

15.12.2011
Tilvísun: 2011090014

Inngangur:

Í 5. mgr. 41. gr. raforkulaga nr. 65/2003 m.s.br. segir: „*Starfræki vinnslufyrirtæki jarðvarmaorkuver sem vinnur raforku og afhendir aðra orku, svo sem heitt vatn eða gufu, sbr. 1. mgr. 7. gr., skal fyrirtækið gera grein fyrir afkomu einstakra rekstrarþátta í ársreikningi. Skila skal Orkustofnun skýrslu um afkomuna í því formi sem stofnunin ákveður. Útreikningur á afkomu einstakra rekstrarþátta og skiptingu á sameiginlegum kostnaði skal vera í samræmi við viðtekna reikningsskilavenju, enda hafi skiptireglurnar hlotið samþykki Orkustofnunar. Hliðstæðar reglur gilda um skiptingu sameiginlegra afskrifta og fastafjármuna.*“

Orkustofnun hefur, í samstarfi við raforkufyrirtækin, mótað eftirfarandi leiðbeiningar um hvernig kostnaði skuli skipt og jafnframt hvernig gera skuli grein fyrir tekjum, þ.a. afkoma einstakra rekstrarþátta megi vera ljós. Jafnframt eru settar reglur um hvernig verðmæti afurða, raforku og varmaorku, skal reiknað.

Þar til virkjun er farin að framleiða annars vegar rafmagn og hins vegar aðra orku svo sem heitt vatn eða gufu, er ekki um blandaða jarðvarmavirkjun að ræða heldur hefðbundna virkjun sem lýtur ekki þessum skiptireglum og færast þá tekjur og kostnaður einvörðungu á þá framleiðslu sem þegar er hafin.

Þegar virkjun er farin að uppfylla skilyrði um blönduð jarðvarmaorkuver, skal skipta stofnkostnaði, svo og tekjum og gjöldum í samræmi við reglur þessar.

Stofnkostnaður:

Eignfærsla stofnkostnaðar skal vera í samræmi við lög um ársreikninga og settar reikningsskilareglur. Það er grundvallarregla að skipta beri stofnkostnaði á milli raforkuvers og heitavatnsvinnslu eftir föngum. Beinn stofnkostnaður, sem verður til áður en viðkomandi vinnsluþáttur hefur tekið til starfa en telst sannanlega tilheyrja þeim þætti, telst vera stofnkostnaður á byggingartíma þess þáttar. Hann er því ekki afskrifaður á byggingartímanum, heldur skal hefja afskriftir þegar tekjuöflun hefst hjá viðkomandi vinnsluþætti.

Sá hluti stofnkostnaðar sem ekki næst að skipta telst sameiginlegur stofnkostnaður og fer um afskriftir og fjármagnskostnað af þeim hluta eins og um annan sameiginlegan rekstrarkostnað.

Rekstrartekjur:

Einingarverð á raforkusölu virkjunarinnar telst vera meðalverð á heildarraforkusölu viðkomandi fyrirtækis að frádrögnum eðlilegum sölukostnaði.

Verð á rúmmetra heits vatns skal fengið út frá því einingarverði á rafmagni til almennra

notenda sem tilgreint er í síðustu málsgr. með því að margfalda það með svokölluðum „skiptistuðli“, s, sbr. síðar.

Rekstrarkostnaður:

Rekstrarkostnaði, hvort sem eru afskriftir, fjármagnskostnaður eða annar rekstrarkostnaður, skal skipt eftir föngum á hina aðskildu vinnsluþætti, sbr, eftirfarandi töflu:

Árlegt uppgjör kostnaðar:

		Fjárfesting, heild	Afskriftir og fjárm.kostn.	Annar rekstrar- kostnaður	Samtals
I	Raforkuver R				
II	Heitavatnsver V				
III	Próunarkostnaður S				
IV	Gufuveita S				
V	Niðurdæling S				
VI	Stjórnun S				
VII	Kaldavatnsveita K¹				
VIII	Kæliveita²				

R: Beinn kostnaður við raforkuvinnslu. V: Beinn kostnaður við heitavatnsvinnslu. S: Sameiginlegur kostnaður. K: Beinn kostnaður við neysluvatn.

