanning

Byrjanargrundarlagið er at vita, hvussu til stendur við orkunýtsluni: hvussu nógv verður nýtt? hvar orkan verður nýtt? hvat áður hevur verið gjørt viðvíkjandi orkusparing? hvørja vitan starvsfólk hava um orkusparing? hvønn týðning sparingin hevur fyri stovnin? o.s.fr.

Tá ið orkuleiðslan er farin til arbeiðis, eigur kanning at verða gjørd við jøvnum millumbilum fyri at vita, um skipanin riggar, sum hon skal. Kannað eigur at verða, um starvsfólk vita um tey mál, sum eru sett fyri framman, um mannagongdir verða fylgdar, um starvsfólk eru meira tilvitað um orkunýtslu, og um ætlanirnar verða fylgdar.

Umhugsni

Við støði í teimum kanningum, ið fyrst vóðru gjørdar, verður ein orkupolitikkur orðaður, og greitt verður frá endamálinum við arbeiðinum á ein hátt, sum er lættur at skilja.

Støðutakan

Mál verða sett, hvussu nógv orkunýtslan skal minka í einum ávísam tíðarskeiði – bæði tilsamans og fyri hvønn bygning sær. Ein ætlan verður gjørd, sum vísir, hvussu vit kunnu náa hesum málum. Avgerð verður tikin um á hvørjum støði, orkuleiðslan skal verða. Hugt verður eftir, hvar og um eftirútbúgvingar eru neyðugar. At enda verður samtykt at seta orkuleiðsluskipanina í gildi.

Fremjing

Orkuleiðsluskipanin verður tikin við í umsitigina, so at: ábyrgdarøki verða sundurskild, lyklapersónar fáa tørvandi eftirútbúgving, og tiltøkini verða sett í verk.

Stovnan av orkuumsiting

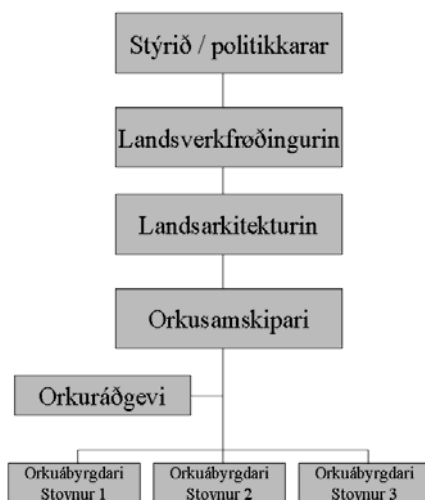
Fortreytin fyri nøktandi umsiting av orkunýtsluni í almennum bygningum er tann, at henda umsiting verður ein eyðsýndur partur av teirri fyrisiting, ið fyrisitur almennar bygningar í dag, so at ábyrgd og myndugleiki eru lýst í hvørjum einstøkum føri.

Høvuðsuppgávan hjá eini orkuumsiting eigur at verða: at samskipa og fylgja við í teimum tiltøkum, sum eru sett í verk, og at koma við frágreiðingum til leiðsluna um, hvussu gongdin er, og at koma við ráðum um, hvussu stevnumiðini verða hildin.

Í orkuumsitingini eigur ein orkusamskipari at verða, og úti í teimum ymisku bygningunum (stovnunum) eigur somuleiðis at vera ein orkuábyrgdari, ið hevur ábyrgdina av orkunýtsluni.

Her hevði verið skilagott at orðað eitt skriv um tær uppgávur, sum bæði orkusamskiparin og orkuábyrgdarin høvdu at røkja.

Henda myndin sýnir, hvussu tað kundi verið skipað:



Orkusamskiparin

Orkusamskiparin verður ein lyklapersónur í orkuumsitingini saman við orkuábyrgdaranum. Samskiparin verður sostatt eisini sambindingarliðurin millum umsitingarleiðsluna og ábyrgdararnar úti í stovnunum.

Orkusamskiparin eigur at verða við, tá ið orkunýtandi útgerð verður keypt, so at tað almenna á tann hátt kann ganga á odda at fremja “grønan keypspolitikk”.

Harumframt kundi samskiparin verið við í “orkurættari ráðlegging og verkætlan”, tí tað er umráðandi, at tað verður hugsað um orkunýtsluna í sambandi við ný- og umbygging.

Orkusamskiparin eigur at samskipa búskaparlig viðurskifti og íløgur við tí í huga at vísa á orkusparandi tiltøk.

Tann, ið hevur ábyrgd av eini verkætlan, eigur at samstarva við orkusamskiparan at gera felags stevnumið fyri orkurøttum keypi í sambandi við verkætlan, keyp, og tá ið bygningar skulu verða leigaðir.

Tað er umráðandi longu á tekniborðinum, at orkunýtslan verður havd í huga í sambandi við rakstur, viðlíkahald, um- og uppbygging og við nýbygging.

Orkusamskiparin eigur at hava møguleikar at koma á viðkomandi skeið, so at hann yrkisliga er førur fyri at veita ta neyðugu kunningina.

Orkuábyrgdarin

Orkuábyrgdarin hevur ábyrgdina av orkunýtsluni úti í teimum einstøku bygningunum.

Tað er ynskiligt, at viðkomandi hevur nakað av innliti í ta teknisku útgerðina, sum er í bygninginum. Tað er umráðandi, at viðkomandi eisini hevur áhuga at røkja sínar uppgávur, og at hann fær stuðul frá leiðslu og starvsfólki.

Orkuábyrgdarin fylgir við orkunýtsluni í bygninginum, førir orkuroknskapin fyri bygningin og sendir hann inn til orkuumsitingina. Harumframt hevur hann ábyrgdina av, at tey tiltøk, sum sett eru í verk av orkuumsitingini, verða framd í verki.

Orkuábyrgdarin skal kunna leiðslu, starvsfólk og annars øll tey, ið nýta bygningin: um nýtslu, atferð og hugburð í sambandi við skilagóða orkunýtslu.

Gjøgnum skeiðvirksemi eigur orkuábyrgdarin at hava fáa møguleika at fáa ta neyðugu vitanina um viðlíkahald av bygningum, útgerð teirra, um orkurætta atferð, keyp, innluft o.s.fr.

Tað er neyðugt at hava ávís amboð, so til ber at fylgja við orkunýtsluni úti í teimum einstøku bygningunum.

Neyðugt er at hava mátarar, so el- og oljunýtslan kunnu verða lisnar av eina ferð um mánaðin. Harumframt eiga hitamátarar og vætumátarar at vera inni í bygninginum, so bæði starvsfólk og orkuábyrgdarin kunnu fylgja við, hvussu innluftin er háttad.

Orkuábyrgdarin skal harumframt hava bæði orkuskrásetingar- og orkufrágreiðingartalvu, ið skulu verða sendar til orkuumsitingina, eins og hann skal hava møguleika at síggja miðalmánaðarhitan, so at hann kann rætta ávirkanina av útihitanum.

Til eru lidnar skipanir, sum nýttar verða í øðrum londum. Men møguleiki er eisini at gera eina skipan, ið hóskar til føroysk viðurskifti. Tað snýr seg í stuttum um at gera eitt rokniark, har miðalhitastigadagar, orku-/hitalva, orkuskrásetingartalva, orkufrágreiðingartalva eru lögð inn.

Tað, ið so skal verða skrivað á rokniarkið eina ferð um mánaðin, er el- og oljunýtslan og hitastigadagarnir fyri mánaðin.

Sostatt ber til hjá orkuábyrgdaranum at síggja bæði í tølum og á talvum, hvussu orkunýtslan er. Hesi talvirði kunnu verða skrivað út og so brúkt til at kunna bæði leiðslu og starvsfólk um nýtsluna.

Við at nýta hitastigadagarnar sæst, hvussu hitanýtslan er - óbundin av útihitanum, og gevur hetta eitt frálíkt bílæti av tí veruligu nýtsluni.

Orkufrágreiðingartalvan kann verða send til orkuumsitingina við posti ella gjøgnum alnetið. Síðan verður hon lögð inn í felagsskipanina, har allir bygningarnir eru skrásettir, og har sammetingar, lyklatøl o.a. verða roknað út.

Orkuábyrgdarin eigur eisini at kunna sleppa inn á eitt avmarkað øki í hesi skipan, so hann kann síggja lyklatølini fyri ymiskar bygningbólkar og annað í sambandi við orkunýtslu.

Orkuspariskipan í almennum bygningum

Áður enn til ber at seta eina orkuspariskipan í verk í bygningum hjá tí almenna, er fyrst neyðugt at gera eina sonevnda orkuspariætlan.

Henda ætlan eigur at verða orðað á eitt skjal, sum skal lýsa politikkin, áseta mál og greiða frá, hvussu vit náa fram til hesi mál.

Av tí at ein ávís vitan er frammanundan um hesar bygningar, so verður henda vitanin nýtt sum grundarlag undir tí politikki, teimum málum og tí framferðarhátti, ið ásett verða.

Orkuspariætlanin skal eisini fevna um eina fremjingarætlan, ið nevnir tey tiltøk, sum eiga at verða framd um eini 4 – 5 ár. Útrokningar av kostnaði og sparing av hesum tiltøkum skulu sum mest verða framd saman við lønseminum.

Ein ársætlan, sum er grundað á orkuspariætlanina, og sum ítøkiliga sýnir, hvat ið gjørt skal verða komandi ár, eigur somuleiðis at verða gjørd.

Orkuspariætlanin skal veita trygd fyri, at arbeiitt verður miðvíst og undir skipaðum viðurskiftum, so at ein verður meira bundin av at fremja tey tiltøk, ið eru raðfest, og sum hava eina ávísa fakliga góðsku.

Harumframt vil ætlanin tryggja framhald, so tað orkusparandi arbeiðið ikki fánar burtur. Ætlanin verður sostatt grundarlagið undir teimum avgerðum, sum tiknar verða viðvíkjandi orku og umhvørvi - bæði politiskt og hjá teimum leiðslum, sum varða av teimum ymisku bygningunum.

Tað er ógvuliga umráðandi, at tað er semja um at fremja hesi tiltøk, og at ætlanin er lögð í samráð við tey fólk, ið umsita bygningarnar bæði fíggjarliga og tøkniliga.

Í byrjanini eigur ætlanin at fata um allar bygningar hjá tí almenna. Hetta er neyðugt til tess at fáa eina “lætta” heildarmetan av øllum bygningunum.

Tá ið tað er gjørt, eigur at verða mett um, hvørjir bygningar ikki skulu verða við. Talan kann verða um smáar bygningar, um bygningar, sum skulu verða seldir, tiknir niður o.s.fr.

Eisini ber til at áseta eitt ávíst fermetratal sum t.d.1000 m² fyri teir bygningar, ið skulu verða við í ætlanini.

Tá ið ein orkuspariætlan verður gjørd, er neyðugt at orða eitt skriv, har ið greitt verður frá, hví henda ætlan verður sett í verk.

Í innganginum eigur at standa, hvørjir teir bygningar eru, ið koma undir ætlanina, lyklatøl fyri allar bygningarnar, orkunýtsla, hvussu nógv kann verða spart, og hvussu fram eigur at verða farið.

Í stk. 1 eigur at verða greitt frá um orkupolitikk, stevnumið, og hvussu málini verða nádd. Her eigur at verða nevnt, at málini eiga at verða veruleikakend.

Í stk. 2 eigur at verða lýst, hvussu tað orkusparandi arbeiðið er skipað, og hvør ið hevur ábyrgdina av teimum ymisku økjum. Eisini eigur at verða greitt frá, hvør ið skal fylgja við orkunýtsluni í teimum ymisku bygningunum, og hvussu frágreiðingin skal verða send viðkomandi myndugleika o.s.fr.

Ein orkupolitikkur kann verða: at minka umhvørvisdálkingina, at fremja orkuleiðslu, so at orkukostnaðurin verður so lágur, sum til ber, at tryggja ein burðardyggan orkupolitikk o.s.fr.

Tað er neyðugt, at tey stevnumið, ið sett verða, eru ítøkilig og veruleikakend. Ásett kann t.d. verða, at innan ár 2004 skal el-nýtslan verða minkað við 5 % og oljunýtslan við 6% .

Fyri at náa hesum málum skal eisini verða greitt frá, hvussu fram verður farið:

- Allir almennir bygningar skulu skrásetast og verða við í orkusparingarskipanini.
- Allir bygningar skulu fremja orkuskráseting.
- Orkusundurgreiningar skulu verða framdar í øllum bygningum, har møguleikar haldast at verða fyri sparimøguleikum.
- Øll sparitiltøk, sum løna seg aftur eftir 4 árum, skulu verða sett í verk.
- Syrgt skal verða fyri, at bæði leiðsla og starvsfólk fáa førleika um orkusparing.
- Syrgt skal verða fyri góðum rakstri og ráðløgðum viðlíkahaldi av bygningum og útgerð.
- Syrgt skal verða fyri, at brúkararnir hava rættan hugburður og jaliga atferð.

At skráseta og savna dátur

Í sambandi við, at ein orkubúskaparlig ætlan verður gjørd, er neyðugt at fáa upplýsingar um fyrisitingina o.a. í hvørjum bygningi sær, sum t.d.:

- Navn á bygningi (stovni)
- Bólkur (skrivstova, skúli o.s.fr.)

- Matrikku­nummar ella eitt annað serstakt nummar.
- Bústaður/atsetur.
- Ábyrgdara av orkunýtsluni.
- Ábyrgdara av teknisku útgerðini (húsavørður)

Eisini er neyðugt, at tekniskar upplýsingar eru til taks, sum t.d.:

- Fermetratal.
- Byggiár.
- Hvat fyri tøkni er í bygninginum.
- Nøvn teirra, sum røkja ta teknisku útgerðini.

Neyðugt er eisini at kenna bæði el- og hitanýtsluna í bygninginum seinastu 3 – 4 árin.

Um hesar upplýsingar ikki eru til taks, eigur at verða spurt um hetta hjá SEV og oljufeløgnum.

Tað kann vera, at bygningurin nýliga er keyptur ella leigaður. Snýr tað seg um nýbygging, ber til at nýta kend royndartøl at miða seg eftir.

