



GANGVERK

VERKÍS





Sveinn Ingí Ólafsson
Framkvæmdastjóri
sio@verkis.is



BIRTUTÍÐ FRAMUNDAN

Í tilefni áttreðisafmælis stofunnar hefur Verkís lýst upp starfsstöðvar sinar viða um land undanfarna mánuði, ásamt því að lýsa upp tré i hverju þejarfélagi þar sem stofan er með starfsstöð. Nú glittir í vorið með tilheyrandi lífi og gleði, vorboðinn er kominn en það er tjaldur sem hefur gert sig heimakominn hér í Ármúla undanfarin ár. Með hækkandi sól mun afmælislysingin dofn, en í haust færa starfsstöðvar Verkís birtu í skammdegið á ný.

Framundan er afmælishátið í Höru þann 11.maí þar sem starfsfólk, samstarfsaðilar og aðrir velunnar Verkís munu njóta dagskrá sem er innblásin af íslenskri tónlistarsögu síðustu 80 ára. Þar munu stíga á stokk Karlakórrinum Fóstbræður, Þóra Einarssdóttir sópransöngkona og hljómsveitin Hjaltalín en listrænn stjórnandi er Árni Harðarson, körstjóri.

Á afmælisárinu lítum við um öxl og rifjum upp ýmislegt markvert sem snertir sögu stofunnar. Í þessu tölblaði verður sagt frá verkfalli verkfræðinga snemma á sjóunda áratugnum. Þetta verkkall hafði talsverð áhrif í verkfræðigeiranum og varð með öðru til þess að allmargar verkfræðistofur voru stofnaðar, þar á meðal tvær þeirra fimm sem siðar sameinuðust undir merkjum Verkís. Þá er ávallt mikilvægt að horfa til framtíðar og huga að nýjum verkefnum og af því tilefni er spjallað við two hönunarstjóra Verkís í NAL-verkefni svokallaða en þar er hönnun á tveimur jarðvarmavirkjunum á Norð-Austurlandi komin á fulla ferð.

Nýlega hlaut Verkís tvær viðurkenningar sem við erum mjög stolt af. Þar ber fyrst að nefna viðurkenningu frá Creditinfo um að Verkís sé framúrskarandi fyrirtæki í fjármálum. Verkís stóðst styrkleikamat Creditinfo annað árið í röð og er í hópi sterkstu fyrirtækja landsins. Í mars varð Verkís svo fyrsta fyrirtækið á Íslandi til að hljóta Gullmerki jafnlaunaúttektar PriceWaterhouseCoopers. Pessi úttekt sýnir fram á að Verkís greiðir körum og konum sómu laun fyrir sambærileg störf. Við hjá Verkís erum mjög hreykin af því að hljóta Gullmerkið og lítum á það sem viðurkenningu á þeirri jafnréttishugsun sem er hluti af menningu Verkís og endurspeglar gildi fyrirtækisins.

Sveinn Ingí Ólafsson,
framkvæmdastjóri



LÝSUM UPP LANDIÐ - VERKÍS LÝSIR UPP SKAMMDEGIÐ

Útibú Verkís á Egilsstöðum tekur sig vel út með lýsinguna

Í tilefni afmælisársins voru starfsstöðvar Verkís um allt land lýstar upp á frumlegan og spennandi hátt. Að auki var eitt tré lýst upp í hverju bærarfélagi þar sem Verkís hefur starfsstöð og lýsingin ferð bærarfélögnum að gjöf. Lýsingunni í gluggum starfsstöðvar Verkís er hægt að stýra til að fá margskonar litu og ýmiss konar áhrif.

Tómur strígi listarinnar

Leikurinn hófst í Reykjavík með því að framhlíðin á Suðurlandsbraut 4 varð að svokölluðum "tónum stríga listarinnar" þar sem listamenn sýndu Pixel Art verk og notuðu til þess lýsingu í hverjum glugga. Frímann Freyr Kjerúlf Björnsson, sem útskrifaður er úr Listaháskóla Íslands, sá um lístræna útfærslu í samvinnu við myndlistarmennina Friðrik Svan Sigurðarson og Geir Helga Birgisson. Verkís hefur á sínum snærum marga af færstu lýsingarhönnuðum landsins og hefur lýsingin því vakið athygli og gleði. Við upphaf Vetrarhátiðar í Reykjavík afhentil Sveinn Ingi Ólafsson, framkvæmdastjóri Verkís, Einari Benediktssyni, formanni Mennings- og ferðamálaráðs Reykjavíkurborgar,