¹ Sé kaldavatnsveita nýtt bæði fyrir neysluvatnskerfi og jarðvarmaorkuver skal kostnaði við öflun vatnsins skipt milli þessara þátta í hlutfalli við það vatnsmagn sem hvor þáttur nýtir fyrir sig (sjá enn fremur liðinn "Kæliveita"). Undir liðinn "Kaldavatnsveita" fellur eingöngu kostnaður vegna vatnsöflunar fyrir neysluvatnskerfi.

² Með kæliveitu er átt við kælivatnsveitu, þ.e. kaldavatnsborholur, dælistöðvar og lagnir að og frá dælistöðvum og/eða kæliturnum með öllum nauðsynlegum búnaði. Þar sem kæliveita er notuð eingöngu fyrir raforkuver skal kostnaður af henni falla undir raforkuvinnslu. Vatn frá eimsvala gufuhverfils skal ekki metið til verðs þótt það sé nýtt til heitavatnsframleiðslu. Á hinn bóginn, sé kæliveita nýtt bæði fyrir raforkuvinnslu og heitavatnsvinnslu skal kostnaði við kæliveituna skipt milli vinnsluhlutanna í hlutfalli við magn þess vatns sem hvor hluti notar.

Fjármagnskostnaður er fundinn sem eðlileg ávöxtunarkrafa á það fjármagn sem lagt er í fjárfestinguna og er ákveðinn af viðkomandi vinnslufyrirtæki en þó að lágmarki meðalvaxtabyrði viðkomandi fyrirtækis.

Þegar afskriftir, fjármagnskostnaður og rekstrarkostnaður eru lagðar saman fæst heildarkostnaður á viðkomandi liði. Þá liggur fyrir kostnaður sem tilheyrir raforkuvinnslunni eingöngu, kostnaður sem tilheyrir heitavatnsvinnslunni eingöngu og þriðji liðurinn, sameiginlegur kostnaður, sem skipta þarf á viðkomandi vinnslu. Með sameiginlegum kostnaði telst einnig sá hluti kæliveitu og kaldvatnsveitu sem nýttur er fyrir sameiginlegt vinnsluferli raforku og heits vatns, sbr. neðanmálstilvísanir 1 og 2.

Skiptistuðull:

Til að skipta sameiginlegum rekstrarkostnaði milli vinnsluþátta skilgreinir Orkustofnun sérstakan skiptistuðul, *s*. Er hann ákvarðaður í samræmi við ákvæði 3. tölul. 6. mgr. 41. gr. raforkulaga. Einn m³ af 80°C³ heitu vatni skal látinn jafngilda 10 kWh af raforku.⁴ Afl skal borið saman með sama hætti.

Skiptistuðullinn,

$$s = 10 \frac{\text{kWh}_r}{\text{m}^3} = 10 \frac{\text{kW}_r}{\text{m}^3/\text{h}}$$

á þannig jafnt við um samanburð á orku sem og afli.

Skipting sameiginlegs kostnaðar

Skipta skal sameiginlegum kostnaði árlega í samræmi við verðmæti orkunnar. Verðmæti orku er talið samsett úr afl- og orkuþætti í jöfnum hlutföllum og skal sameiginlegum kostnaði skipt að helmingi í hlutföllum útreiknaðs afltopps⁵ og hámarksrennslis⁶ og að helmingi í hlutföllum orku.

Heildarkostnaður við raforkuvinnslu verður því

³ Sé hitastig vatns annað en 80° C er skiptistuðull kWh af raforku m.v. rúmmetra vatns endurreiknaður m.v. sömu aðferð. Sjá ennfrems fylgiskjal 1 sem sýnir útreikning orkujafngildis eftir hitastigi.