At rætta hitanýtsluna til eitt vanligt ár (Hitastigadagarætting)

Neyðugt er at rætta orkunýtsluna eftir hitastigadøgnum, um vit skulu sammeta ta hitaorku, sum nýtt er í fleiri ár. Hitastigadagatalið lýsir kuldaávirkanina í einum bygningi eitt ávíst tíðarskeið.

Ein hitastigadagur er munurin á 1°C millum miðalhitan inni í bygninginum, sum er 17°C í eitt samdøgur, og miðalhitan uttanfyri í eitt samdøgur. Hitin uttanfyri skal verða máldur í skugga.

Um vit t.d. siga, at miðalsamdøgurshitin er 0°C, verða hitastigadagarnir 17 fyri hetta samdøgrið. Hitastigadagarnir verða síðan lagdir saman í viku-, mánaðar- og ársvirði.

Tað er møguligt at javna fyri vindi og sól í talvum, sum eru til taks.

DMI hevur hitastigadagarnar fyri Tórshavn, og eisini ber til at tekna seg sum haldara av hitastigadøgum hjá teimum.

Á tann hátt ber væl til at fáa hesar upplýsingar, ið síðan kunnu verða lagdir út á eina heimasíðu, so at tey, ið hava áhuga, kundu fingið fatur í hesum upplýsingum.

Samanbering av bygningum við lyklatølum

Tá ið orkunýtslan verður lutað sundur við fermetratalinum í bygninginum, fáast lyklatøl bæði fyri el og hita (kwh / m² / ár).

Hesi tøl kunnu verða nýtt til tess at sammeta orkunýtsluna í bygningum, ið hava somu nýtslu, sum t.d. skúlar, skrivstovur, ellisheim o.s.fr.

Á henda hátt ber eisini til at finna nøkur “normtøl”, sum tó bert eru vegleiðandi.

Hesi töl kunnu tó geva okkum eina hilling á, hvussu til stendur við orkunýtluni, og um til ber at spara orku í teimum einstøku bygningunum.

Eru tveir líka stórir skúlar, har annar brúkar 250 kwh/m²/ár og hin 210 kwh/ m²/ár, so sæst, at her skuldi borið til at spart einar 40 kwh/ m²/ár.

Falda vit hetta við víddini og orkuprísinum, og taka vit harumframt tær búskaparligu fyrirtreytirnar við, so kunnu vit rokna út, hvussu stórar íløgurnar í orkusparingum kunnu verða, um tað skal løna seg.

Dentur skal tó verða lagdur á, at eitt “normtal” verður ongantíð eitt svar uppá, hvussu nógva orku ein bygningur eigur at nýta, tí í so máta eru nógvar orsakir, ið kunna ávirka, sum t.d. brúkarmynstur, innanhýsis ávirkan av fólki, útgerð o.a. Men “normtalið” kann tó geva okkum eina á bending um orkunýtluna í teimum flestu bygningunum.

Orkusparingartiltøk

Í orkuspariætlanini skal eitt yvirlit verða gjørt bæði yvir tey tiltøk, ið eru framd, og sum ætlanin er at fremja.

Hesi tiltøk kunnu t.d. vera:

- Tiltøk í sjálvum bygninginum (klimaskermurin).
- Hitaútbúnaðurin – luftnýggjanar útbúnaðurin – ljósútbúnaðurin – køliútbúnaðurin – tann sjálvvirkandi skipanin – sjálvur raksturin.

Tiltøk, ið eiga at verða sett í verk

Eitt tað fyrsta, sum gjørt eigur at verða, er at kanna, um tað eru tiltøk, ið t.d. kunnu gjalda seg aftur eftir tveimum árum, ella tey av øðrum grundum eiga at verða gjørd skjótt.

Orkukostnaður

Orkuprísurin man vera týðningarmesta tileggjanin at spara orku, og tí er neyðugt at kortleggja orkunýtluna, ið nýtt verður bæði til el og upphitan.

Hetta kann verða gjørt á tann hátt, at bæði orkunýtlan og orkuprísurin verða sett upp í eina talvu.

Við støði í hesum tølum ber til at greina, hvussu dygdargóður ein bygningur er orkunýtlu viðvíkjandi, um hann verður borin saman við ymiskar bygningar, tað veri seg eftir stødd, aldri, nýtslumynstri o.ø.

Førleiki

Ein fyrirtreyt fyri, at ein bygningur verður rikin á skilagóðan hátt, bæði tá ið hugsað verður um orku og umhvørvi, er, at neyðugur førleiki er til taks. Hesin førleiki fatar bæði um leiðslu, viðlíkahald og annars øll tey, sum nýta bygningin.

Lítið hjálpir, at ein bygningur er gjørdur orkuvinarligur og eftir als kyns reglum um ljós, hita og luftnýggjan, um tey fólk, sum ávirka orkunýtluna í bygninginum, ikki hava neyðugan førleika um, hvussu ein bygningur skal verða nýttur og rikin.

Uttan henda førleika er og verður ein tílíkur bygningur tó ikki orkuvinarligur!

Hvør kann ávirka orkunýtluna í einum bygningi?

Til tess at staðfesta, hvørji førleikakrøv, tey fólk eiga at hava, sum ávirka orkunýtluna í einum bygningi, er neyðugt at skráseta hesi fólkini, so tey kunnu ognar sær tann førleika, ið best hóskar til teirra arbeiðsøki.

Umframt tann førleika, sum tann leiðsla, ið umsitur bygningarnar, hevur, er eisini neyðugt at vita, hvør førleiki eigur at verða fingin uttanífrá.

Fólk, sum eru í umsitingini, og sum ávirka orkunýtluna, kunnu verða:

Brúkararnir

Brúkararnir kunnu verða ávirkaðir við upplýsing um, hvussu útgerð so sum ljós, termostatar, teldur o.a. eiga at verða nýtt, tá ið hugsað verður um orkunýtslu. Harumframt er eisini neyðugt at greiða frá um inniluft og útlufting, tí her vísir tað seg, at nógv er at vinna innan orkunýtslu.

Húsavørðar o.o.

At vera húsavørður er týðningarmesta starvið, tá ið hugsað verður um orkunýtslu í bygningum.

Tað er alneyðugt, at hesi fólk hava førleikar á fleiri økjum, tí er eisini umráðandi, at eitt ávíst skeiðsvirksemi fer fram, so at vitanin um bygningar og útgerð teirra verður dagførd.

Í øðrum londum hevur tað víst seg, at tílíkar skeiðsútreiðslur løna seg skjótt aftur sum spardur peningur, tá ið hesin kunnleiki seinni verður nýttur í verki.

Leiðsla / roknskapur, stjórar

Tey, ið hava ábyrgd av roknskapinum, megu hava ein førleika um orku og umhvørvi, so at hesi mál eisini koma á dagsskránnar og verða raðfestar skilagott, tá ið fíggarætlanir verða gjørdar.

Førleikastøðið á ymiskum økjum

Fyri at fáa greiði á tí førleika, sum fólk í umsitingini eiga at hava, ella um neyðugt er at fáa hann uttanífrá, kunnu her verða nevnd nøkur øki um, har førleiki krevst:

- orkuleiðsla
- orkuskráseting
- luftviðgerð og inniluft
- el-útgerð og -ljós
- javning og sjálvvirkandi skipan
- rakstrarbúskapur.

Umhvørvið

Í sambandi við eina orkuspariætlan eigur eisini at verða nomið við ta ávirkan, sum orkunýtslan hevur á umhvørvið. Her eigur bæði at verða hugsað um inniluftina og umhvørvið uttanfyri.

Um inniluftin verður sett í samband við orkunýtluna í einum bygningi, kunnu vit nevna: hvussu hitin kenst - luftgóðskan – ljósviðurskiftini.

Tann, ið ynskir at fáa at vita um inniluftina í einum bygningi, eigur at spyrja tey fólk, sum nýta bygningin. Tí er neyðugt at gera eitt spurnarblað, sum verður nýtt til allar bygningarnar.

Tað kundi verið gjørt soleiðis, at neyðugt bert varð at seta ein kross í ymiskar teigar. Spurningarnir kundu tá t.d. verið: Um rúmhitin kenst: ov høgur/lágur ella skiftandi? og um hetta er ofta/viðhvørt ella aldri?. Um luftin kenst: vánalig/turr, ella hon beinleiðis luktar illa? Um dust er í luftini? Um ljósið er ov veikt/sterkt/blendandi? o.s.fr.

Tað er ein meting, ið støða eigur at verða tikin til, um ávirkanin á umhvørvið uttan eigur at verða tikið við í eina orkuspariætlan. Men eg haldi, at í hesum døgum, tá ið so nógv verður tosað um umhvørvið í sambandi við orkunýtslu, so eigur tað eisini at verða tikið við.

Tað er so eyðsæð, at upplýst eigur at verða bæði um ta ávirkan, tað hevur, tá ið vit hava spart ein litur av olju, og tá ið vit hava minkað um el-nýtsluna við einum kwh.

Her kundu talvur verið gjørdar, sum sýndu, hvussu nógv kg av t.d. CO₂ – SO₂ – NO_x, sparingin bar við sær, og hvussu stórar allar nøgdírnar nú eru av orkunýtsluni og fyri hvønn einstakan bygning.

Hesar talvur kundu so hingið á einum sjónligum staði í hvørjum bygningi, so at bæði starvsfólk og onnur, sum komu inn á gólvið, høvdu sæð, at her verður hugsað um orkunýtsluna og umhvørvið.

Hetta hevði so kunnað eggjað øðrum og mint tey á, hvussu umráðandi tað er hjá okkum øllum at hugsa um orkunýtsluna.

Orkumerking av bygningum

Tað eigur at farast undir at orkumerkja størri bygningar, sum tað almenna eigur og leigar.

Her kundi verið ásett, at allir bygningar oman fyri t.d. 1000 m² skulu orkumerkjast t.d. annaðhvørt ár.

Tá ið ein orkumerking verður gjørd, skal - umframt orkumerkið, eisini ein orkuætlan verða gjørd. Bæði orkumerkið og orkuætlanin skulu verða sett upp á einum sjónskum staði í bygninginum.

Orkumerkið eigur at verða eitt standard skjal við upplýsingum bæði um ta árligu hita- og el.nýtsluna í bygninginum og CO₂ útlátið, ið stendst av hesum. Eisini eigur ein samanbering at verða gjørd við bygningar av sama slagi.

Orkuætlanin skal eisini verða eitt standard skjal, sum vísir á lønandi sparingar í viðkomandi bygningi. Í orkuætlanini skal eisini vera ein meting um íløgur og tær árligu sparingarnar, sum standast av at hesum, og ein meting um "lívítíðina" á nevndu tiltøkum.

Orkumerkingin skal verða gjørd av einum orkuráðgeva við støði í orkunýtsluni, sum eigarin skal skráseta mánaðarliga, og eini kanning av bygninginum.

Orkuráðgevin kann vera frá eini privatari, góðkendari fyrítøku sum t.d. verkfrøðingafyrítøka innan hita, el, luftnýggjan ella bygging.

Ásett eigur at verða eitt fast gjald fyri at fáa gjørt eina orkumerking, og harumframt eigur eitt ávíst gjald at verða goldið fyri fermeturin.

Orkurøtt verkætlan/byggireglur

Eitt er at hava leiðslu og skipanir á orkuøkinum; men tað er ikki minni umráðandi, at teir bygningar, sum í framtíðini verða bygdur, verða orkuvinarligir, tí tað er vert at leggja sær í geyma, at ein bygningur skal vara leingi. Tí er sera umráðandi, at rakstrarútreiðslurnar verða so lítlar, sum til ber. Um orkurøtt verkætlan verður framd, so minka rakstrarútreiðslurnar eisini munandi.

Í øðrum londum eru ásettar byggireglugerðir, sum ein og hvør skal halda. Hesar reglugerðir verða javnan dagfórdar, so tær kunnu fylgja við tilfarsmenningini o.ø.

Í Føroyum eru ongar almennar byggireglugerðir ásettar. Onkur kommuna hevur onkra, sum varð gjørd fyri nógvum árum síðan. Men av tí at tøkkin broytist sera skjótt í hesum døgum og sostatt eisini byggitilfar og útgerð, sum nýtt verða í nútíðar bygningum, so eru tílkar reglugerðir als ikki tíðarhóskandi longur.

Í eini byggireglugerð eiga krøv at verða sett um m.a.: tilfar, bjálving, vindeygu/glas, hita-, ljós- og luftnýggjanarútbúnað, so at trygd á tann hátt kann verða veitt fyri eini rímligari orkunýtslu í bygningunum.

Uppskot um ein politikk á økinum

Tað eigur at verða orðaður ein orkupolitikkur, sum stuðlar einum framsøknum umhvørvispolitikki, og sum roynir at ávirka orkunýtsluna og framleiðsluna á ein hátt, sum er nøktandi í mun til vælferðina.

Veitingartrygd

Trygg orkuveiting er umráðandi, tá ið hugsað verður um orkupolitikk. Ynski um umhvørvið og at fremja effektiviseringar á orkuøkinum eiga tí ikki at koma fram um veitingartrygdina.

Orkunýtslan

Av tí búskaparvøkstri, ið verið hevur seinnu árinum, er orkunýtslan nógv vaksin, og av tí at einki er gjørt við nakran orkupolitikk, so er hesin vøkstur vorðin óneyðuga stórus.

Tær langtíðarætlanir, ið framdar verða á orku-og umhvørvisøkinum, gera sítt til at minka um CO₂ útlátini. Tá ið orkunýtslan minkar, batnar somuleiðis veitingartrygdin, og smærri verða broytingarnar í búskapinum við skiftandi oljuprísnum.

Tí eigur málið at verða, at orkunýtslan eigur at minka í mun til, um vøksturin sleppur at halda áfram ótarnaður.

Almennir stovnar

Tað eigur at verða so, at almennir stovnar mega ganga á odda, tá ið tað ræður um rætta atferð innan orkunýtslu.

Hetta kann verða gjørt á tann hátt, at álagt verður almennum stovnum at fremja ymisk tiltøk á økinum.

Sum dømi kann verða nevnt: grønur orkuroknskapur, grønt keyp, orkuleiðsla, orkumerking av bygningum, orkurøtt verkætlan o.s.fr.

Almennir stovnar, sum hava framt orkusparandi tiltøk og fingið fígjarligan vinning av hesum, eiga ikki at missa henda pening av játtanini, men teir eiga heldur at nýta hann til framhaldandi orkusparandi íløgur.