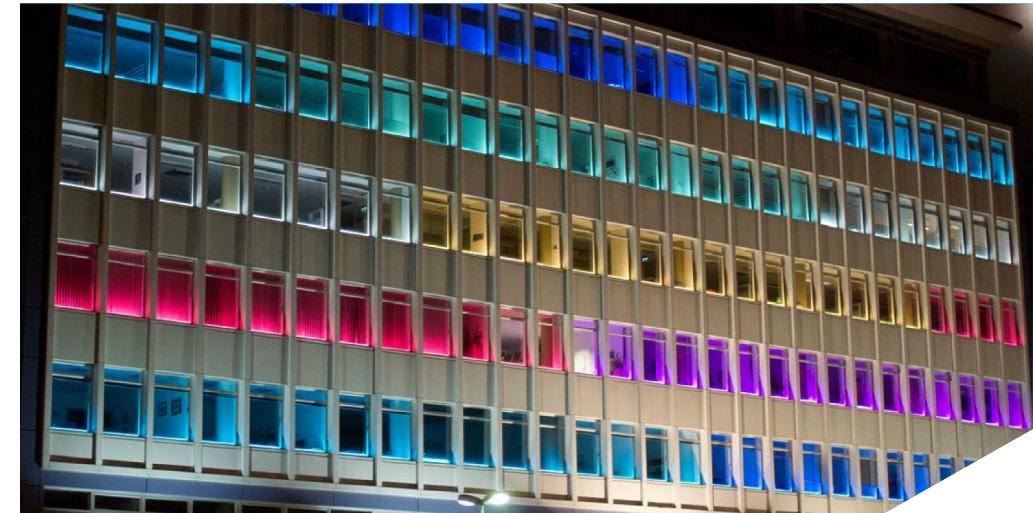
rauða lýsingu á trjáþyrpingu í miðbænum. Trén standa á horni Amtmannsstigs og Lækjargötu og eykur rauð lýsingin á miðbæjarrómantíkina.

Einstakir lampar á Íslandi

Einnig var kvekti á nýstárlegum Afródítulömpum á gaffli Ármúla 6 sem eru þeir fyrstu sinnar tegundar á Íslandi og reyndar tvö fyrstu eintökini í heiminum. Ljósáhrifin sýna fram á aðra valmöguleika við flóðlysingu húsa en lýsingin framkallar áhrif sem minna á norðurljósin eða speglun frá vatni og skapar þannig tengingu við náttúruna.

Á ferð um landið

Á Vesturlandi voru lýst upp tré í Skallagrímsgarðinum í Borgarnesi og á Akranesi varð trjáþyrping við sjúkrahúsíð fyrir valinu. Á Ísafirði var tré á Silfurþorgi lýst upp en það stendur rétt við húsið þar sem Verkís er með útibú. Á Akureyri varð fallegt tré fyrir valinu í brekku rétt við tónlistarskólann og kallast það á við hið rómaða hjarta hinum megin við fjörðinn. Næst var fórinni heitið til Egilsstaða þar sem tré á Tjarnargarði var lýst upp og



að lokum var komið við á Selfossi og tré við Austurveg 32 lýst upp. Verkís vonar að þessi rauða skrautlysing færí bæjarbúum örlistla birtu og gleði í skammdegini.

Lýsingin á bæði tré og starfsstöðvar mun lifa fram á vorið og begar skammdegið lætur á sér kræla í haust verður kveikt á ljósunum á ný.

Tengja saman verkfræði, list og tækni

„Með þessu viljum við sýna fram á að þó að Verkís sé orðið 80 ára þá er það hágæða bekkingarfyrirtæki sem er í góðum tengslum við þróun og tekninýjungrar á öllum svíðum. Þetta sýnir einnig fram að hægt sé að tengja saman verkfræðibekkingu, tækni og list,” segir Sveinn Ingi Ólafsson, framkvæmdastjóri Verkís.

„Verkfræðistofur bjóða upp á mun meira en margir gera sér grein fyrir og er þetta einn liður í að sýna fram að það. Þetta opnar einnig möguleikann á áframhaldandi samstarfi við listamenn og með uppsetningu ljósanna á Suðurlandsbraut má segja að við séum komin með stóran skjá þar sem fleiri listamenn gætu komið með sínar útfærslur,” heldur Sveinn áfram.

Eftirfarandi fyrirtæki fá bestu þakkir fyrir samstarfið: LED-lampar, LEDlysing-Díóða, Rafholt, Reykjafell og S. Guðjónsson.

Á Suðurlandsbraut 4 er hægt að breyta um lit í hverjum glugga fyrir sig og búa til marglit listaverk



Jóna Þórunn Þjórmálastjóri og Sveinn Ingi framkvæmdastjóri með viðurkenningu Creditinfo

FRAMÚRSKARANDI FYRIRTÆKI

Verkís er annað árið í röð eitt af framúrskarandi fyrirtækjum Íslands. Creditinfo birti nýlega lista yfir 244 fyrirtæki sem hljóta nafnbótina framúrskarandi fyrirtæki árið 2011 og er Verkís þar á meðal. Fyrirtækið stenst því styrkleikamat Creditinfo og er í höpi sterkuðu fyrirtækja landsins.

Í Hlutafélagaskrá eru um 32.000 fyrirtæki en 244 þeirra uppfylltu skilyrði Creditinfo til að fá viðurkenninguna framúrskarandi fyrirtæki. Eingöngu koma til greina þau fyrirtæki sem staðist hafa styrkleikamat Creditinfo og uppfylla stróng skilyrði sem lögð eru til grundvallar við greiningu á framúrskarandi fyrirtækjum 2011.

Pessi ítarlega greining sýnir hvaða íslensku fyrirtæki fá bestu einkunn í styrk- og stöðugleikamatí Creditinfo. Við valið voru siðustu þrír ársreikningarnar fyrirtækja lagðir til grundvallar og þurfti meðal annars að sýna fram á jákvæðan rekstrarhagnað og ársniðurstöðu. Horft er til stöðugleika í rekstri frekar en niðurstaðna einstakra ára, eignir þurfa að vera meira en 80 milljónir á árunum 2008-2010 og eigið fé 20% eða meira. Einnig þurftu fyrirtækin að vera í flokki 1-3 í CIP-áhættumati Creditinfo.



