

Fyrsti nemendahópurinn í MS-nám við Orkuskólann REYST

Hátt á annan tug nemenda mun hefja nám við Orkuskólann REYST hf. sem starfræktur verður í höfuðstöðvum Orkuveitunnar við Bæjarháls frá hausti komanda.

byrjar 5. ágúst

Skólinn var stofnaður sem hlutafélag í eigu Orkuveitu Reykjavíkur, Háskóla Íslands og Háskólans í Reykjavík þann 28. febrúar sl., en formleg opnun skólans var í byrjun desember 2007 og þá var hafist handa við að auglýsa hann og kynna fyrir væntanlegum nemendum.

Skólinn hefur fengið ágæta umfjöllun, m.a. í tímaritinu Fortune í apríl, sem birti sérstaka grein um endurnýjanlega orku á Íslandi undir fyrirsögninni „Renewables paradise“ þar sem gerð er grein fyrir tilurð og helsta hlutverki REYST.

Nemendur koma frá 5 þjóðlöndum auk Íslands, en skiptingin er nokkuð jöfn milli íslenskra og erlendra nemenda. Bakgrunnur nemendanna væntanlegu er mjög fjölbreyttur, en þau hafa lokið BS-prófi ýmist í viðskiptafræði, jarðvísindum eða verkfræði. Nokkur þeirra eru með MS-gráðu að auki. Flest koma þau úr atvinnulífínu, en nokkur beint úr námi og eru á aldrinum 23-42 ára. Þau munu útskrifast með meistaragráðu í orkuvísindum í janúar 2010.

Fyrstu önnina verða 8 námskeið kennd á Bæjarhálsinum og til viðbótar sækja nemendur tíma í 8 námskeiðum sem kennd eru á meistarastigi við Háskóla Íslands og Háskólann í Reykjavík. Kennarar við skólann koma frá háskólunum tveimur, sem bera faglega ábyrgð á náminu og útskrifa nemendur REYST með sameiginlega prófgráðu.



Geislahitari – það er málið

Pegar kemur að því að hita upp verandir í heimahúsum og útisvæði á veitingastöðum dettur mörgum gashitarar fyrst í hug. Á markaðnum eru aftur á móti svokallaðir geislahitarar sem eru í mörgum tilfellum miklu hentugri kostur.

Geislahitari hitar upp það efni sem geislinn lendir á, hann hitar ekki upp loftið eins og gashitari gerir. Hann yfirvinnur þó ekki vindkælingu og því þarf að huga vel að staðsetningu sem og hversu öflugan geislahitara þarf. Þeir henta vel við ákveðnar aðstæður eins og t.d. á smærri útisvæðum en síður á opnun svæðum. Geislahitarinn hitar upp þann massa sem hann lendir á þannig að auðveldara er að stýra því hvar hitinn „lendir“. Geislahitun er mjög fljótverk ólíkt mörgum staðgengilsvörum eins og gashiturum.

Naðsynlegt er að hafa innstungu fyrir geislahitara en slíka má finna á mörgum veröndum.

Kostir geislahitara eru t.d.:

- Hljóðlaus
- Engin sprengihætta
- Fljótverk hitun
- Orkan trygg – rafmagnið klárast ekki
- Umhverfissvæn orka
- Hitar það sem geislinn beinist að – ekki lofthitun
- Skilar orkunni vel

Hægt er að fá geislahitara á mörgum stöðum, t.d. Johan Rønning, Fönix, Smith & Nordland, Byko og Rafhitun. Verð er frá 5.900 kr. upp í 25.000 kr.



Gashitarar hafa verið vinsælir hér á landi í allmörg ár. Þeir eru notaðir til að hita upp óyfirbyggð sem og yfirbyggð svæði. Einn kostur þess að vera með gashitara er að ekki þarf rafmagnstengil og því eru fleiri möguleikar á staðsetningu, en gallarnir eru nokkrir, meðal annars:

- Hljóð frá gasinu
- Sprengihætta
- Léleg hitadreifing
- Íkveikjuhætta
- Gasið myndar koltvísýring sem fer út í andrúmsloftið
- Gasið getur klárast á óheppilegum tíma
- Þarf að kaupa áfyllingu í viðeigandi verslun

Samkvæmt lauslegri verðkönnun voru verðin á gashiturum frá 13.000 kr. upp í 25.000 kr. að auki þarf að kaupa gashylki sem kostar 6.200 kr. Áfylling á 10 kg hylki kostar 4.365 á N1.