Tað almenna eigur at gera avtalur við kommunur um - við felags hjálp - at stremba eftir at náa ávísum orkusparandi málum.

Vinnulívið

Vinnulívið eigur somuleiðis at verða stuðlað, so tað fær kunnleika um orkusparingar. Hetta kann m.a. verða gjørt við at stuðla og upplýsa um orkurætta verkætlan, orkuroknskap, orkuleiðslu og útskiftan av orkukrevjandi útbúnaði.

Orkuveitarar

Orkuveitarar eiga at hava eina ávísa skyldu at veita orkuráðgeving til brúkararnar og eiga at luttaka í lýsingarherferðum o.l. Hetta kann t.d. verða gjørt, við at ein ávís upphædd, sæð í mun til söluna, eigur at verða nýtt til orkusparandi endamál.

Orkusparingarráð

Tað almenna eigur at slóða fyri, at eitt orkusparingarráð verður sett á stovn. Arbeidsuppgávarnar hjá ráðnum skulu m.a. verða: at veita upplýsing, at samskipa og at seta í verk orkusparandi átøk.

Ráðið eigur at verða mannað við fólki frá almennu fyrisitingini og orkuveitarunum, ið eisini eiga at fíggja útreiðslurnar til sjálvt ráðsarbeiðið.

Orkuavgjöld

Tann peningur, ið kemur inn við orkuavgjöldum, eigur í mestan mun at verða nýttur á orkuøkinum. Ein orkugrunnur eigur at verða settur á stovn, ið skal hava til endamáls at fremja orkusparingar við upplýsing og at stuðla umleggingum, nýløgum, royndum og øðrum orkusparandi virkseimi.

Orkumerking

Umráðandi er, at ein merkingarskipan, ið líkist henni, sum er í okkara grannalondum og í ES, verður sett í gildi. Ein tílík skipan hevði skundað undir nýtisluna av orkuvinarligum tólum og vørum..

Tað er somuleiðis umráðandi, at borgararnir fáa upplýsing um hesa merkingarskipan og um teir fyrimunir, ið bæði eru fyri teir sjálvar og landið alt, at keypa orkurættar vørum.

Umhvørvið

Størstu umhvørvistrupulleikarnir í sambandi við orkunýtslu er luftdálkingin. Hetta kemst av, at vit í høvudsheitum nýta olju bæði til el og hita.

Í heimsumhvørvinum er tað CO₂ útlátið, ið er størsti trupulleikin; men í nær- og landsumhvørvinum er tað sváveltísúrni og køvievnisúrni, ið skaða umhvørvið.

Varandi orkukeldur dálka luftina lítið og einki; men tær hava tó onnur árin á náttúrana so sum larm, og so eru tær eisini sjónligar í landslagnum.

Mál eiga at verða sett um at minka CO₂ útlátið við at minka um orkunýtsluna og at nýta sum mest av varandi orkukeldum.

Byggireglur

Ein almenn byggireglugerð, ið leggur upp fyri orkunýtsluni, eigur at verða orðað. Her eiga ávís krøv at verða sett um m.a.: bjálving, vindeygu, ljós-, hita- og luftnýggjanarútbúnað o.s.fr.

Fjarhiti

Miðað eigur at verða eftir at útbyggja fjarhitakervið. Hetta kann m.a. verða fyrireikað og framt á tann hátt, at íbúðarbygging, virki og almennir stovnar helst verða bygd, har til ber at nýta fjarhita.

Frágreiðing um nýtslutøl og lyklatøl

Hagtølini eru útgreinað sum orka/m², og er hetta gjørt, so til ber at sammeta bygningar av ymiskari stødd.

Hagtølini fyri el-orku eru fingin við at deila el-nýtsluna við øllum fermetratalinum á bygninginum. Fyri hitanýtsluna varð deilt við tí fermetratalinum, sum varð hitað upp, og tí vórðu kaldir kjallarar, bilskúrar o.a. drignir frá øllum fermetratalinum.

Har eingin el-mátari var, eru eingi hagtøl. Sama er galdandi, har eingin hitamátari var.

Nevnt skal verða, at hitanýtslan í Føroya Handilsskúla er bygd á eina meting, sum leiðslan í skúlanum hevur gjørt, og er hon helst í lægra lagi.

Tá ið kanningin av almennum stovnum varð framd, vórðu sammetingar eisini gjørdar við líknandi stovnar í Danmark.

Hví hesar sammetingar vórðu gjørdar við danskar stovnar heldur enn t.d. norskar, var tann, at Norðmenn nýta mest el-orka til upphitan, og tí eru ikki so nógv norsk hagtøl til taks, har olja er nýtt. Í so máta er heldur frægari at fáa fatur í donskum hagtølum, har olja er vorðin nýtt til upphitan.

Men tó vísir tað seg, at bygningarnir kortini ikki eru so nógvir í tali. Hetta kemst av, at danir alsamt leggja seg eftir at nýta sum mest av fjarhita og jarðgassi.

Tað vísti seg eisini, at teir bygningar, sum nýttu fjarhita í mun til olju, nýttu væl minni orku til upphitan.

Hetta kemst ivaleyst av, at hesir bygningar eru vanligar nýggjari, og at øll hitamongdin, sum verður avroknað, kemur til gagns í mun til ein oljufýrsketil, har hitamissur er í royki o.ø.

Veðurlagið hevur eyðvitað stóra ávirkan á hitanýtsluna, og tí er neyðugt at javna við hitastigadøgum.

Um árið 1999 verður havt sum dømi, so var hitastigadagatalið fyri Føroyar 3870 og miðal fyri Danmark 2888. Av hesum sæst, at veðurlagið í Føroyum var í 1999 1,34 ferðir kaldari enn í Danmark.

Eisini sæst, at hitastigadagatalið er ymiskt í einum størri landi sum t.d. Noregi. Í 1999 var hitastigadagatalið fyri Bergen 3095 og fyri Svalbard 7604, so tað sæst, at um eitt munagott arbeiði og hagtalsgrundarlag skal verða gjørt viðvíkjandi orkusparing á hitaøkinum, so er neyðugt at javna við hitastigadøgum.

Um el-nýtsluna kann í stuttum verða sagt, at her er langt á mál, um vit skulu sammeta okkum við t.d. Danmark.

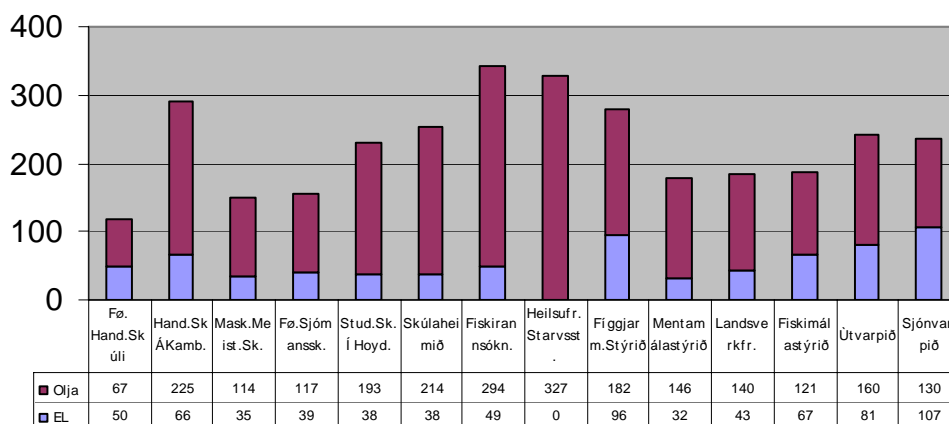
Atvoldirnar til tess eru fleiri: vit hava t.d. mestsum ongar sjálvvirkandi stýringar í bygningunum av el-nýtsluni, vit hugsa ov lítið um at keypa tey orkusparandi tólini, her valdar vantandi hugburður, skeiv atferð o.s.fr.

Undir heitinum ”Sammetingar” eru í talvuni fyri hvønn bygning sær hesar sammetingar gjørdar við bygningar, sum eru í tí donsku ELO-skipanini, og eru tølini miðaltøl fyri hesar bygningsbólkar.

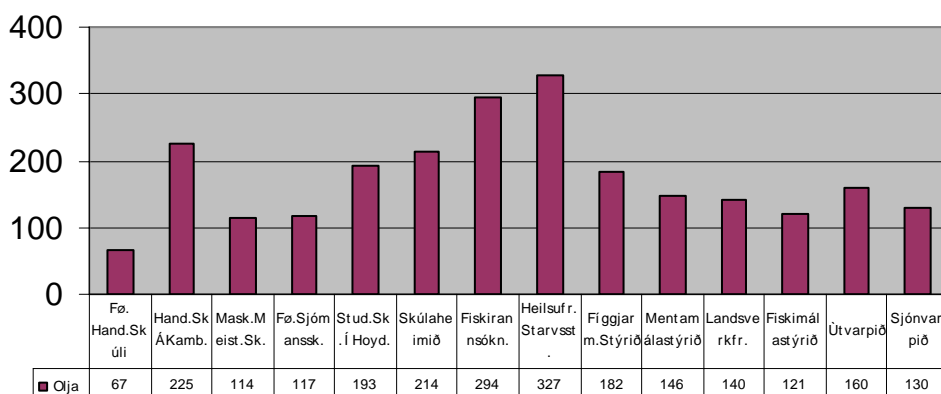
Orkubólkingin í A, B, C o.s.fr. er eisini gjørd við støði í ELO-skipanini. Tó er javnað fyri veðurlagnum, tá ið tað snýr seg um hitanýtsluna.

Nýtslu- og lyklatöl: bygningar

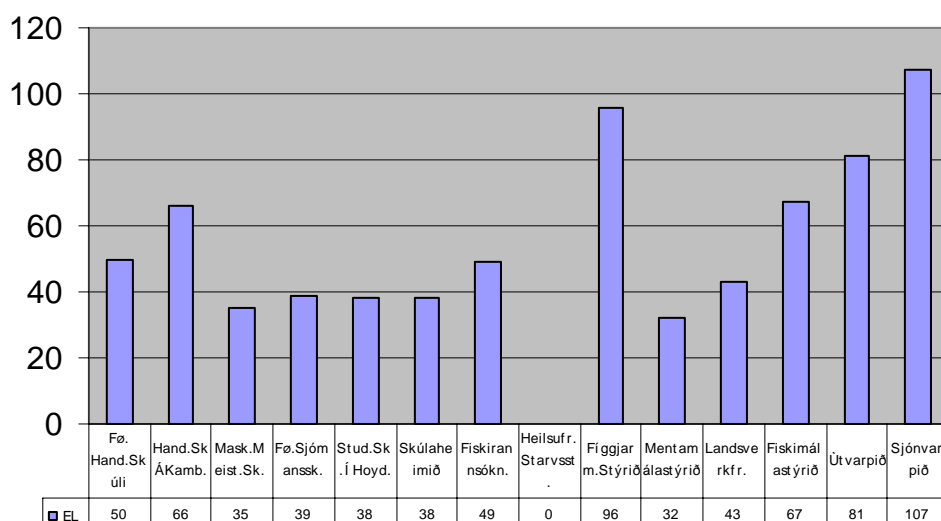
Orkunýtsla kwh/m²



Oljunýtsla kwh/m²



EL nýtsla kwh/m²



Føroya handilsskúli

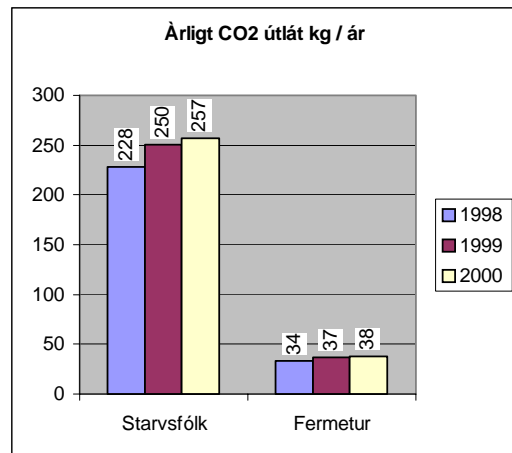
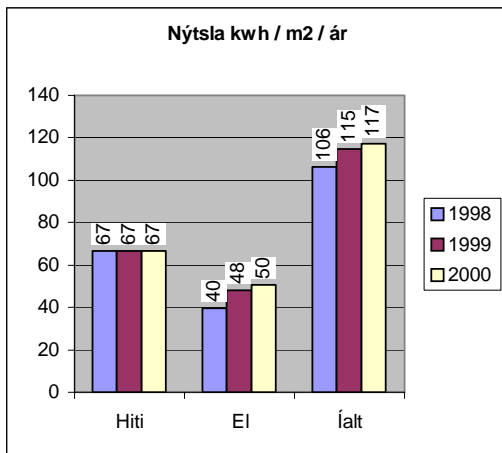
	Upphitað	Íalt
Fermetrar	2100	2100

Starvsfólk	310
------------	-----

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadøgum	
	Olja L	Olja kwh	Ei kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1998	14000	140000	83400	223400	14033	140330
1999	14000	140000	100880	240880	13826	138264
2000	14000	140000	106040	246040	14152	141518

	Nýtsla fyri fermeturin			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	Ei	Íalt	Hiti	Ei	Íalt
1998	67	40	106	452	269	721
1999	67	48	115	452	325	777
2000	67	50	117	452	342	794

	Árligt CO ₂ útlát				
	kg / ár			Starvsfólk	Fermetur
	Hiti	Ei	Íalt		
1998	37240	33360	70600	228	34
1999	37240	40352	77592	250	37
2000	37240	42416	79656	257	38



Sammeting við skúlar í DK 1999					
Olja kwh / m ² / ár	Gr.dag.korr.	Ei kwh / m ² / ár		Orkubólkur	
Fø.Ha.Sk.	67	Fø.Ha.Sk.	48	Hiti	A (0 - 85)
Danmark	185 (Korr.)	Danmark	22	Ei	M (38,4...)
Munur	-118	Munur	26		