Egill Skúli Ingibergsson
á heimili sínu í
Kringlunni

VAR ALLTAF Á HÖTTUNUM EFTIR MEIRI REYNSLU - RÆTT VIÐ EGIL SKÚLA INGIBERGSSON

Egill Skúli Ingibergsson hefur komið viða við i íslenskum verkfræðiheimi. Viðfangsefni hans hafa einkum verið að svíði raforkuframleiðslu og stjórnunarfræði þótt almenningur þekki hann helst sem borgarstjóra Reykjavíkur árin 1978 til 1982. Arið 1965 stofnaði Egill Skúli ásamt Guðmundi Jónssyni verkfræðistofuna Rafteikningu sem síðar varð hluti af Verkís.

„Ég fæddist í Vestmannaeyjum og ætlaði alltaf á sjóin. Ég gerði nokkrar tilraunir en var svo skelfilega sjóveikur að mér var varla við bjargandi,“ segir Egill Skúli. Þess í stað fetaði hann menntaveginn, lauk studentsprófi frá Verzlunarskólanum, fyrrihlutaprófi í verkfræði frá Háskóla Íslands og prófi í raforkuverkfræði í Kaupmannahöfn snemma árs 1954.

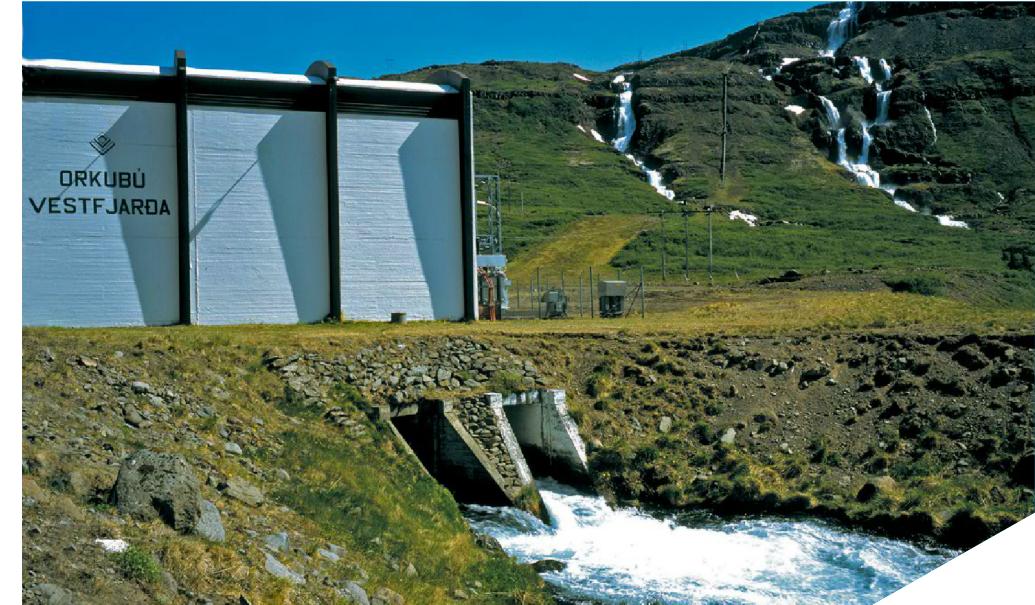
„Í febrúar sama ár kom ég aftur til Reykjavíkur. Eins og ungra manna er von og vísa var ég viss um að fá strax draumastarfíð en það fór á annan veg. Það var ekki fyrr en síðla sumars að mér bauðst starf á Raforkumálaskrifstofunni. Þá um haustið skall á verkkfall verkfræðinga sunnar það var óneitanlega dálítið neyðarlegt að vera kominn í hörkukjaradeilu eftir örfa mánuði í starfi.“

Vinnustöðvun verkfræðinga hjá opinberum aðilum reyndist langvinn en tilefnið var ærið enda almenn laun stéttarinnar afar lág, einkum ef tekið var tillit til námstíma. „Kjörin voru með þeim hætti að flestir reyndu að verða sér úti um aukaverkefni. Sjálfur greip ég dálítið í að vinna raflagnateikningar í aukavinnu.“

Gruflað í tölfraði

EKKI kom þó annað til greina en að hefja aftur störf á Raforkumálaskrifstofunni þegar kjara-deilan leystist. „Það var ekki mikil af verkefnum á lausu fyrir unga sjálfstætt starfandi verkfræðinga, auk þess sem það þótti afar eftirsóknarvert á þessum árum að vera fast-ráðinn.“

Verkefnið voru þó misskemmtileg en Egill Skúli var einkum láttinn sinna tölfraðivinnu, áætlana-ger og útreikningum hjá Glúmi Björnssyni hagfræðingi. „Eftir á að hyggja var þetta mjög góður skóli og gaf innsýn í annars konar hugsun og viðfangsefni en maður hafði fengist við í náminu. Reyslan af því að vinna með Glúmi átti eftir að koma sér vel en á sínum tíma sá maður þetta með öðrum augum. Mér þótti



litið varið í að liggja yfir útreikningum og vildi komast í praxis og var því fljótur að stökkva á það þegar færri gafst.“

Tækifærð kom í formi vélbúnaðar frá Tékkó-slóvakíu sem ákveðið var að setja upp í raf-stöðvum úti á landi. Ein af tékknesku vélasamstæðunum var sett í Reiðhjallavirkjun við Bolungarvík. Í desember 1957 fór Egill Skúli vestur til að vera viðstaddir vélauppsetninguna. „Það tókst ekki að ljúka verkinu fyrir jól svo hópurinn fór aftur eftir áramótin í ferð sem átti að taka vikutíma og með farangur sem miðaðist við það. Við snerum hins vegar ekki aftur heim fyrir en í lok mars eftir að hafa buið 8-10 manns í kofa sem rúmaði litið annað í kojurnar.“