Notkunarmöguleikar geislahitara

Geislahitarar nýtast bæði einstaklingum og fyrirtækjum. Fyrir einstaklinga er hentugt að vera með geislahitara á yfirbyggðum svölum eða afgirtum pöllum og er hægt að fá allt að 10°C hitaaukningu. Þeir henta vel undir markísnum, til að auka hita við glugga og þar sem dragsúgur kemur inn. Fyrir fyrirtæki henta geislahitarar einnig mjög vel t.d.

- við borð á köldum stöðum í veitingahúsum
- þar sem lofthæð er mikil
- við glugga og þar sem aukins hita er þörf
- í sýningartjöld
- til að hafa á útimörkuðum
- til að hita yfirbyggð útisvæði
- í lagerhúsnæði, verslunarhúsnæði

Samanburður á verði

Hafa ber í huga að þetta er mjög grófur samanburður og aðeins ætlaður til að gefa hugmynd um kostnað. Eins og fram hefur komið henta mismunandi hitarar á mismunandi svæði og uppsetningarkostnaður getur verið mjög mismunandi eftir aðstæðum.

Taflan sýnir samanburður á hiturum m.v. 5.000W, hækkun á hitastigi um 10°C sé um geislahitara að ræða.

	Geislahitari	Gashitari
Stofnkostnaður	25.000 kr.	25.000 kr.
Uppsetning	Breytilegur	Breytilegur
Orkukostnaður á klst*	40 kr.	170 kr.
Rekstrarkostnaður	Breytilegur	Breytilegur

Forsendur

Rafmagnstengill til staðar. 7 m² afgirt svæði

* Orkukostnaður er miðaður við afl, þ.e. gert er ráð fyrir að sambærileg hitun fái út frá sambærilegu afli. Eftirfarandi forsendur eru gefnar: 1 kg af gasi jafngildir 12,8 kWh í rafmagn.

Áfylling á 10 lítra gaskút kosti 4.365 (4365/10) 436,5 kr. kg af gasi. 12,8 kWh af rafmagni kosti 102,4 kr. (12,8 x 8,00)

Orkukostnaður á geislahitara er því fenginn með því að margfalda kr. kWh með 5, því taflan sýnir samanburð á hiturum m.v. 5000 W. Verðið á gashitara er fengið með því að deila verði af 1 kg gasi með 12,8 kWh og margfalda með 5.

Eins og sjá má er orkukostnaður á klst. um 327% meiri ef notaður er gashitari. Hafa verður þó í huga að eiginleikar geisla- og gashitara eru ólíkir og því verður að meta hvað hentar hjá hverjum og einum.

Ef hita á ákveðið svæði í opnu rými þá gæti þurft að kaupa fleiri en einn geislahitara. Það getur verið einstaklingsbundið hversu marga geislahitara fólk tekur til að hita upp verandir.

Áhugaverður kostur

Pegar kemur að því að láta okkur líða vel í garðinum á falletum en svölum sumarköldum eru geislahitarar áhugaverður kostur sem vert er fyrir fólk að skoða vel. Taka má fram að þessi kostur er notaður í flestum tilfellum við upphitun á svölum á Norðurlöndum og þá einna helst í Svíþjóð. Ef til vill er hann einmitt lausnin sem þú hefur verið að leita að á veröndina þína.

Molar um umhverfismál

Á virkjunarsvæðum OR á Hellið er Innstadal, Miðdal og Skarðsmýri hlíft með því að staðsetja borholur í námunda við dalinn og beita svokallaðri skáborun, þar sem borað er á ská í háhitageyminn. Þetta er mun dýrara aðferð fyrir fyrirtækið, en er stór kostur með tilliti til umhverfismála.

Í Orkuveitunni eru margar borholur á sama borplani til þess að minnka jarðrask, og borað á ská. Með því er hægt að auka nýtingu jarðhitasvæðisins.

Rafmagnsbíll – vistvænn kostur

Sem betur fer er umhverfisvitund Íslendinga sífellt að aukast og er fólk í auknum mæli farið að spyrja sig hvort ekki megi komast á milli staða á hagkvæmari hátt en á bensín- eða díselbílum. Umræða um aðrar tegundir af orkugjöfum hefur aukist undanfarin ár, t.d. metan og vetnisbílar.

Því miður hefur umræðan hér á landi um þann valkost sem hentar mjög vel hér á landi verið lítil, þ.e. um rafmagnsbíla, en þeir eru einkar hagkvæmir á Íslandi þar sem orkan er umhverfisvæn og rafmagnið er ódýrt. Mikilvægt er fyrir okkur Íslendinga að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og er akstur á rafmagnsbíl ein leið til þess þar sem enginn koltvísýringstútblástur er frá þeim.