Handilsskúlin á Kambsdali

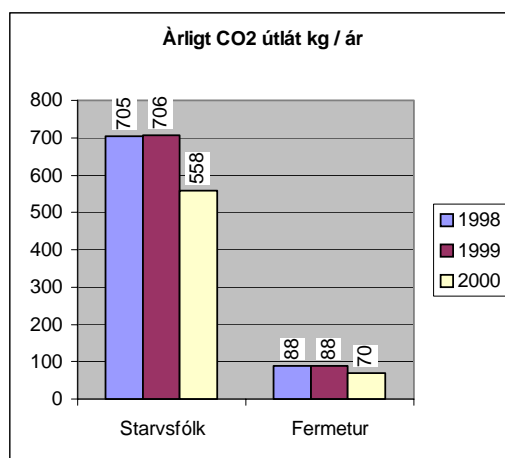
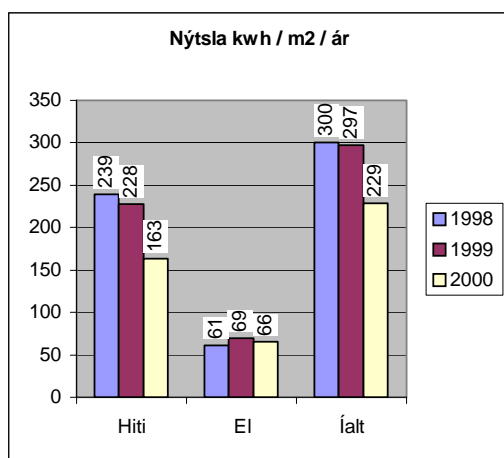
	Upphitað	Íalt
Fermetrar	1600	1600

Starvsfólk	200
------------	-----

	Árleg orkunýtsla				Javnað við hitastigadögum	
	Olja L	Olja kwh	EI kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1998		382810	97695	480505	0	0
1999		364750	110680	475430	0	0
2000	26084	260840	105320	366160	26367	263668

	Nýtsla fyrri fermeturinn			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	EI	Íalt	Hiti	EI	Íalt
1998	239	61	300	1914	488	2403
1999	228	69	297	1824	553	2377
2000	163	66	229	1304	527	1831

	Árlegt CO ₂ útlát				
	kg / ár			Starvsfólk	Fermetur
	Hiti	EI	Íalt		
1998	101827	39078	140905	705	88
1999	97024	44272	141296	706	88
2000	69383	42128	111511	558	70



Sammeting við skúlar í DK 1999					
Olja kwh / m ² / ár Gr.dag.korr.		EI kwh / m ² / ár		Orkubólkur	
H.Sk.á K.	228	H.Sk.á K.	69	Hiti (Korr.)	H (170-184)
Danmark	185 (Korr.)	Danmark	22	EI	M (38,4....)
Munur	43	Munur	47		

Maskinmeistaraskúlin

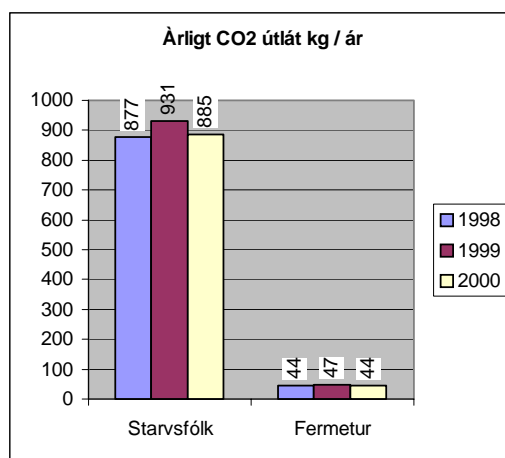
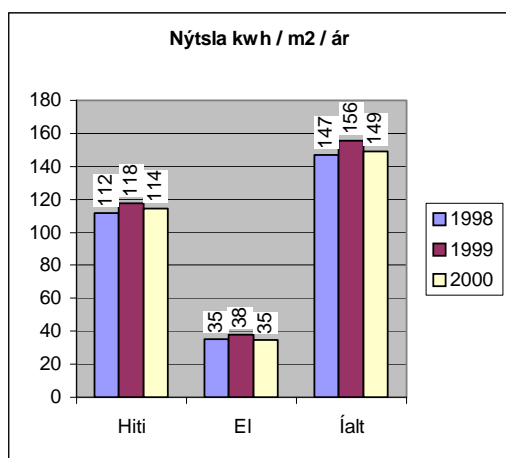
Fermetrar	Upphitað	Íalt
	2200	2200

Starvsfólk
110

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadøgum	
	Olja L	Olja kwh	Ei kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1998	24626	246260	77360	323620	24684	246841
1999	25862	258620	84080	342700	25541	255412
2000	25125	251250	76320	327570	25397	253974

	Nýtsla fyri fermeturin			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	Ei	Íalt	Hiti	Ei	Íalt
1998	112	35	147	2239	703	2942
1999	118	38	156	2351	764	3115
2000	114	35	149	2284	694	2978

	Árligt CO ₂ útlát				
	kg / ár			Starvsfólk	Fermetur
	Hiti	Ei	Íalt		
1998	65505	30944	96449	877	44
1999	68793	33632	102425	931	47
2000	66833	30528	97361	885	44



Sammeting við vinnuskúlar í DK 1999					
Olja kwh / m ² / ár	Gr.dag.korr.	Ei kwh / m ² / ár		Orkubólkur	
Føroyar	118	Føroyar	38	Hiti (Korr.)	B (114-133)
Danmark	180 (Korr.)	Danmark	28	Ei	L (35,8-38,4)
Munur	-62	Munur	10		

Føroya Sjómannsskúlið

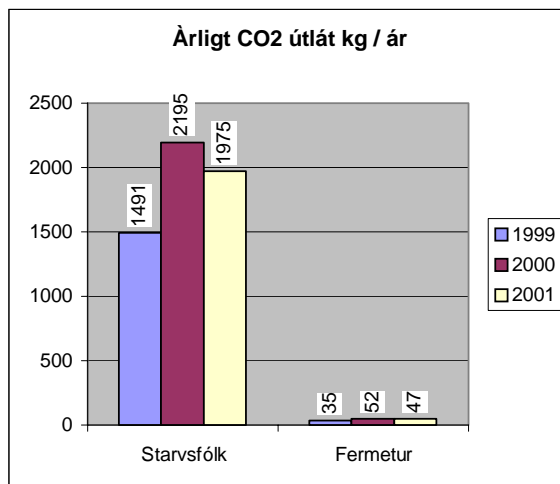
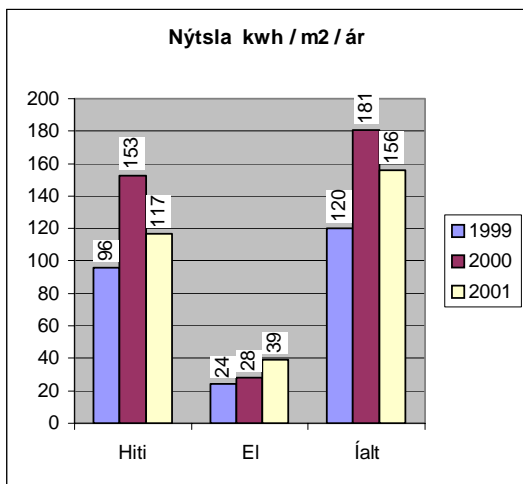
	Upphitað	Íalt
Fermetrar	2960	2960

Starvsfólk	70
------------	----

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadøgum	
	Olja L	Olja kwh	Ei kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1999	28455	284550	71659	356209	28522	285222
2000	45202	452020	83517	535537	44641	446414
2001	34635	346350	115260	461610	35011	350106

	Nýtsla fyri fermeturin			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	Ei	Íalt	Hiti	Ei	Íalt
1999	96	24	120	4065	1024	5089
2000	153	28	181	6457	1193	7651
2001	117	39	156	4948	1647	6594

	Árligt CO ₂ útlát				
	kg / ár			Starvsfólk	Fermetur
	Hiti	Ei	Íalt		
1999	75690	28664	104354	1491	35
2000	120237	33407	153644	2195	52
2001	92129	46104	138233	1975	47



Sammeting við vinnuskúlar í DK 2001 (fyrsta árið eftir útbygging)					
Olja kwh / m ² / ár Gr.dag.korr.		Ei kwh / m ² / ár		Orkubólkur	
Fø.Sj.Sk.	117	Fø.Sj.Sk.	39	Hiti(Korr.)	87,3 B (85-99)
Danmark	180 (Korr.)	Danmark	28	Ei	M (38,4....)
Munur	-63	Munur	11		

Føroya Studentaskúli í Hoydølum Bygn. 08

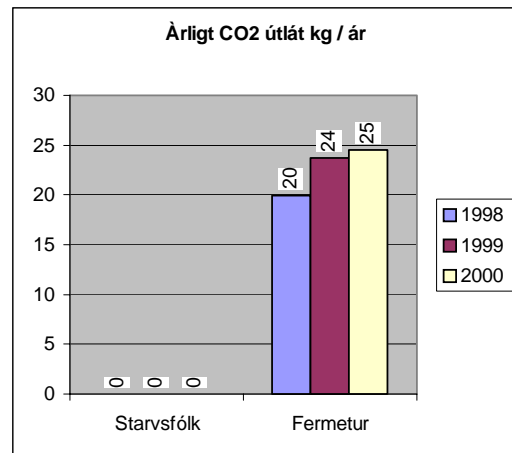
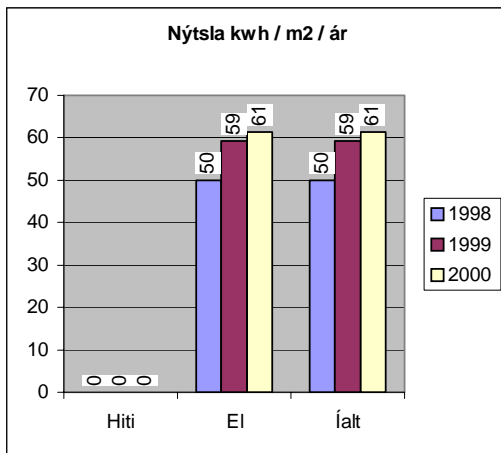
	Upphitað	Íalt
Fermetrar	1100	1100

Starvsfólk

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadøgum	
	Olja L	Olja kwh	Ei kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1998		0	54860	54860	0	0
1999		0	65251	65251	0	0
2000		0	67531	67531	0	0

	Nýtsla fyri fermeturin			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	Ei	Íalt	Hiti	Ei	Íalt
1998	0	50	50	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
1999	0	59	59	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
2000	0	61	61	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

	Árligt CO ₂ útlát				
	kg / ár			Starvsfólk	Fermetur
	Hiti	Ei	Íalt		
1998	0	21944	21944	#DIV/0!	20
1999	0	26100	26100	#DIV/0!	24
2000	0	27012	27012	#DIV/0!	25



Sammeting við skúlar í DK 1999					
Olja kwh / m ² / ár Gr.dag.korr.		Ei kwh / m ² / ár		Orkubólkur	
St.Sk.Hoy		St.Sk.Hoy.	59	Hiti (Korr.)	
Danmark	(Korr.)	Danmark	22	Ei	M (38,4....)
Munur	0	Munur	37		

Studentaskúlin í Hoydølum Bygn. 65

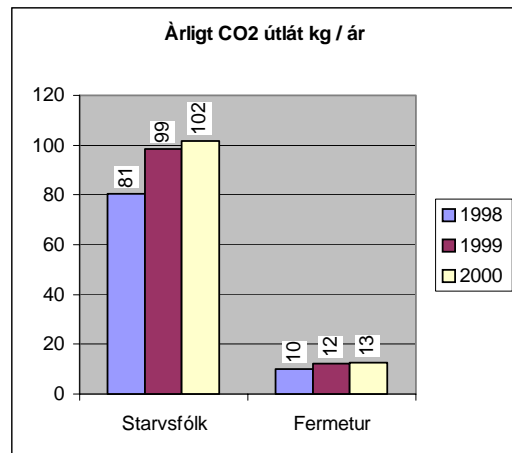
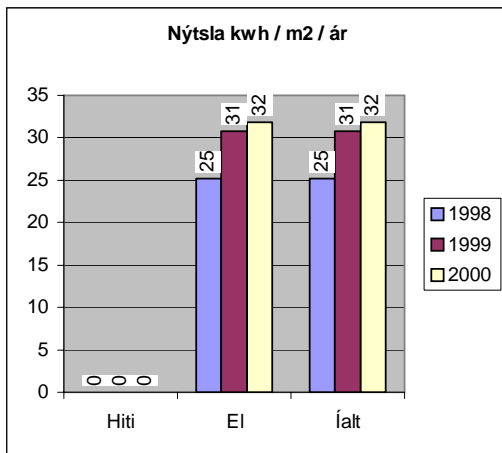
	Upphitað	Íalt
Fermetrar	3700	4000

Starvsfólk	500
------------	-----

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadögum	
	Olja L	Olja kwh	EI kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1998		0	100740	100740	0	0
1999		0	123180	123180	0	0
2000		0	127320	127320	0	0

	Nýtsla fyri fermeturin			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	EI	Íalt	Hiti	EI	Íalt
1998	0	25	25	0	201	201
1999	0	31	31	0	246	246
2000	0	32	32	0	255	255

	Árligt CO ₂ útlát				
	kg / ár			Starvsfólk	Fermetur
	Hiti	EI	Íalt		
1998	0	40296	40296	81	10
1999	0	49272	49272	99	12
2000	0	50928	50928	102	13



Sammeting við skúlar í DK 1999					
Olja kwh / m ² / ár Gr.dag.korr.		EI kwh / m ² / ár		Orkubólkur	
Fø.St.Sk.		Fø.St.Sk.	31	Hiti	
Danmark		Danmark	22	EI	J (30,7-33,3)
Munur		Munur	9		