„Þegar til kastanna kom var vinnan við vélauppsetninguna miklu meiri en ætlað var. Vestfjáraferðin var gríðarlega lærdómsrík því áður en að þessu verkefni kom taldí maður sig kunna allt. Veruleikinn var auðvitað flóknari, til dæmis hafði ég aldrei lært í skóla staðla um hvernig ætti að prófa vatnsaflsvélar.“

Flutt vestur

Á sama tíma var unnið að gerð Mjólkárvirkjunar í Arnarfirði. Líkt og í Reiðhjallavirkjun kom búnaður frá Tékkóslóvakíu og voru vandamálin svipuð. Mjólkárvirkjun var tekin í notkun sumarið 1958 og vann Egill Skúli við uppsetningu vélanna síðasta hálfá árið. Í kjölfarið gerðist hann rafveitustjóri Rarik á Vestfjörðum. „Aftur var það verkkfall sem setti strik í reikninginn,“ segir Egill Skúli. „Verkfræðingar hjá hinu opinbera fóru í verkkfall á árinu 1961 og þá

var ekki annað að gera fyrir mig en að halda suður í leit að vinnu. Ég fór að vinna hjá Rönnung og þar kynntumst við Guðmundur Jónsson. Við fórum að taka að okkur verkefni saman og stofnuðum svo Rafteikningu formlega á árinu 1965. Það má því segja að fyrirtækið hafi óbeint orðið til vegna verkfræðingaverkfallsins.“

Egill Skúli segir að það hafi líklega alla tið blundað í sér að starfa sjálfstætt en hann þó hikað við að taka stökkið vegna reynslu-leysis. Næstu árin var hann áfram í starfi hjá Raforkumálastjóra og Rarik en sinni rekstri Rafteikningar meðfram því. „Ég hugsaði alltaf að ég væri að afla mér reynslu og þekkingar sem myndi gagnast við rekstur stofunnar. Fyrirtækið var köllunin.“

Íslendingar tortryggðir

Árið 1969 fékk Egill Skúli ógrandi verkefni með skómum fyrirvara en hann var þá nýráðinn starfsmaður Landsvirkjunar. „Framkvæmdir við Búrfellsvirkjun voru í fullum gangi. Sænski yfir-verkfræðingurinn vogaði sér að krefjast hærra kaups og var rekinn á staðnum. Verkið var því í lausu lofti en fjölbjóðalega verktakafyrirtækið hafði engan til að hlaupa í skarðið og var ég beðinn um að taka við starfinu.“

„Petta reyndist mikil vinna, ekki bætti úr skák að ég hitti aldrei forverann og Svíarnir á svæðinu ósáttir við starfslok félaga síns. Ég tók líka eftir því að meðal erlendu sérfræðinganna ríkti djúpstætt vantraust gagnvart íslendingum. Þeir treystu heimamónum ekki fyrir ábyrgðarfullum verkefnum eða til að taka sjálf-stæðar ákvarðanir. Útlendingarnir kunnu því

Egill Skúli vann að uppsetningu véla við Mjólkárvirkjun

„Að lokum reyndist ekki skeika nema 100 vinnustundum á milli áætlunar og framkvæmdar í sex mánaða verki!“



Rafteikning óx hratt, ekki síst í tengslum við stórvirkni tengd Járnblandiverksmiðjunni á Grundartanga

líka meinilla að hlýða skipunum frá íslenskum verkfæðingi.“

Að Búrfellsævintýrinu loknu öðlaðist Egill Skúli trú á móglileikum Rafteikningar og að stofan gæti vaxið og boðið í stórvirkni. Þen um hrið voru helstu verkefni þó bundin við raflagna-teikningar og aðkomu Egils Skúla mest á kvöldin og um helgar. Markmiðið var alltaf að geta einbeitt sér betur að stofunni en ný og spennandi verkefni buðust í sífelli.

Manáður í stjórnálum

Árið 1976 hætti Egill Skúli stórfum hjá ríkinu og einbeitti sér að verkefnum Rafteikningar. Fyrirtækjöldi hafði vaxið hratt, ekki hvað síst í tengslum við stórvirkni tengd Járnblandiverksmiðjunni á Grundartanga og Kröflu-virkjun. Ekki varð viðvölin á verkfæðistofunni löng í þetta skiptið því árið 1978 rak enn óvænt verkefni á fjörur Egils Skúla.

Vorið 1978 fél meirihluti Sjálfstæðisflokkssins í Reykjavík. Úrslitin voru óvænt og ekki endilega ljóst hvað sameinaði hina flokkana þrjá. Fyrir kosningar höfðu þeir ból látið að því liggja að kæmust þeir til valda yrði ráðinn óþólitiskur borgarstjóri.

„Ég hafði aldrei spáð í pólitík fram að þessu,“ segir Egill Skúli. „Raunar tók óg ekkert sérstak-lega vel í að taka að mér borgarstjóraembættið. Það má eiginlega segja að ég hafi verið manáður í þetta. Þegar ég færðist undan var sagt að verkfæðingar vildu bara sitja yfir ein-hverjum útreikningum en þyrðu ekki að takast á við margslungnari verkefni!“ Frýjunaronðin hrifu og Egill Skúli gegndi starfi borgarstjóra fram til 1982. Hann ber starfinu í Ráðhúsinu vel söguna og gerir lítið úr frásögnum um að allt hafi logað í illeilum. Þvert á móti bendir hann á að þegar tekist hafi að undirbúa mál vel hafi oftast tekist að ná góðri samstöðu allra aðila. Lykillinn hafi falist í góðri fundarstjórn og undirbúningi.