Í dag er aðeins einn aðili sem selur rafmagnsbíla hér á landi en það er Perlukafarinn sem flytur inn Reva-bíla. Því miður flytur ekkert af bílaumboðunum inn rafmagnsbíla ennþá, en ekki er ólíklegt að það verði í náinni framtíð þar sem aukinn kraftur hefur verið settur í þróun slíkra bíla. Þrátt fyrir það er einfalt að kaupa og flytja inn slíkan bíl, því gróskan er víðsvegar um heiminn í þessum efnnum. Hægt er að kaupa allt frá litlum fólksbílum eins og G-Wis, Think, sendibíla eins og Alke, og upp í sportbíla á borð við Tesla. Verðið er auðvitað mismunandi á þessum bílum eins og öðrum bílum, sem og hversu langt þeir komast á einni hleðslu.



Af hverju rafmagnsbíll?

Kostir þess að vera á rafknúnu ökutæki eru ótvíræðir. Þessir bílar menga ekki og það er einfalt að hlaða þá, þú stingur þeim einfaldlega í samband á kvöldin þegar heim er komið, hleður þá eins og þú hleður símann þinn eða stingur straujárninu í samband. Orkuveitan hefur einnig í samstarfi við Reykjavíkurborg opnað orkupósta á nokkrum stöðum á höfuðborgarsvæðinu þar sem eigendur rafmagnsbíla geta hlaðið bílana endurgjaldslaust. Þessa orkupósta má finna í Bankastræti, Kringlunni og Smáralind. Frekari upplýsingar um orkupóstana og kosti rafmagnsbílsins er hægt að nálgast á: <http://www.or.is/Umhverfiogfraedsla/Orkupostar/>.

Fyrir utan umhverfissjónarmið þá er annar mikill kostur að vera á rafmagnsbíll, en það er orkukostnaðurinn. Kostnaður við rekstur á litlum rafmagnsbíll á borð við Reva er ekki nema um 17.000 kr. á ári með bifreiðagjöldum, en hann eyðir 78 kr. á 100 km. Slíkur kostur er sérstaklega umhugsunarefni nú á tímum hækkandi olíuverðs. Eins og allir vita er kostnaður við rekstur á venjulegum dísil- eða bensínfólksbíl að minnsta kosti tífalt meiri. Hægt er að skoða kostnað við rekstur bíla inni í á síðu Orkusetursins, www.orkusetur.is.

Orkuveitan á tvo rafmagnsbíla, þar af einn Reva-bíl sem keyptur var síðasta haust. Reynslan af honum er mjög góð, hægt er að komast um 50-70 km á einni hleðslu og því hentar hann mjög vel við allan innanbæjarakstur. Hann hentar ágætlega fyrir tvo farþega og alls staðar er hægt að leggja honum.

Í umræðu um rafmagnsbíla hafa komið upp efasemdaraddir varðandi endurvinnslu rafgeymanna. Í rafmagnsbílum eru nokkrir rafgeymar og nauðsynlegt er að endurnýja þá á nokkurra ára fresti, endingartími er misjafn eftir tegundum. Rafgeymarnir í Reva-bílum eru blýsrygeymar, sem eru 95% endurvinnanlegir.

Mörg heimili reka tvo bíla og er rafmagnsbíll tilvalinn sem annar bíll heimilis, þar sem þeir henta vel í innanbæjarakstur. Það er auðvitað misjafnt hvað þeir draga langt á einni hleðslu og ná sumir upp í allt að 130 km. Einnig má nefna að Bílabúð Benna er nú farin að selja rafmagnsmótorhjól frá Vectrix.

Séu bæði umhverfis- og fjárhagslegir þættir teknir inn í ákvörðunartöku um bílakaup er ekki spurning hver niðurstaðan verður. Verum því vistvæn og ökum umhverfisvæn inn í framtíðina á rafmagnsbíl eða rafmagnsmótorhjól!

Lagning 132 kV aðveitustrengja

132 kV aðveitustrengir gegna lykilhlutverki við flutning á raforku fyrir höfuðborgarsvæðið. Nú er unnið að tveimur stórum verkefnum vegna 132 kV strenglagna.