⁴ Hlutfallið er fengið á grundvelli sérfræðiálits um að verð á orku við stöðvarvegg endurspegli orkuígildi hennar (exergíu) óháð orkuforminu.

⁵ Útreiknaður afltoppur (kW) er skilgreindur sem lægsta klukkutímagildi 5% hæstu aflgilda tímabilsins. Með öðrum orðum er um að ræða raforkuvinnslu 438. klukkustundar á langæislínu miðað við heilt ár. Mæligögnum skal safnað með hefðbundnum hætti, símælingu þar sem heildunartími er ein klukkustund.

⁶ Hámarksrennslí heits vatns (m³/klst.) er skilgreint sem lægsta klukkutímagildi 5% hæstu aflgilda tímabilsins. Með öðrum orðum er um að ræða klukkustundarrennslí 438. klukkustundar á langæislínu miðað við heilt ár. Mæligögnum skal safnað á sama hátt og fyrir raforkuhluta stöðvarinnar með eins klst. upplausn. Sjá ennfrems fylgiskjal 2 um kröfur til mæla fyrir vatnsnotkun og vatnsrennslí.

$$\sum R + \frac{1}{2} * \left(\frac{E}{E + s \times Q} + \frac{P}{P + s \times Q'} \right) * \sum S$$

og kostnaður við varmavinnsluna verður

$$\sum V + \frac{1}{2} * \left(\frac{s \times Q}{E + s \times Q} + \frac{s \times Q'}{P + s \times Q'} \right) * \sum S$$

þar sem:

R = beinn kostnaður við raforkuver, V = beinn kostnaður við varmavinnslu,

S = sameiginlegur kostnaður við orkuver, s = skiptistuðull

E = framleidd raforka í kWh, P = útreiknaður afltoppur í kW_r,

Q = framleitt heitt vatn í m³ og Q' = hámarksrennsli heits vatns í m³/klst og

Verklag Orkustofnunar

Orkustofnun gefur út leiðbeiningar um efni og form þeirra upplýsinga sem afla skal. Eigi síðar en 1. mars ár hvert skal Orkustofnun senda út tilkynningu til vinnslufyrirtækja um skil á bókhaldsgögnum í samræmi við ofangreindar reglur. Vinnslufyrirtæki hafa frest til 1. maí sama árs til að skila umbeðnum upplýsingum.⁷

Fylgiskjöl:

1a) Orkuúgildi

1b) Vatnsmælar

1-c) Jarðvarmavirkjanir_líkan

⁷ Hlutfallið er fengið á grundvelli sérfræðiálits um að verð á orku við stöðvarvegg endurspegli orkuúgildi hennar (exergíu) óháð orkuforminu.

⁷ Útreiknaður afltoppur (kW) er skilgreindur sem lægsta klukkutímagildi 5% hæstu aflgilda tímabilsins. Með öðrum orðum er um að ræða raforkuvinnslu 438. klukkustundar á langæislínu miðað við heilt ár. Mæligögnum skal safnað með hefðbundnum hætti, símælingu þar sem heildunartími er ein klukkustund.

⁷ Hámarksrennsli heits vatns (m³/klst.) er skilgreint sem lægsta klukkutímagildi 5% hæstu aflgilda tímabilsins. Með öðrum orðum er um að ræða klukkustundarrennsli 438. klukkustundar á langæislínu miðað við heilt ár. Mæligögnum skal safnað á sama hátt og fyrir raforkuhluta stöðvarinnar með eins klst. upplausn. Sjá ennfremur fylgiskjal 2 um kröfur til mæla fyrir vatnsnotkun og vatnsrennsli.

⁷ Sjá ennfremur útreiknilíkan "Jarðvarmavirkjanir_líkan.xls".