Blyantsnagarar með klukkuna á lofti

Stjórnunarfræðin voru raunar sérstakt áhugamál Egils Skúla. „Ég komst snemma í kynni við CPM-verkefnastjórnun. Jakob (Gíslason orkumálastjóri) þekkti hugmyndafræðina og sendi mig á ráðstefnu um málid. Í kjölfarið fór ég að kenna CPM en kerfið gengur fyrst og fremst út á nákvæma tímastjórnun

og -mælingar og er grundvöllur allra yngri verkefnastjórnunarkerfa.“

Egill Skúli segir Rafteikningu hafa fengið almórg verkefni út á CPM. „Eftríminnilegt var þegar Landssmiðjan hreppsti verkefni við að reisa olitutanka í Hvalfjörði. Fyrirtækjöldi var í eigu ríkisins og það orð lá að því að það mætti bruðla að vild í krafti ríkisábyrgðarinnar. Þetta sveið stjórnendum fyrirtækisins og þeir voru ákvæðir að sýna sig og sanna í þessu verki.“

„Ég settist yfir málid með verkstjórunum. Þeir voru nú aldeilis ekki að því að látu ein-hvern blýantsnagara kenna sér hvernig ætti að sjóða stál en með tímanum kvíknái áhuginn. Við byrjuðum að skilgreina hálfan dag sem grunnntimeiningu í verkinu en þegar yfir lauk var hún hálf klukkustund. Að lokum reyndist ekki skeika nema 100 vinnustundum á milli áætlunar og framkvæmdar í sex mánaða verki!“

Það var líka á vettvangi verkefnastjórnunar sem Egill Skúli fékk óbeint nasasjón af borgar-málum. „Geir Hallgrímsson fékk mig til að halda námskeið með stjórnendum borgarinnar. Þeir fengu það verkefni að hanna nýtt borgar-hverfi frá grunni (sem síðar kom í ljós að átti að vera Breiðholtdið). Eftir stutta kynningu á hugmyndafræðinni var hópnum skipt í tvænt, verkfæðingarnir og tæknimennirnir voru í öðrum hópnum en lögfræðingarnir og stjórnendurnir úr mjúku málunum í hinum. Það var sláandi að sjá muninn á hvernig hóparnir náluðust viðfangsefnið. Sá fyrir grót sig strax niður í praktísk viðfangsefni varðandi jarðvegsvinnu og slíkt en sá seinni hugsaði helst um lóðakaup og lagauhverfi. Ég held að þetta hafi orðið til að opna augu margra hjá borginni fyrir því að menn ynnu saman á milli ólíkra stofnana og sálfur reyndi ég að stuðla að slíku að Ráðhúsárunum“.

Aftur til Rafteikningar

Þegar Egill Skúli tók við borgarstjóraembættinu seldi hann hlut sinn í Rafteikningu til að losna við hagsmunárékstra. Varð úr að meðeigendur hans í fyrirtækini, þeir Guðmundur Jónsson og Tryggvi Sigurbjarnarson og fjölskyldur þeirra, keyptu hlut hans.

Sjálfstæðisflokkurinn náði á ný meirihluta í borgarstjórn vorið 1982. Egill Skúli sneri sér þá að öðrum verkefnum og tók að sér stjórn verkefnis austur á landi þar sem stefnt var að

byggingu kísilmálmverksmiðju á Reyðarfirði. Málid var rekið af krafti undir stjórn þáverandi iðnaðarráðherra. Öfgut við starfið í borgarstjórninni segist Egill Skúli hafa rekist á veggí í samstarfi við stjórnina.

„Stjórnin var pólitisk en yfir því var svo sem ekkert að kvarta. Hins vegar urðu ágreinings-efnin ansi mórg. Þetta endaði í illindum og ég fór verkefnefni.“

Egill Skúli hélt á ný til Rafteikningar og keypti sig inn í félagið en skömmu síðar fél Guðmundur Jónsson sviplega frá og því þurfti að hugsa skipulag fyrirtækisins upp á nýtt. Verkefnið voru ærin, ekki hvað síst í tengslum við Blönduvirkjun og byggingu Steinullar-verksmiðjunnar. Úr varð að Rafteikningu var breytt í hlutafélag þar sem fjöldi starfsmanna gerðist meðeigendur. Í kjölfarið fór Egill Skúli að hugsa sér í hreyfings: „í námskeiðunum hjá Stjórnunarfélagi Íslands hafði ég boðað að framkvæmdastjórar skyldu helst ekki vera eldri en 60 ára því með aldrinum yrðu menn rólegri og afslappaðri. Ég vildi standa við stóru orðin og losaði mig því jafnt og þétt undan skyldu-stórfunum.“

Síðustu stóru verkefni Egils Skúla voru tvö. Annars vegar byggingarstjórn í Þjóðarbókhlöðunni og hins vegar umsjón með ráðstefnu Evrópusamtaka Íjóstæknifélaga. „Ég gegndi um skeið formennsku í Ljóstæknifélagi Íslands. Þegar ég létt að stórfum tók Gísli Jónsson við. Hann var ákaflega drífandi og kom því

til leiðar að Íslandi var falið að hýsa ráðstefnuna árið 2001. Skömmu eftir að frá því var gengið felið Gísli frá. Ég var því fenginn til að sjá um þingið. Lux Europa og Þjóðarbókhlaðan voru því lokaviðfangsefni min á vegum fyrirtækisins,“ segir Egill Skúli.