1. Bráðabirgðastrenglagn í Elliðavogi vegna bilunar í olíustreng

Unnið er að undirbúningi á lagningu 132 kV strengja undir Elliðavoginn á milli Gufuness og Kleppsakka samtals um 3 x 1550 m. Strengirnir verður tengdir við gamlan 132 kV olíustreng í Gufunesi og Kleppsakka. Tengingar verða í umsjón sérfræðinga frá strengframleiðendunum Ericsson Cable og NKT. Hver tengimúffa er um 3 m á lengd og um 1 m í þvermál og tekur um 900 lítra af olíu. Stefnt er á að þessu verki verði lokið 6. júní nk.

2. 132 kV strenglagn á milli Borgartúns og Korpu

Lagður verður nýr 132 kV strengur (þrjú strengir) á milli aðveitustöðva við Borgartún og Korpu, samtals 10 km vegalengd (30 km í streng). Framleiðandi strengsins er Ericsson Cable í Svíþjóð. Útdráttur strengja verður unninn af Framkvæmdasviði Orkuveittunnar og jarðvinna er í höndum Íslenskra Aðalverktaka. Frá því í september á síðasta ári hefur verið unnið að þverun gatna á árfarvega. Fyrsti útdráttur strengja var 2. maí en samtals er um fjórtán 600 – 700 m langa áfanga að ræða. Í fyrsta áfanga verður lagður strengur frá Elliðaánum og vestur meðfram Suðulandsbraut, um 640 m. Samsetningar og vinnu við endatengingar annast tæknimenn frá framleiðanda strengsins. Gert er ráð fyrir að útdráttur á hverjum áfanga taki um 5 daga. Stefnt er á að nýi strengurinn verði tekinn í notkun áramótin 2008/2009.



Molar um umhverfismál

Starfsmenn Orkuveitu Reykjavíkur nota svokallaða moldvörpu þegar grafa þarf fyrir lögnum. Moldvarpan er jarðbor sem hægt er að nota til þess að grafa göng í staðinn fyrir skurði og er þannig hægt að komast hjá miklu jarðraski.

Á Reykjum er Varmaá vernduð með því að hafa stillingar og yfirfall í þró þannig að heitt vatn fari ekki út í á og eyðileggi gróður og dýralíf.

Aukinn þrýstingur á heita vatnið í bústaðinn!

Á undanföllum árum hefur Orkuveita Reykjavíkur rekið hitaveitur á svæðum þar sem frístundahús eru meirihluti húsa. Hefur mikill áhugi og væntingar skapast meðal húseigenda. Finna húseigendur vel fyrir mikilvægi þess að traust og öflugt fyrirtæki annist þessa þjónustu þar sem hún er nú talin ein af frumforsendum fyrir góðri nýtingu frístundahúsa.

Orkuveita Reykjavíkur hefur kappkostað að kynna húseigendum hvernig best er að nýta orkuna best og njóta þeirra gæða sem í heitu vatni felast.

Orkuveitan hefur valið að selja vatn í dreifðari byggðum um hemil. Grunnstilling á hemlum er 3 lítrar á mínútu. Sérfræðingar telja að þetta vatnsmagn nægi til að kynda meðalstórt frístundahús og einnig til daglegra nota. Áhersla hefur verið lögð á að ef húseigendur vilji aukin þægindi, eins og sturtu og heitan pott, þurfi að kaupa meira vatn. Ákvörðun um þrjú lítra er miðuð við nauðsynlegustu notkun, hitun og uppþotta.

Ef heitur pottur er við bústaðinn er oft gerð krafa um að hægt sé að fylla hann á skömmum tíma. Í gamni er oft nefnt að ekki megi taka lengri tíma að fylla pottinn en þann tíma sem það tekur að koma fjölskyldunni fyrir í húsinu, þ.e. að flytja inn farangur, setjast niður og fá sér hressingu. Til að stytta þann tíma sem tekur að fylla pottinn eru mögulegar ýmsar lausnir. M.a. er hægt að kaupa stærra skammt af vatni. Þetta hafa stéttarfélag og félag um frístundahúsið valið að gera þar sem hver gestur vill fylla heita pottinn af hreinu vatni fyrir sig. Þessi hús kaupa 5 til 7 lítra á mínútu. Aukamínútlítrinn kostar ekki nema á bilinu 27-35 kr. á dag (breytilegt eftir svæðum).

Njótið heita vatnsins til hins ýrasta og fáið ykkur það magn af vatni sem dugar til að ykkur líði vel í bústaðnum.

Vel á annað hundrað í sumarvinnu

Á hverju sumri ræður Orkuveita Reykjavíkur til sín um 150 nemendur úr framhaldsskólum og af háskólastigi.