Føroya Studentaskúli í Hoydølum. Bygn. 65 + 08

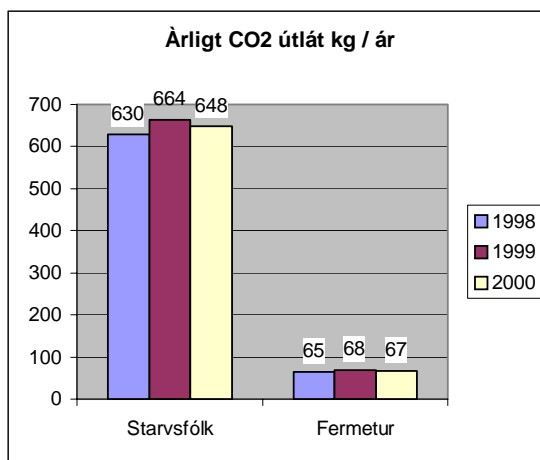
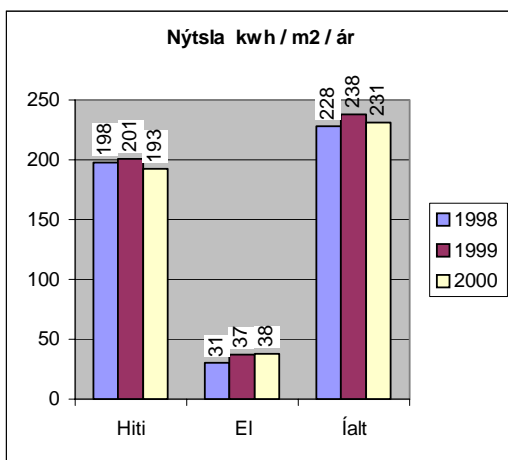
	Upphitað	Íalt
Fermetrar	4800	5100

Starvsfólk	500
------------	-----

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadøgum	
	Olja L	Olja kwh	Ei kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1998	94964	949640	155600	1105240	95188	951881
1999	96515	965150	188431	1153581	95318	953179
2000	92501	925010	194851	1119861	93504	935041

	Nýtsla fyri fermeturin			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	Ei	Íalt	Hiti	Ei	Íalt
1998	198	31	228	1899	311	2210
1999	201	37	238	1930	377	2307
2000	193	38	231	1850	390	2240

	Árligt CO ₂ útlát				
	kg / ár				
	Hiti	Ei	Íalt	Starvsfólk	Fermetur
1998	252604	62240	314844	630	65
1999	256730	75372	332102	664	68
2000	246053	77940	323993	648	67



Sammeting við skúlar í DK 1999					
Olja kwh / m ² / ár	Gr.dag.korr.	Ei kwh / m ² / ár		Orkubólkur	
St.Sk.Hoy	201	St.Sk.Hoy.	37	Hiti (Korr.)	F (142-156)
Danmark	185 (Korr.)	Danmark	22	Ei	L (35,8-38,4)
Munur	16	Munur	15		

Skúlaheimið við Marknagilsvegin

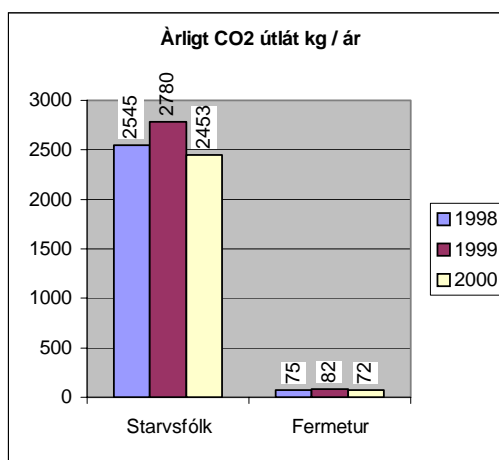
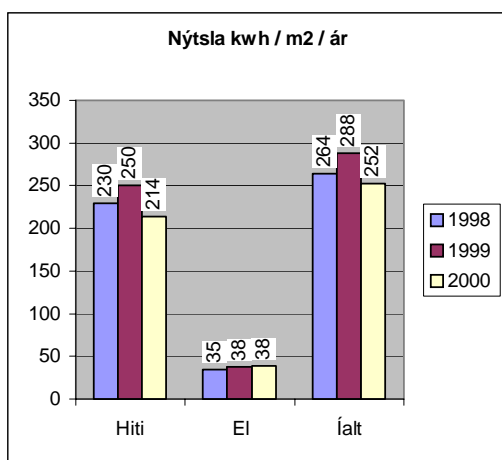
Fermetrar	Upphitað	Íalt
	3398	3398

Starvsfólk	100
------------	-----

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadögum	
	Olja L	Olja kwh	Ei kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1998	78045	780450	117360	897810	78229	782292
1999	85108	851080	129000	980080	84052	840524
2000	72589	725890	130560	856450	73376	733761

	Nýtsla fyrri fermeturinn			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	Ei	Íalt	Hiti	Ei	Íalt
1998	230	35	264	7805	1174	8978
1999	250	38	288	8511	1290	9801
2000	214	38	252	7259	1306	8565

	Árligt CO ₂ útlát					
	kg / ár					
	Hiti	Ei	Íalt	Starvsfólk	Fermetur	
1998	207600	46944	254544	2545	75	
1999	226387	51600	277987	2780	82	
2000	193087	52224	245311	2453	72	



Sammeting við skúlabústaðir í DK 1999					
Hiti kwh / m ² / ár Gr.dag.korr.		Ei kwh / m ² / ár		Orkubólkur	
Sk.Heimið	250	Sk.Heimið	38	Hiti (Korr.)	F (180-190)
Danmark	240 (Korr.)	Danmark	40	Ei	J (37,9-41,1)
Munur	10	Munur	-2		

Skúlaheimið við Marknagilsvegin

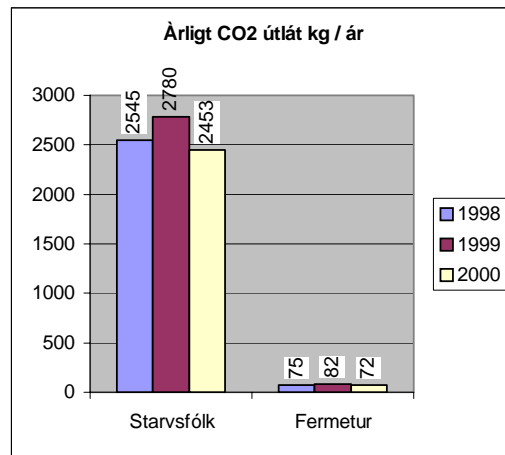
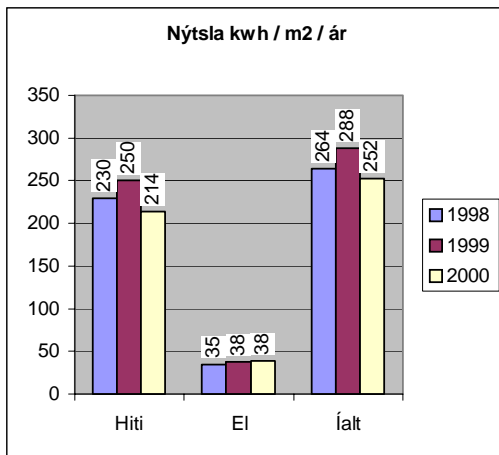
Fermetrar	Upphitað	Íalt
	3398	3398

Starvsfólk
100

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadögum	
	Olja L	Olja kwh	Ei kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1998	78045	780450	117360	897810	78229	782292
1999	85108	851080	129000	980080	84052	840524
2000	72589	725890	130560	856450	73376	733761

	Nýtsla fyrri fermeturinn			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	Ei	Íalt	Hiti	Ei	Íalt
1998	230	35	264	7805	1174	8978
1999	250	38	288	8511	1290	9801
2000	214	38	252	7259	1306	8565

	Árligt CO ₂ útlát				
	kg / ár			Starvsfólk	Fermetur
	Hiti	Ei	Íalt		
1998	207600	46944	254544	2545	75
1999	226387	51600	277987	2780	82
2000	193087	52224	245311	2453	72



Sammeting við skúlabústaðir í DK 1999					
Hiti kwh / m ² / ár Gr.dag.korr.		Ei kwh / m ² / ár		Orkubólkur	
Sk.Heimið	250	Sk.Heimið	38	Hiti (Korr.)	F (180-190)
Danmark	240 (Korr.)	Danmark	40	Ei	J (37,9-41,1)
Munur	10	Munur	-2		

Fiskirannsóknarstovan (+ NVD)

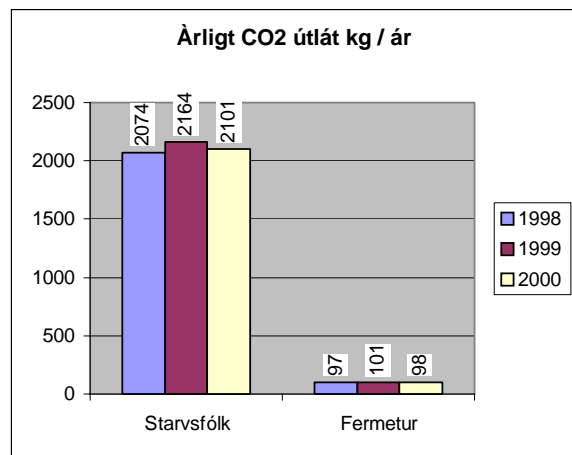
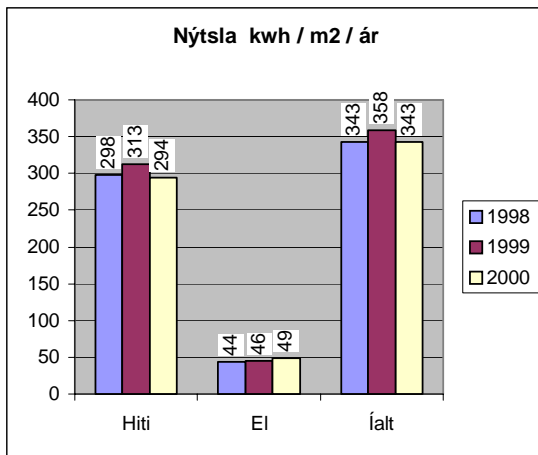
	Upphitað	Íalt
Fermetrar	1600	2200

Starvsfólk
80

	Árleg orkunýtsla				Javnað við hitastigadögum	
	Olja L	Olja kwh	EI kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1998	47725	477250	97440	574690	47838	478376
1999	50029	500290	100160	600450	49408	494085
2000	47099	470990	106900	577890	47610	476097

	Nýtsla fyrri fermeturinn			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	EI	Íalt	Hiti	EI	Íalt
1998	298	44	343	5966	1218	7184
1999	313	46	358	6254	1252	7506
2000	294	49	343	5887	1336	7224

	Árlegt CO ₂ útlát				
	kg / ár			Starvsfólk	Fermetur
	Hiti	EI	Íalt		
1998	126949	38976	165925	2074	97
1999	133077	40064	173141	2164	101
2000	125283	42760	168043	2101	98



Sammeting við (skoler og forskningslab.) í DK 1999			
Olja kwh / m ² / ár Gr.dag.korr.	EI kwh / m ² / ár	Orkubólkur	
Fi.Ra.St. 313	Fi.Ra.St. 46	Hiti (Korr.)	L (227-241)
Danmark 180 (Korr.)	Danmark 28	EI	M (38,4---
Munur 133	Munur 18		

Heilsufrøðiliga Starvsstovan

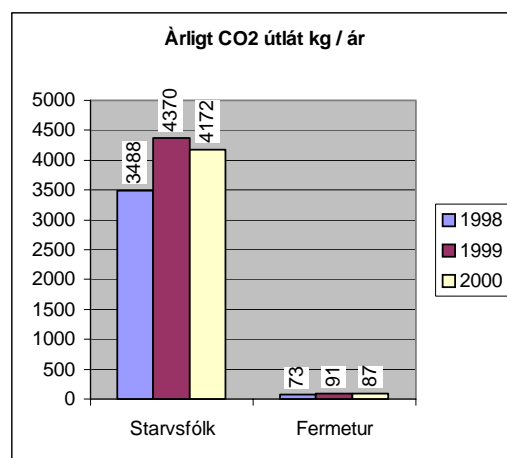
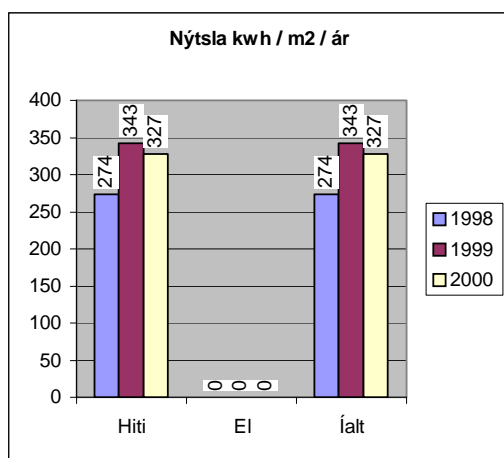
	Upphitað	Íalt
Fermetrar	1438	1438

Starvsfólk	30
------------	----

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadøgum	
	Olja L	Olja kwh	Ei kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1998	39335	393350		393350	39428	394278
1999	49282	492820		492820	48671	486708
2000	47053	470530		470530	47563	475632

	Nýtsla fyri fermeturin			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	Ei	Íalt	Hiti	Ei	Íalt
1998	274	0	274	13112	0	13112
1999	343	0	343	16427	0	16427
2000	327	0	327	15684	0	15684

	Árligt CO ₂ útlát				
	kg / ár			Starvsfólk	Fermetur
	Hiti	Ei	Íalt		
1998	104631	0	104631	3488	73
1999	131090	0	131090	4370	91
2000	125161	0	125161	4172	87



Sammeting við skúlar/laboratorier í DK 1999			
Olja kwh / m ² / ár Gr.dag.korr.		Ei kwh / m ² / ár	Orkubólkur
Føroyar	343	Føroyar	Hiti (Korr.) M (241-----)
Danmark	180 (Korr.)	Danmark	Ei
Munur	163	Munur	0

Fíggjarmálastýrið.