Nog að gera

Egill Skúli Ingbergsson er á 87. aldursári. Hann ber aldurið vel og tekur enn virkan þátt að starfi verkfæðingasamfélagsins. „Ég er assessor í Verkefnastjórnunarfelaginu og hef vottunarleyfi fyrir PMA-vottun verkefnistjórnenda. Í þessu felst að maður verður að skoða framkomu folks því til að vera stjórnandi þarf viðkomandi að taka virkan þátt í innuferlinu, ekki bara fylgjast með.“

Annað hugðarefni Egils Skúla sem hann hefur nýlegt fengið að njóta er vinna á vegum Lagrafélagsins. „Par hef ég setið í gæðamatráði sem er ígildi gerðardóms í málum þar sem upp hefur komið ágreiningur vegna lagna. Par geta kærendum borið upp mál sin með lágmarkskostnaði. Áður enduðu deilur vegna lagna oft fyrir dómstólum en með tilkomu ráðsins hefur tekist að leysa þorra málá i sátt. Í fyrstu voru pipulagningarmenn tortryggnir en með tímum lærðist þeim að skilja hversu mikilvægt tæki þetta væri í starfsemi þeirra.

Egill Skúli Ingbergsson tekur við sem borgarstjóri af Birgi Ísleifi Gunnarssyni



STÓRVERKEFNI Á NORDAUSTURLANDI - UNDIRBÚNINGUR TVEGGJA NÝRRA JARDVARMAVIRKJANA

Á síðasta ári var tilkynnt að verkfraðistofurnar Verkís og Mannvit hefðu fengið stórverkefni við ráðgjafarþjónustu vegna Þeistareykja- og Bjarnarflagsvirkjunar. Verkið er unnið fyrir Landsvirkjun og Þeistareyki ehf. Siðarnefnda félagið var að sínum tíma stofnað af nokkrum norðlenskum orkuþyrtaekjum og sveitarfélögum en er nú í næri 97% eigu Landsvirkjunar.

Stofnuð hefur verið sérstök verkefnaskrifstofa utan um verkið. Þær eru nú um tuttugu starfsmenn en að sögn Páls R. Guðmundssonar, svíðstjóra jarðvarma- og veitsusviðs hjá Verkís, gætu þeir orðið allt að fjóruti þegar undirbúnungur verður kominn á fullt. Páll stýrði tilboðsvinnunni fyrir hönd Verkís og segir að vissulega hafi komið til greina að gefa skrifstofunni sérstakt nafn en hins vegar hafi orðið úr að notast einfaldlega við heiti stofanna tveggja.

Virkjanaundirbúnungurinn miðast við að reist verði svipuð mannvirkí á báðum stöðum. Í Bjarnarflagi er gert ráð fyrir 90 MW virkjun í tveimur vélasamstæðum þótt í fyrsta áfanga

verði látin nægja ein 45 MW vélasamstæða. Á Þeistareykjum verða hins vegar settar upp tvær 45 MW vélar í fyrsta áfanga. Vonir standa til að fullbyggð muni Þeistareykjavirkjun geta framleitt fast að 200 MW.

Samhentur hópur

Sigurður Guðjónsson og Snæbjörn Jónsson, starfsmenn Verkís, eru hönnunarstjórar byggingar- og rafþúnaðarhluta verksins. Þeir segja að staðhættir séu ólikir á framkvæmdasvæðunum tveimur. Í Bjarnarflagi séu mun meiri landbreyngsli. Nálægðin við Mývatn og fjöldi ferðamanna valdi því að sérstaklega þurfi að huga að sjónrænum þáttum. Þeistareykir séu viðáttumeiri og svæðið úr alfaraleið, þar sé hins vegar grónara land og um margt viðkvæmara. Þá sé um að ræða tvö aðskilin sveitarfélög sem taka verði tillit til.

Þeir félagar segja að hópurinn sem vinni að Norðurlandsverkefniúréttu þávalvanur að vinna saman enda að mestu sama teymi og unnið hefur að Nesjavallavirkjun og á Hellisheiði á



undanförnum árum. Sem standur fer vinnan að langmestu leytí fram á verkefnaskrifstofunni á Suðurlandsbraut 4A en til að minna á staðhætti nyrðra hefur fundarherbergjunum verið gefin heiti sem vísa í örnefni þar, s.s. Vindbelgur, Hólasandur og Dimmuborgir.

Á söguslóðum

Bjarnaflag og Þeistareykjir eru nöfn sem áður hafa skotið upp kollinum í atvinnusögu Íslands en með ólikum hætti. Þegar á miðoldum voru Þeistareykjir einhver mikilvægasti brennisteinstökustaður landsins en námurnar bar voru að mestu tæmdar í kringum siðaskipti. Eins og nafnið gefur til kynna var sömuleiðis mikil brennisteinstaka í Námafjalli í Mývatnssveit. Yngstu hugmyndir um brennisteinsframleiðslu þar eru frá sjötta áratug síðustu aldar þar sem kannað var hvort vinna mætti efnið úr brennisteinsgufu. Baldur Líndal verkfræðingur gerði rannsóknaráætlun og stóð fyrir tilraunaburtonum í þessu skyni, meðal annars í Bjarnarflagi. Þar sem ekki var til í landinu nothæfur gufubor tökskt ekki að ljúki þessum athugunum og þegar borinn var loksns kominn var áhuginn á verkefnið um sögunni enda markaðsaðstæður örðnar óhentugri.