Nemendur af framhaldsskólastigi sinna margvíslegum viðhaldsverkefnum og umhverfisbótum, en háskólanemar eru ráðnir til þess að vinna að verkefnum sem tengjast sérhæfingu þeirra í námi. Á hverju ári komast miklu færri að en vilja.

Í sumar munu flest ungmennin vinna við garðyrkju og viðhald mannvirkja af ýmsu tagi, eða um eitt hundrað. Það fólk er á aldrinum 17 til 20 ára. Þá hafa verið ráðnir um þrjátíu háskólanemar, mislangt á veg komnir í námi. Þeir sinna margvíslegum verkefnum sem tengjast námi þeirra, en flestir háskólanemanna koma úr verkfræði og tæknigreinum.

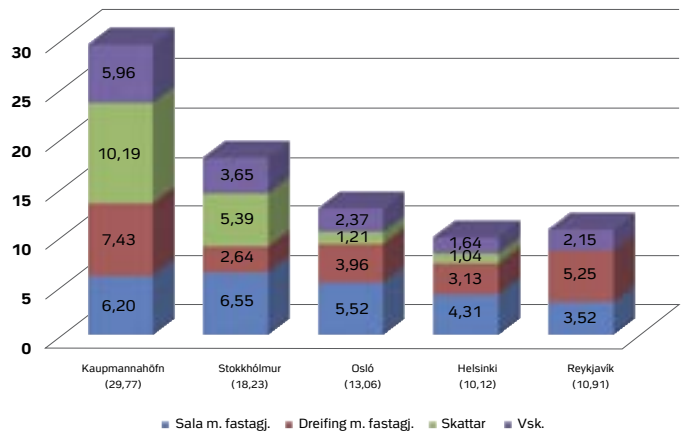
Raforkuverð á Norðurlöndum

Áhugavert er að bera saman raforkuverð á Íslandi miðað nágranna okkar á Norðurlöndum. Um 86% verðmunur er á verði pr. kWh á Íslandi þar sem verðið er lægst og þar sem það er hæst en það er í Svíþjóð.

Raforkunotendur á Norðurlöndunum þurfa að greiða skatta af ýmsu tagi sem geta verið allt frá um 9% af heildarverði raforku (Noregur) upp í tæp 34% (Danmörk). Skattarnir eru af ýmsu tagi en í Danmörku er umhverfisskattur mjög hár. Í Svíþjóð eru skattar og vsk. um 49% af orkuverðinu og 54% í Danmörku.

Það er ekki ofsagt að Íslendingar eru vel settir hvað varðar rafmagnsverð eins og sést vel á þessum samanburði. Við erum að fá orkuna á góðu verði og öflun hennar hér á landi er umhverfisvæn, sem á ekki alls staðar við.

Samanburður á raforkuverði m.v. 4.000 kWh ársnotkun



Molar um umhverfismál

Þegar grafið var fyrir kaldavatnslögn frá Grábrókarhrauni niður í Borgarnes var ákveðið að bæta úr gróðurskemmdum með því að útbúa svokallaðan mosagrógarð. Þá var mosaeyjum komið fyrir í hraunsári sem eiga að breiða úr sér og þekja að lokum jarðraskið.

Orkuveitan hefur hafið landgræðslu rétt hjá Þorlákshöfn til þess að stöðva sandfok.

Orkuveitan styrkir ýmis félag til þess að halda göngustígum við á útivistarsvæðum, t.d. á Hengilsvæðinu, svo að borgarbúar geti notið hreinnar náttúru í kringum Reykjavík.

Verði jarðrask vegna framkvæmda er það lagað eins vel og kostur er.

Orkuveita Reykjavíkur hefur látið framleiða úti- og innvatnspósta (drykkjarfonta) til að stuðla að auknu aðgengi almennings að kalda vatninu. Innvatnspóstarnir hafa verið settir upp í leikskólum, skólum, íþróttahúsum og öðrum stofnunum, og útivatnspóstarnir t.d. við göngu- og skokkleiðir í Reykjavík

Vatnsveita Reykjavíkur var fyrsta vatnsveita á Norðurlöndunum með ISO 9001 vottað gæðakerfi.

Fylgst er með mengun á vatnsverndarsvæðum Orkuveitunnar og komið í veg fyrir hana með fyrirbyggjandi aðgerðum. Dæmi um fyrirbyggjandi aðgerðir eru að takmarka umferð um svæðin, hafa eftirlit með meindýrum og banna notkun eiturefna innan svæðanna.