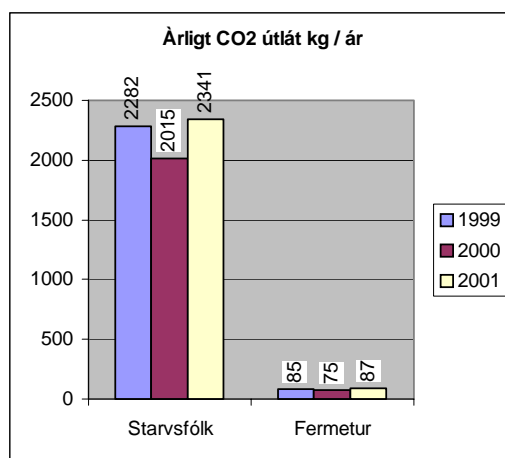
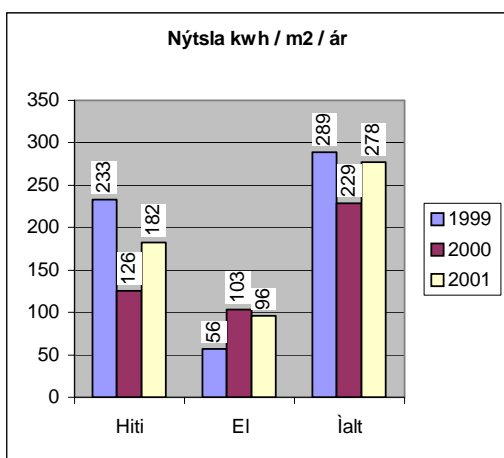
Fermetrar	Upphitað	Íalt
	2700	2700

Starvsfólk	100
------------	-----

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadøgum	
	Olja L	Olja kwh	Ei kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1999	62879	628790	152460	781250	63027	630274
2000	33985	339850	277680	617530	33563	335635
2001	49138	491380	258480	749860	49671	496708

	Nýtsla fyri fermeturin			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	Ei	Íalt	Hiti	Ei	Íalt
1999	233	56	289	6288	1525	7813
2000	126	103	229	3399	2777	6175
2001	182	96	278	4914	2585	7499

	Árligt CO ₂ útlát				
	kg / ár			Starvsfólk	Fermetur
	Hiti	Ei	Íalt		
1999	167258	60984	228242	2282	85
2000	90400	111072	201472	2015	75
2001	130707	103392	234099	2341	87



Sammeting við skrivstovubygningar í DK					
Olja kwh / m ² / ár	Gr.dag.korr.	Ei kwh / m ² / ár		Orkubólkur	
Fí. M. St.	182	Fí. M. St.	96	Hiti (Korr.)	G (132-144)
Danmark	176 (Korr.)	Danmark	44	Ei	M (61,5-.....)
Munur	6	Munur	52		

Mentamálastýrið

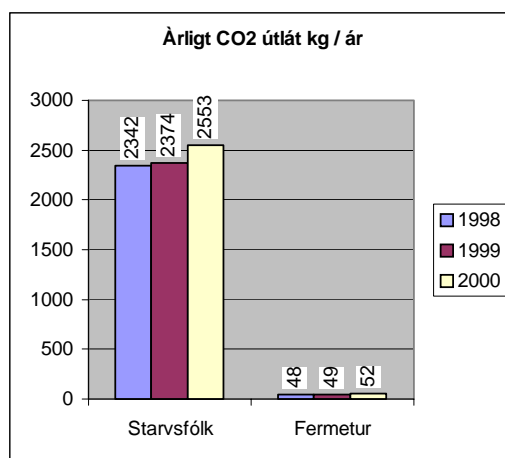
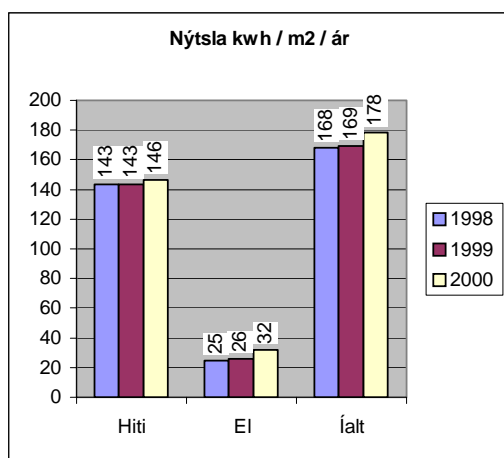
Fermetrar	Upphitað	Íalt
	2688	3608

Starvsfólk
59

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadøgum	
	Olja L	Olja kwh	Ei kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1998	38542	385420	89102	474522	38633	386330
1999	38480	384800	94343	479143	38003	380027
2000	39351	393510	114899	508409	39778	397777

	Nýtsla fyri fermeturin			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	Ei	Íalt	Hiti	Ei	Íalt
1998	143	25	168	6533	1510	8043
1999	143	26	169	6522	1599	8121
2000	146	32	178	6670	1947	8617

	Árligt CO ₂ útlát				
	kg / ár			Starvsfólk	Fermetur
	Hiti	Ei	Íalt		
1998	102522	35641	138163	2342	48
1999	102357	37737	140094	2374	49
2000	104674	45960	150633	2553	52



Sammeting við skrivstovur í DK 1999				
Olja kwh / m ² / ár Gr.dag.korr.		Ei kwh / m ² / ár		Orkubólkur
Føroyar	146	Føroyar	32	Hiti (Korr.) E (145-161)
Danmark	176 (Korr.)	Danmark	44	Ei 43(u/kjall.) E (28,7-32,8)
Munur	-30	Munur	-12	H (u/kjallara)

Landsverkfrøðingurin

Tinghúsvegur 5

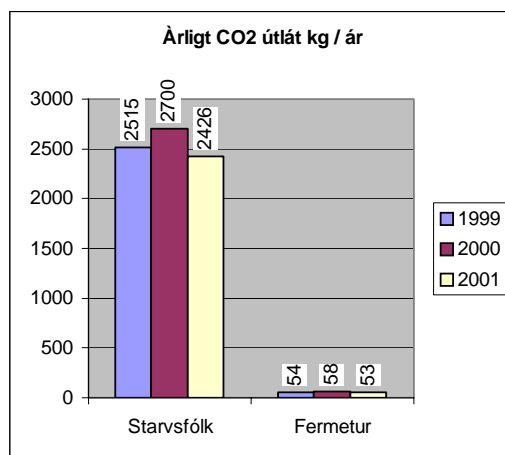
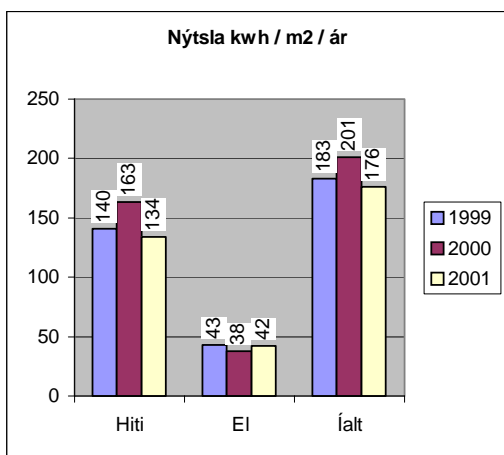
Fermetrar	Upphitað	Íalt
	1985	1985

Starvsfólk
43

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadøgum	
	Olja L	Olja kwh	EI kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1999	27881	278810	84960	363770	27947	279468
2000	32387	323870	74853	398723	31985	319853
2001	26602	266020	83912	349932	26890	268905

	Nýtsla fyri fermeturin			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m2 / ár			kwh / ár		
	Hiti	EI	Íalt	Hiti	EI	Íalt
1999	140	43	183	6484	1976	8460
2000	163	38	201	7532	1741	9273
2001	134	42	176	6187	1951	8138

	Árligt CO2 útlát				
	kg / ár				
	Hiti	EI	Íalt	Starvsfólk	Fermetur
1999	74163	33984	108147	2515	54
2000	86149	29941	116091	2700	58
2001	70761	33565	104326	2426	53



Sammeting við skrivstovu í DK 1999					
Olja kwh / m2 / ár	Gr.dag.korr.	EI kwh / m2 / ár		Orkubólkur	
Føroyar	140	Føroyar	43	Hiti (Korr.)	D (128 - 145)
Danmark	176 (Korr.)	Danmark	44	EI	H (41 - 45,1)
Munur	-36	Munur	-1		

Fiskimálastýrið

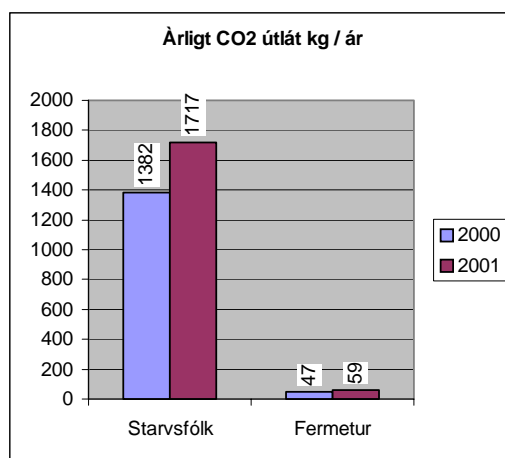
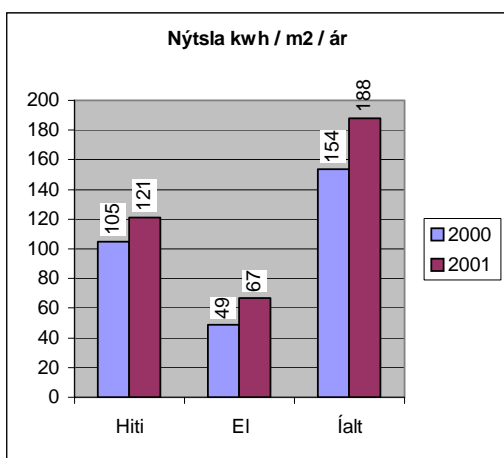
	Upphitað	Íalt
Fermetrar	1310	1310

Starvsfólk
45

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadögum	
	Olja L	Olja kwh	EI kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
2000	13749	137490	64073	201563	13781	137815
2001	15834	158340	87919	246259	15638	156376

	Nýtsla fyrri fermeturinn			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	EI	Íalt	Hiti	EI	Íalt
2000	105	49	154	3055	1424	4479
2001	121	67	188	3519	1954	5472

	Árligt CO ₂ útlát				
	kg / ár				
	Hiti	EI	Íalt	Starvsfólk	Fermetur
2000	36572	25629	62202	1382	47
2001	42118	35168	77286	1717	59



Sammeting við skrivstovur í DK					
Olja kwh / m ² / ár	Gr.dag.korr.	EI kwh / m ² / ár		Orkubólkur	
Fiskim.st.	121	Fiskim.st.	67	Hiti (Korr.)	I (155-167)
Danmark	176 (Korr.)	Danmark	44	EI	M (61,5.....)
Munur	-55	Munur	23		

Útvarp Føroya

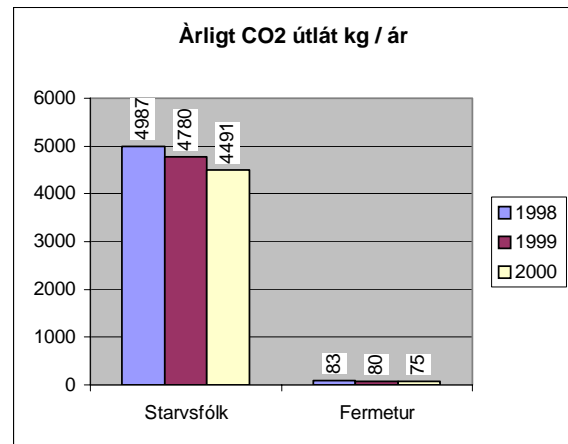
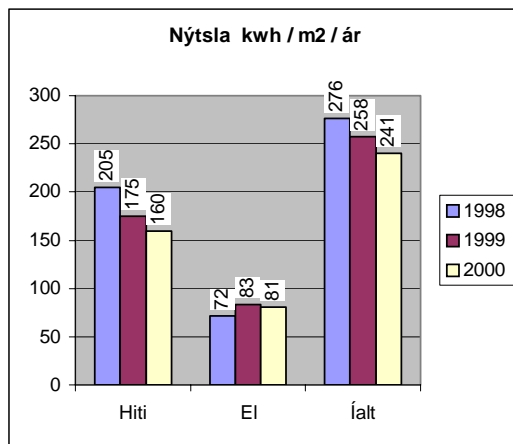
	Upphitað	Íalt
Fermetrar	2700	2700

Starvsfólk	45
------------	----

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadøgum	
	Olja L	Olja kwh	EI kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1998	55285	552850	193440	746290	55415	554155
1999	47155	471550	224120	695670	46570	465701
2000	43100	431000	218640	649640	43567	435674

	Nýtsla fyri fermeturin			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	EI	Íalt	Hiti	EI	Íalt
1998	205	72	276	12286	4299	16584
1999	175	83	258	10479	4980	15459
2000	160	81	241	9578	4859	14436

	Árligt CO ₂ útlát				
	kg / ár				
	Hiti	EI	Íalt	Starvsfólk	Fermetur
1998	147058	77376	224434	4987	83
1999	125432	89648	215080	4780	80
2000	114646	87456	202102	4491	75



Sjónvarp Føroya

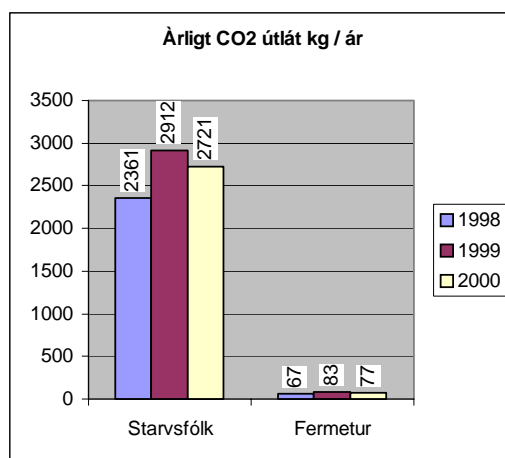
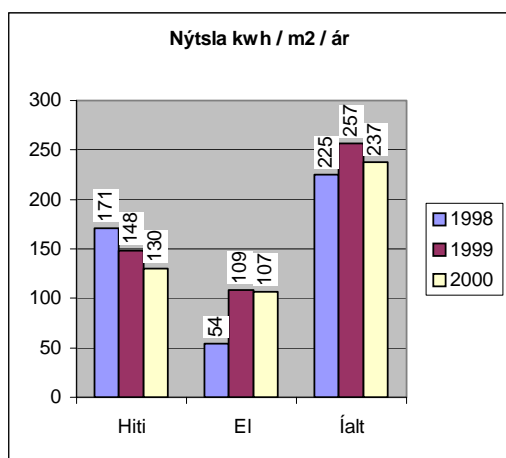
Fermetrar	Upphitað	íalt
	1757	1757

Starvsfólk	50
------------	----

	Árlig orkunýtsla				Javnað við hitastigadøgum	
	Olja L	Olja kwh	Ei kwh	Íalt kwh	Olja L	Olja kwh
1998	30023	300230	95511	395741	30094	300939
1999	26050	260500	190715	451215	25727	257269
2000	22881	228810	188023	416833	23129	231291

	Nýtsla fyri fermeturin			Nýtsla pr. starvsfólk		
	kwh / m ² / ár			kwh / ár		
	Hiti	Ei	Íalt	Hiti	Ei	Íalt
1998	171	54	225	6005	1910	7915
1999	148	109	257	5210	3814	9024
2000	130	107	237	4576	3760	8337

	Árligt CO ₂ útlát				
	kg / ár			Starvsfólk	Fermetur
	Hiti	Ei	Íalt		
1998	79861	38204	118066	2361	67
1999	69293	76286	145579	2912	83
2000	60863	75209	136073	2721	77



Keldutilfar:

Føroya Shell	Føroyar
Statoil	“
SEV	“
Toll- og skattstova Føroya	“
Olje- og energidepartementet	Noreg
ENØK	“
Statens byggetekniske etat	“
Bygningsnettverkets energistatistikk	“
Energistyrelsen	Danmark
Energioplysningen	“
Projekt værktøjskassen	“
ELO – ordningen	“
Dansk Teknologisk Institut	“
Focus på varmepumper	“
Solvarme i Danmark	“
Solceller i Danmark	“
Status og handlingsplan for bølgekraft	“
Hvorfra, hvorfor, hvor meget. Jes Fenger	“
Statens byggeforskningsinstitut	“
El-besp. í vent. anlæg. Rambøll	“
Scad Plus (ES)	“
Sveriges Provnings- och Forsknings Institut	Svøríki

Fylgiskjøl:

Dømi um hitapumpu kontra oljufýr.