Tilraun á sjöunda áratugnum

Rannsóknirnar á sjötta áratugnum urðu þó

Gersemar Íslands

Íslendingar komust undir veldi Noregskonungs á seinni hluta þrettándu aldar. Ekki hafði konungur þó miklar tekjur af og litlir skattar bárust úr norðrimi. Það skipti þó miklu máli að konungur fékk einkaleyfi á að kaupa íslenska fálka og brennistein. Fálkarnir voru ómisandi stáss evrópskra hófðingja en brennisteinninn var einkum notaður í hernaði. Eitthvað var numið af brennisteini á Suðvesturlandi en langmest barst þó frá Norðurlandi, úr Mývatnssveit og frá Þeistareykjum. Efnistakan var mest á Þeistareykjum og var brennisteinninn að mestu á þrotum þar á sextándu öld. Brennisteinn var unninn á Íslandi um margra alda skeið en umsvarfin þó misjónið eftir tímabilum. Á seinni helmingi nitjándu aldar og nokkuð fram á þá tuttugustu skutu regluglega upp kollinum hugmyndir innlendra og erlendra fjárfesta um stórfellt brennisteinsnám sem stundum héngu saman við áform um járnbrautarlagningu á milli Mývatnssveitar og Húsavíkur og gerð stórskipahafnar. Eflaust hefði byggðaþróun á Norðurlandi orðið með tal-svert öðrum hætti en þau áform hefðu orðið að veruleika. Á síðari tímum er brennisteinn ekki lengur verómaðt útflytingsvara því að mikil magn fellur til sem afgangs afurð í ýmiss konar efnaiðnaði og námuvinnslu.



VARNAREFNIÐ DDT OG MÝVARGUR Í SOGI - SÖGULEG RANNSÓKN Á DDT-NOTKUN Í SOGINU Á SJÖTTA ÁRATUGNUM

Hugrún Gunnarsdóttir hjá Verkís, vann nýlega að skýrslu fyrir Landsvirkjun um notkun DDT í Sogi

Fyrstu áætlanir um virkjun til að nýta fallhæðina á milli Þingvallavatns og Úlfhljótsvatns voru gerðar á árum fyrri heimsstyrjaldar. Þegar til átti að taka urðu virkjana kostir neðar í Soginu fyrir valinu á undan. Virkjunarframkvæmdir í Efra-Sogi hófust loks á árinu 1957, eftir mikla brautagöngu við öflun lánsfjárár. Vélar stöðvarinnar voru teknar í notkun beggja vegna áramótanna 1959-1960 og fékk nýja virkjunin nafnjóð Steinþrímsstöð, eftir Steinþrími Jónssyni þáverandi framkvæmdastjóra Sogsvirkjunar og rafmagnsstjóra í Reykjavík.

Aðalverktakinn við byggingu Steinþrímsstöðvar var danska fyrirtækið E. Phil & Søn í samvinnu við tvö íslensk félög. Ýmis vandamál komu upp á vinnutímanum, þar á meðal sifeldi áreitni af völdum mývargs. Birtust ljósmyndir í dagblöðum af verkamönnum við störf sin í miklum hlífðarbúnaði en dæmi voru um að vinna legðist niður vegna ágangs mýsins.

Til að trygga vinnufrið á virkjanasvæðinu var gripið til þess ráðs að dreifa hinu kunna

skordýraeitri DDT. Efnið skilaði tilætluðum árangri, myrinu snarfækkaði og verkamenn gátu um frjálst höfuð strokið á ný. Ekki er vitað um annað dæmi um slíka notkun efnisins hér á landi og því ekki að undra þótt ýmsar sögur hafi spunnist um það. Málinu hefur af og til skotið upp í fjölmöldum og dregist inn í umræður um hrun og móglegar endurheimtur frægs urriðastofns í Þingvallavatni.

Málið brotið til mergjar

Að beiðni umhverfisstjóra Landsvirkjunar tók Verkís nýlega saman skýrslu um alla þætti mál einsins þar sem meðal annars var gert grein fyrir rannsóknum á DDT-magni í seti og jarðvegi við Úlfhljótsvatn. Vakti úttektin allnokkra athygli fjölmöðla sem sögðu frá efni hennar í upphafi ársins. Hugrún Gunnarsdóttir líffræðingur og starfsmaður Verkís var verkefnistjóri. Hún segir rannsóknina hafa verið spennandi en óvenjulega.

„Viðfangsefnið sjálf er býsna sérstætt,” segir



Hugrún. „Litlar rannsóknir hafa verið gerðar á magni þessara efna í jarðvegi og seti hér á landi þó að kerfisbundin vöktun fari fram á þrávirkum lífrænum efnum í lofti og úrkumu.

Sá mikli tími sem liðinn er frá því að efninu var dreift gerði rannsóknina einnig flokna. „Flestir sem komu að verkinu á sínum tíma eru fallnir frá. Gögn um málið voru líka vandfundin, þratt fyrir mikli leit á skjalasöfnum,” bættir Hugrún við. Að sumu leyti minnir DDT-verkefnið á sagnfræðilega rannsókn fremur en hefðbundið úrlausnarefni verkfraðistofu þar sem vinnan fólst meðal annars í að fletta í gegnum gamlar blaðaúrklippur og hafa uppi á oldruðum fyrverandi starfsmönnum verktakafyrirtækisins.