Orkunýtsla til upphitan og heittvatn fyri húsið verður sett til 15080 kwh.

15080 kwh svara til 15080 = 1885 L av olju
10 * 0,8 (ketilsvirkingsgrad)

Hitapumpa sum passar til eina ársnýtslu uppá 15080 kwh er t.d. ein “ Queen 7 “
5,9 kw, við jørðslangum.

Ársvirkingsgradin hjá einari hitapumpu er 3,5.

Ìløgur í hitapumpu. Danskir prísir, eru líknandi í t.d. Svøríki.

Komponentprísir	58377 kr
Montering, arb. løn. (inkl. niðurgr. av slangum)	<u>17000 kr</u>
	75377 kr
25% MVG	<u>18844 kr</u>
Samlaður prísur í Føroyum.	94221 kr

Statstuðul í Danmark. (15%)	<u>14133 kr</u>
Samlaður prísur í Danmark.	80088 kr

Ìløgur í oljufýrsketil. Vegleigandi prísir í Føroyum.

Ketil.	13000 kr
Oljufýr, tangi og skorsteinur.	<u>12000 kr</u>
Samlaður prísur í Føroyum inkl. MVG.	25000 kr

Orkuprísir í norðanlondum inkl. MVG og avgjöld.

<u>Føroyar.</u>		<u>Rakstrarvinningur fyri kwh við hitapumpu.</u>	
Olja kr/kwh	0,3600 kr	* 3,5 = 1,2600	- 0,1275 kr
El kr/kwh	1,3875 kr	1,3875	
<u>Danmark.</u>			
Olja kr/kwh	0,5696 kr	* 3,5 = 1,9936	0,5616 kr
El kr/kwh	1,4320 kr	1,4320	
<u>Noreg.</u>			
Olja kr/kwh	0,4740 kr	* 3,5 = 1,6590	1,3490 kr
El kr/kwh	0,3100 kr	0,3100	
<u>Svøríki.</u>			
Olja kr/kwh	0,6500 kr	* 3,5 = 2,2750	1,6250 kr
El kr/kwh	0,6500 kr	0,6500	

El-útreiðslur til upphitan og heittvatn pr. ár $\frac{15080}{3,5} * 1,3875 = 5978$ kr

Oljuútreiðslur til upphitan og heittvatn $1885 * 3,60 = 6786$ kr

Sparing í rakstrarútreiðslum við at nýta hitapumpu pr. ár. 208 kr

Ìløgga í hitapumpu. 94221 kr

Ìløgga í oljufýrsketil. 25000 kr

Munur 69221 kr

Árlig sparing við hitapumpu (írokna ketilvirkningsgrad) 208 kr

Av hesum sæst at í Føroyum lønar tað seg ikki at nýta hitapumpu, av tí at íløgurnar eru so nógv størri samanlíkna við oljufýrsketil.

Hetta er tí at prísurin á orku í Føroyum er soleiðis háttadur at oljan er ov bílig sammett við el.

Hetta sæst eisini aftur tá rakstrarvinningurin fyri kwh við hitapumpu verður útroknaður og sammettur við hini norðanlondini. Um hædd ikki verður tikin fyri ketilvirkningsgradini sum her er sett til 0,8 er vinningurin fyri kwh:

Føroyar - 0,1275 kr

Danmark 0,5616 kr

Noreg 1,3490 kr

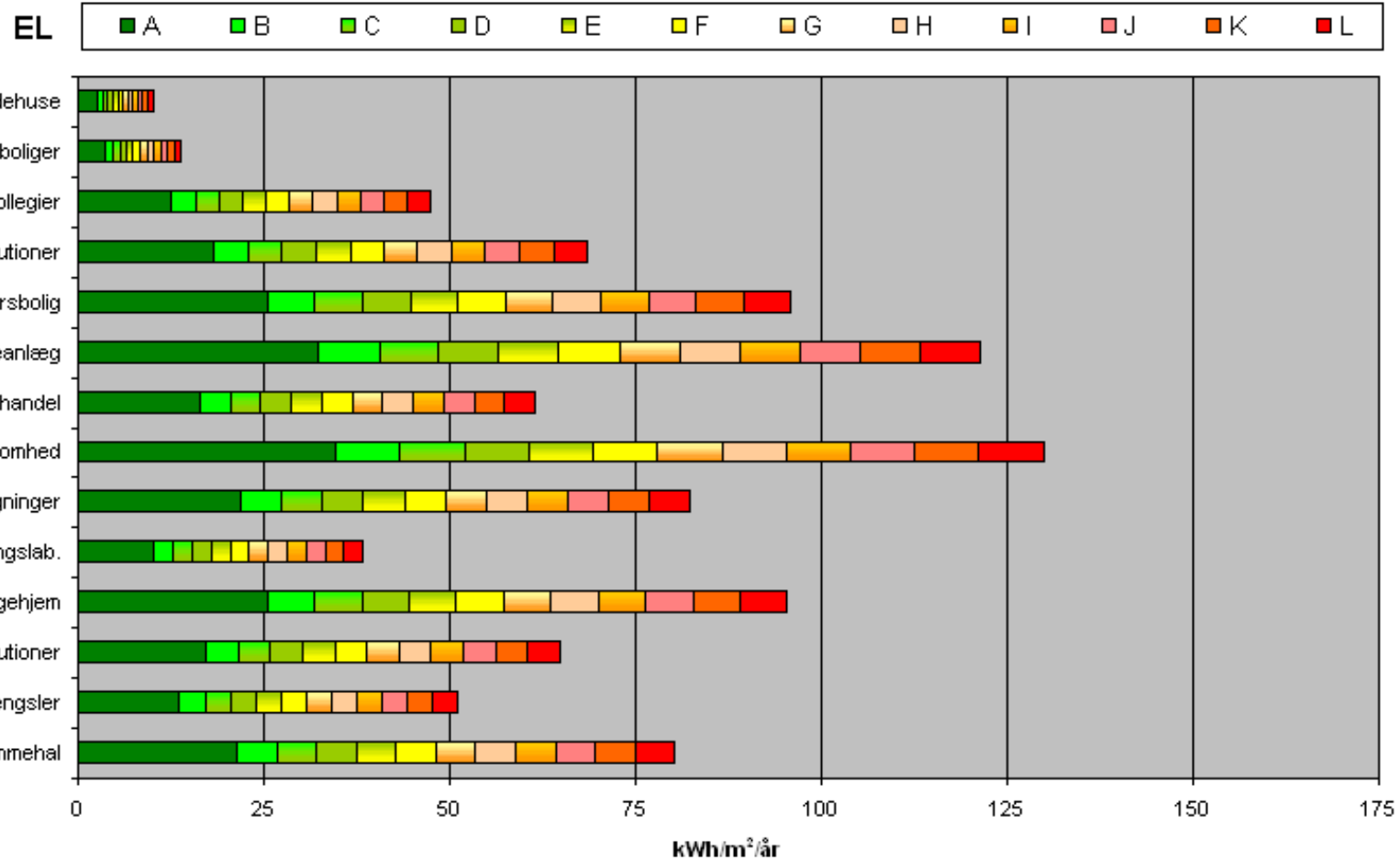
Svøríki 1,6250 kr

Samanumtikið kann sigast at við einum rakstraravlopið uppá bert 208 kr um árið, er langt eftir á mál, til at svara eina meiriløgu uppá 69221 kr fyri at nýta hitapumpu.

Ì øðrum londum verður sagt at íløgga skal løna seg eftir í mesta lagið 8 árum fyri at fólk skulu fáast at nýta hitapumpu.

Ørvísi er í hinum norðanlondunum, og har sæst tað eisini aftur í veruleikanum, tí tað eru nógv flest hitapumpur í Svøríki, síðani koma Danmark og Noreg.

Orkumerkingarskipan av bygningum - EI



Indkøbskrav for Elsparefondens A-klub

Liste over omfattet eludstyr og de tekniske krav

Gælder fra 1. januar til 31. december 2002

Se indkøbsvejledning for Elsparefondens A-klub for definition af kravene.
 Se uddybning af kravene på www.a-klubben.dk under Bibliotek | Medlemskab.
 Alle værdier i skemaet er maksimale værdier.
 Under skemaet er søjle-overskrifter, andre krav og noter forklaret.

	Energi- mærke	Energipil-krav					Aktiv standby, lav Watt	Andre krav
		Slukket tilstand Watt	Periode før slukket tilstand Minutter	Dvale / standby Watt	Periode før dvale / standby Minutter	Klar- periode Sekunder		
HVIDEVARER								
Køleskab	A							
Kølefryseskab	A							
Kumrefryser	A							
Skabsfryser	A							
Vaskemaskine	A							
Tørretumbler	A, B, C							(1)
Opvaskemaskine	A							
COMPUTER								
Uden indbygget skærm, strømforsyning ≤ 200 watt (2)		5		10	30			(3)
Med indbygget skærm, strømforsyning ≤ 200 watt (2)		5		15	30			(3)
Strømforsyning 201-300 watt (2)		5		15	30			(3)
Strømforsyning 301-350 watt (2)		5		20	30			(3)
Strømforsyning 351-400 watt (2)		5		25	30			(3)
Strømforsyning > 400 watt (2)		5		(4)	30			(3)
COMPUTER-SKÆRM								
Uden USB-porte				2	70			(5)
Med USB-porte				4	70			
PRINTER								
Sort og inkjet-farve, printhastighed ≤ 10 sider pr. minut		1		5	5			
Sort og inkjet-farve, printhastighed 11-20 sider pr. minut		1		10	15			
Sort og inkjet-farve, printhastighed 21-30 sider pr. minut		1		30	30			
Sort og inkjet-farve, printhastighed > 30 sider pr. minut		1		30	60			
Professionel farve (laser, LED og lignende, men ikke inkjet)		1		30	30			
Printere uden afbryder-kontakt				3	30			
PRINTER-FAX-KOMBINATION								
Sort og inkjet-farve, printhastighed ≤ 10 sider pr. minut		1		5	5			
Sort og inkjet-farve, printhastighed 11-20 sider pr. minut		1		10	5			
Sort og inkjet-farve, printhastighed 21-30 sider pr. minut		1		30	15			
Sort og inkjet-farve, printhastighed > 30 sider pr. minut		1		30	15			
Printer-fax uden afbryder-kontakt				3	30			
KOPIMASKINE, NORMAL-FORMAT (OP TIL A3)								
Hastighed (S) ≤ 20 sider pr. minut		1	30	1,5*S	5	10		(6)
Hastighed (S) 21-44 sider pr. minut		10	60	5+(3,85*S)	15	30		(6)
Hastighed (S) > 44 sider pr. minut		15	90	5+(3,85*S)	15	30		(6)
KOPIMASKINE, STOR-FORMAT (OVER A3)								
Hastighed (S) ≤ 40 sider pr. minut		10	30					(6)
Hastighed (S) > 40 sider pr. minut		20	90	5+(3,85*S)	15			(6)
TELEFAX								
Alle				1	5			
MULTIFUNKTIONSMASKINE MED FAX, PRINTER OG KOPIMASKINE								
Hastighed (S) ≤ 20 sider pr. minut (7)				1,5*S	5	10		(6)
Hastighed (S) > 20 sider pr. minut (7)				5+(3,85*S)	15	30		(6)
MULTIFUNKTIONSMASKINE MED PRINTER OG KOPIMASKINE								
Hastighed (S) ≤ 20 sider pr. minut (8)		1	30	1,5*S	5	10		(6)
Hastighed (S) 21-44 sider pr. minut (8)		10	60	5+(3,85*S)	15	30		(6)
Hastighed (S) > 44 sider pr. minut (8)		15	90	5+(3,85*S)	15	30		(6)
SKANNER								
Alle				7	15			(9)
FRANKERINGSMASKINE								
Hastighed ≤ 50 frankeringer pr. minut				10	20			
Hastighed 51-100 frankeringer pr. minut				30	30			
Hastighed 101-150 frankeringer pr. minut				50	40			
Hastighed > 150 frankeringer pr. minut				85	60			
TRÅDLØS TELEFON OG MOBILTELEFON								
Uden indbygget telefonsvarer i basestation				1				
Med indbygget telefonsvarer i basestation				5				

	Energimærke	Slukket tilstand Watt	Periode før slukket tilstand Minutter	Energipil-krav					Andre krav
				Dvale / standby Watt	Periode før dvale / standby Minutter	Klarperiode Sekunder	Aktiv standby, lav Watt		
FJERNSYN									
Energieffektivitets-indeks: 0,75. Se note for uddybning.									(10)
FJERNSYN-VIDEO									
Alle				3					
VIDEO									
For afspilning og optagelse				3					
Kun for afspilning		0,5		1	15 (11)				(12)
SATELLIT-MODTAGER OG SETTOP-BOKS									
Analog satellit-modtager		0,5		1 (13)					(12)
Digital settop-boks (IRD-T, IRD-C, IRD-S)		0,5 (13)		1 (13)			9		
MUSIKANLÆG (INTEGRERET STEREO-ANLÆG)									
Alle		0,5		1					
MUSIKKOMPONENT (ENKELTDEL TIL STEREO-ANLÆG)									
Alle		0,5		1	15 (11)				(12)
LYSKILDE									
Alle	A								
LYSARMATUR									
Alle		0 (13)		1 (13)					(14)
BATTERIPLADER									
Alle (15)				1					(16)
NETADAPTER									
Alle (15)				0,5 (17)					
ENERGISPARENHED									
Til brug for kopimaskine og automat med varme drikke			45	1					(18, 19)
Til brug for computerskærm			30	1					(18, 19)
Til brug for telefax, printer, fjernsyn, video, musikanlæg og -komponent og lyskilde			15	1					(18, 19)

FORKLARING SØJLE-OVERSKRIFTER

Energimærke: Er det mærke (fra A til G) som hvidevarer og lyskilder får ifølge EU-energimærkningsordningen.

Slukket tilstand: Er den tilstand med lavest effektforbrug for apparatet efter manuel eller automatisk slukning. Kaldes også off, auto off og auto power off.

Periode før slukket tilstand: Er den tidsperiode, der forløber hvor apparatet ikke udfører nogen funktion, før det går i slukket tilstand. Skal være indstillet som standard ved levering.

Dvale / standby: Dvale er den tilstand med lavest effektforbrug for apparatet efter en periode uden brug, dog uden at det slukkes. Tilstanden kaldes også sleep eller deep sleep i afhængighed af apparat-typen. Standby er den tilstand, hvor apparatet ingen funktioner udfører, men kan tændes med fjernbetjeningen eller med et internt signal. Tilstanden kaldes også passiv standby.

Periode før dvale: Er den tidsperiode, der forløber hvor apparatet ikke udfører nogen funktion, før det går i dvale. Skal være indstillet som standard ved levering.

Klar-periode: Er den periode der forløber for at apparatet kan blive klar til brug fra dvale-tilstand.

Aktiv standby, lav: Er en særlig standby-tilstand, hvor produktet også kan ændre tilstand, fx tændes, med et eksternt signal, fx fra antennen.

Andre krav: Her angives andre krav, apparatet skal opfylde, ud over de andre nævnte.

ANDRE KRAV OG NOTER

- 1: Indkøbskravet kan også opfyldes med gasopvarmet tørretumbler.
- 2: Strømforsyningseffekten gælder maksimal vedvarende udgangseffekt, også kaldet mærke-effekt.
- 3: Computeren skal indeholde én eller flere funktioner for at sætte en energipil-mærket skærm i dvaletilstand.
- 4: 10 procent af maksimal vedvarende udgangseffekt, også kaldet mærke-effekt.
- 5: Anbefaling: Der bør være en afbryder-kontakt på forsiden af skærmen, som er nem at nå for brugeren.
- 6: Periodelængde for opnåelse af slukket tilstand og dvale-tilstand må højst kunne indstilles til to timer.
- 7: Krav svarer til kopimaskine, men uden krav til slukket tilstand.
- 8: Krav svarer til kopimaskine.
- 9: Periodelængde for opnåelse af dvale-tilstand må højst kunne indstilles til en time.
- 10: Indekset angiver apparatets effektivitet i forhold til markedsgennemsnittet for samme type. Eiforbrug i både standby og tændt tilstand tages med.
Mere information på www.efficient-appliances.org/criteria.htm
- 11: Perioden gælder fra det tidspunkt, hvor mediet (fx bånd, DVD), hvis relevant for apparatet, er spillet færdigt.
- 12: Apparatet skal have en afbryder-kontakt.
- 13: Skal opfyldes, hvis tilstanden findes på apparatet.
- 14: Forkoblingen (ballast) skal være klasse A1 eller A2.
- 15: Gælder kun for enheder, der leveres separate, dvs. ikke sammen med et apparat.
- 16: Opladeren skal automatisk starte opladning ved behov for det tilkoblede apparat.
- 17: Netadapteren er tilsluttet en tændt stikkontakt uden tilkobling af apparat, også kaldet no-load-tilstand.
- 18: Enheden skal efter perioden uden brug frakoble apparatet og sænke apparatets forbrug til nul watt.
- 19: Periodelængden for opnåelse af slukket tilstand for apparatet må højst kunne indstilles til en time. Kravet om periodelængde gælder ikke, hvis enheden automatisk fastsætter perioden i forhold til brugen af apparatet.

Hvilke energikrav skal jeg stille til elforbrugende apparater?

Indkøbsvejledning for A-klubbens medlemmer, januar 2002.

Dette materiale er en vejledning til alle, som skal købe apparater, der bruger el som energikilde. Vejledningen er udgivet af Elsparefondens A-klub, der er en klub for indkøbere i den offentlige sektor, boligselskaber, private virksomheder og organisationer. Medlemmerne gør en konkret indsats for miljøet ved at skabe elbesparelser og dermed skære ned på CO₂-udledningen fra elværkerne.

Det er ganske let...

Når du køber apparater, der bruger el som energikilde, skal du sikre, at de opfylder de tekniske krav til de enkelte energimærker:

A **Hårde hvidevarer:** Energimærke A

- køleskab
- kølefryseskab
- kummefryser
- skabsfryser
- vaskemaskine
- opvaskemaskine
- tørretumbler

Tørretumblere kan dog også have energimærke B eller C – eller det kan være en gasopvarmet tørretumbler.

A-klubben anbefaler i øvrigt, at opvaskemaskiner tilsluttes varmt vand (medmindre leverandøren fraråder det eller opvarmningen af det varme vand sker med el).

A **Pærer og andre lyskilder:** Energimærke A

Kravet kan dog fraviges, hvis armaturdesignet eller krav til lyskvaliteten ikke tillader energimærke A.

A-klubben anbefaler, at du vælger de A-mærkede pærer fra A-pære-listen, som du kan finde på www.a-paere.dk. De lever op til Elsparefondens kvalitetskrav.



Lysarmaturer: Energipilen

Forkoblingen og evt. styringsudstyr skal leve op til de tekniske krav til energipilmærkningen



Kontorudstyr: Energipilen

- frankeringsmaskine
- computer
- computerskærm
- printer
- telefax
- faxmaskine
- kopimaskine
- scanner
- multifunktionsmaskiner



Lyd- og billedudstyr: Energipilen

- satellitmodtager
- settop-boks
- fjernsyn
- video
- fjernsyn-video
- radio
- cd-afspiller
- musikanlæg



Småapparater: Energipilen

- batterioplader
- netadapter
- energispareenheder



Trådløse telefoner og mobiltelefoner: Energipilen

Se en uddybning af indkøbskravene under menuen "eludstyr" på A-klubbens hjemmeside www.A-klubben.dk.

Hvordan kan jeg sikre mig, at apparaterne overholder kravene?

Loven siger, at alle hårde hvidevarer og lyskilder til husholdningsbrug skal være mærket. Du kan derfor nemt finde de apparater, der har energimærke A.

Du kan finde oversigter over de forskellige apparater, der lever op til indkøbskravene på www.SparEl.dk

På www.a-klubben.dk kan du desuden finde en oversigt over de apparater, der kan købes gennem SKI (Statens og Kommunernes Indkøbsservice), og som overholder kravene. Apparaterne kan også ses på SKI's elektroniske indkøbssystem www.netindkoeb.dk. Hvis du som offentlig indkøber ikke er abonnent hos SKI, kan du få et gratis brugerabonnement gennem Elsparefonden.

Derudover kan du altid spørge din leverandør.

Hvis du vil vide mere...

Hvis du ønsker flere gode råd om elrigtige indkøb, kan du få mere at vide på www.a-klubben.dk. Her kan du bl.a. finde en oversigt over de enkelte apparat-typer og de tekniske krav, der stilles til det enkelte apparat.

Har du i øvrigt spørgsmål, er du altid velkommen til at kontakte A-klubbens sekretariat på telefon 86 12 31 94.

Hvordan er indkøbskravene fastsat?

Kravene bygger på to europæiske mærkningsordninger: EU's energimærkning for hårde hvidevarer og lyskilder, og energipilordningen for kontorudstyr og lyd- og billedudstyr mv.

Tænk bredere på miljøet...

Elsparefondens A-klub opfordrer alle medlemmer til også at følge Miljøstyrelsens generelle indkøbsvejledninger. Dermed sikrer vi, at der tages mest muligt hensyn til miljø, sundhed og arbejdsmiljø.

Du kan få Miljøstyrelsens indkøbsvejledninger hos:

Miljøbutikken
Telefon 3395 4000
E-mail: butik@mem.dk.

Du kan også finde dem på Internettet
– adressen er: www.mst.dk/produkt/05020000.htm



Elsparefondens A-klub, Nørreport 26, 8000 Århus C, telefon 86 12 31 94.
E.mail: a-klubben@a-klubben.dk, www.a-klubben.dk

Energimærke

Store ejendomme

Status over ejendommens energi- og vandforbrug



INTERNT

Mærke nr: I111111 BBR- nummer: 161-017566-002 Byggeår: 1989

Dato, stempel og underskrift

Adresse: hemmelig

08-09-1999

Postnummer: 2860 By: Søborg

Anvendelse: 320 Areal: 6000 m² Opvarmningsform: Naturgas

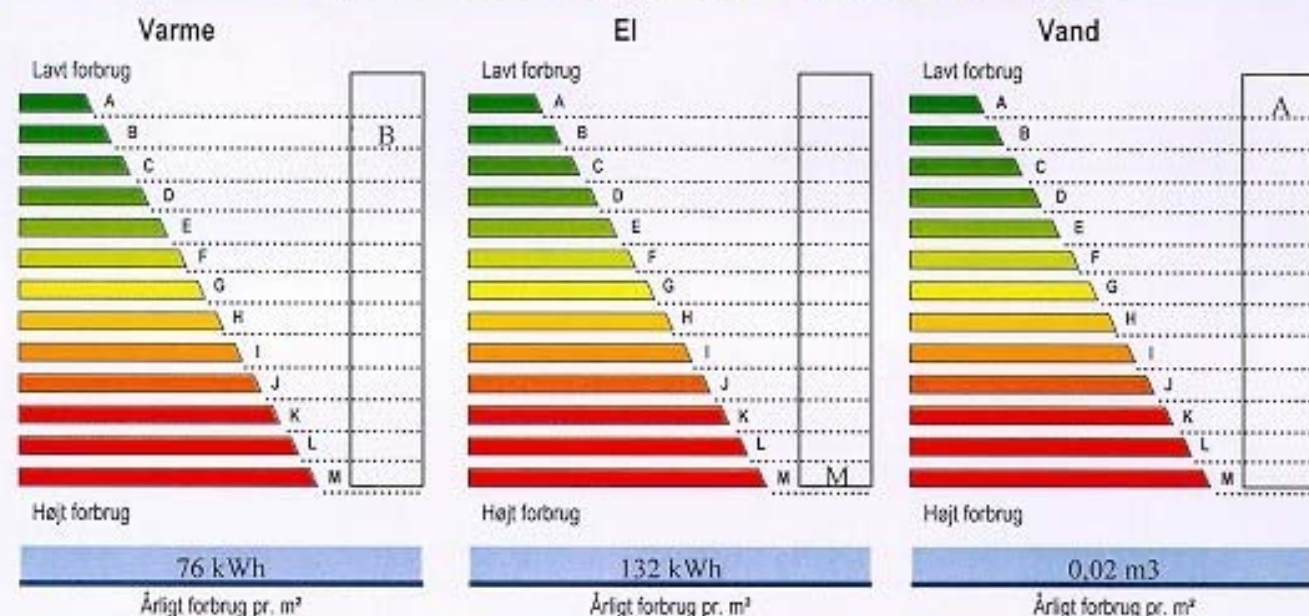
Reference :

Konsulentens bemærkninger:

Konsulent nr: 10550

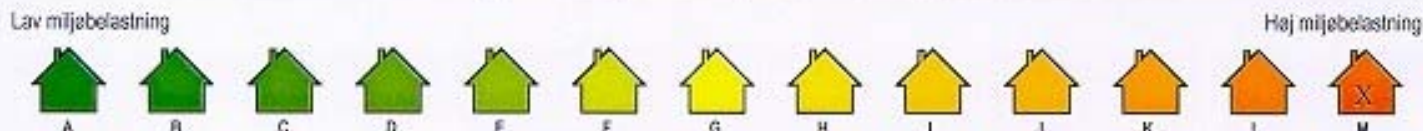
Opgørelsesperiode: 9607-9706

Ejendommens registrerede årlige forbrug pr. m²



Markeringerne på skalaerne viser ejendommens registrerede varme-, el- og vandforbrug sammenlignet med forbruget i ejendomme med tilsvarende anvendelse og forsyning. Varmeforbruget er klimakorrigeret.

Energiforbrugets miljøbelastning pr. m²



Varme- og elforbrugets miljøbelastning udtrykt ved den årlige CO₂-udledning. Markeringen på skalaen viser ejendommens CO₂-udledning pr. m² sammenlignet med udledningen fra ejendomme med tilsvarende anvendelse. Varmeforbrugets bidrag er klimakorrigeret.

Samlet forbrug og miljøbelastning

	Varme	EI	Vand	I alt
Årligt totalforbrug	43710 m ³	794100 kWh	118 m ³	—
Årlige udgifter	192324 kr	794100 kr	2950 kr	989374 kr
Årlig miljøbelastning	94 tons	635 tons	—	730 tons

Energimærkingen er udarbejdet på grundlag af det registrerede forbrug. I ejendommens energiplan gives forslag til hvordan forbruget af el, vand og varme kan nedbringes.

Energimærke og -plan er udarbejdet i henhold til lov om fremme af energi- og vandbesparelser i bygninger.