Hugrún bendir á að frásagnir af notkun DDT við Sog hafi reglulega verið rifjaðar upp. Ekki var hins vegar talin ástæða til að ætla að dreifing efnisins gæti haft skaðleg áhrif en vegna hinnar þrálatu umræðu þótt Landsvirkjun sem eiganda Steinþrímsstöðvar rétt að láta skoða málið í eitt skipti fyrir öll.

Önnur sjónarmið

Á sjötta áratugnum sáu menn DDT í talsvert öðru ljósi en síðar varð. Þótt efnið hafi verið þekkt frá því á seinni hluta nitjánðu aldar var það ekki fyrir en árið 1939 að svissneski efnafraðingurinn Paul Hermann Müller uppgötvaði áhrifamátt þess við útrýmingu skordýra og hlaut Nóbelsverðlaunin fyrir.

DDT hafði mikil áhrif á gang seinni heimsstyrjaldarinnar þar sem efninu var dreift til að útrýma hvers kyns meindýrum sem borðið gætu sjúkdóma. Í kjölfarið kvíkuðu vonir um að með efninu maettí uppræða skeðða kvilla á borð við malari og stóð Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin meðal annars fyrir stórfeldri

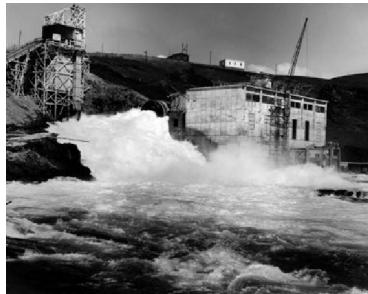
skordýraeyðingu í baráttunni við malaríuna. Það þótti sérstakur kostur við DDT að það var talið nánast skaðlaust mönnum. Bandaríkjaher beitti DDT í Kóreustríðinu 1950-1953 en þar fór að bera á því að fram kæmu stofnar sem ónæmir voru fyrir efninu. Skömmu síðar varð visindamönnum ljóst að áhrifamáttur efnisins við útrýmingu malaríu var mestur í löndum þar sem var temprað loftslag og sterkt heilbrigðiskerfi en sáralitíflí i hitabeltinu og þar sem samfélaglegslega innviði skorti.

Fyrstu greinarnar um þessa annmarka DDT höfðu birst í íslenskum blöðum um 1957 þegar verktakarnir austur við Sog reyndu fyrst að nota efninu til að vinna á mývarginum. Á þeim tímum höfðu menn þó enga ástæðu til að ætla að efnið sem siltkt væri skaðlegt lífríku heldur tengdust vandamálini einungis því að mein-dýrin yrðu með tímanum ónæm.

Ráðist að mývarginum

Fyrsta tilraun með notkun efnisins skilaði litlum árangri og voru þá kallaðir til sérfræðingar frá Háskóla Íslands. Þeir rannsókuðu hegðun flugunnar og greindu klakstaði hennar. Í kjölfarið var ákvæðið að blanda DDT saman við dísilíolu sem hellt var í árvatnið nokkrum sinnum á klaktima flugunnar sumarið 1958. Skemmt er frá því að segja að aðgerðirnar tókust vel. Bitmýsstofninn hrundi og hefur ekki náð fyrri styrk. Hugrún bendir þó að fleiri þættir geti bar hafa skipti mál. „Í fyrsta lagi eru það hinar frægu hamfarir á þjóðhátiðardaginn 1959 þegar varnarstífla í útfalli Þingvallavatns brást. Í flólinu í kjölfarið tvöfaldaðist vatnsmagn Sogsins þegar mest var og yfirborð Þingvallavatns fell um 1,6 metra. Mestu máli skiptir þó að tekið var fyrir vatn í gamla farveginum á milli Þingvallavatns og Úlfhljótsvatns með gerð stíflu í útfalli Þingvallavatns. Við það

Magn efnanna er þó fyrir neðan öll viðmiðunarmörk og engin ástæða til þess að ætla að heilsu manna eða lífríki sé nokkur hætta búin.



Á 17. júní 1959 brast varnarstíflan í útfalli Þimgvallavatns og kom mikið fljóð í kjölfarið

hvarf helsta klaksvæði flugunnar í útfallinu." Árið 1993 ákváð Landsvirkjun að grípa til þess ráðs að tryggja ávalt visst lágmarksrennslu um gamla farveg Efra-Sogs. Sú tilhögun hefur fyrst og fremst þann tilgang að auka þar framleiðslugetu fyrir lífríkið. Nú að 19 árum liðnum hefur rek lifrænna efna aukist en það nýtist botndýralifi og þar með bitmýni neðan stiflunnar. Þrátt fyrir að framleiðsla bitmýs á svæðinu sé breytileg milli ára eru seiði og göngufiskur farin að nýta sér svæðið á nýjan leik sem bendir til jákvæðrar brúunar og er vonandi skref i átt að endurheimta vistkerfisins.

Mat á mengunarhættu

Í tengslum við rannsóknina nú var ráðist í sýnatöku á jarðvegi, gróðri og seti við Stein-grímsstöð. „Á árunum 2000 og 2001 voru tekin jarðvegs- og gróðursýni í leit að þrávirka lífræna efninu DDT og árið 2011 voru tekin viðbótaarsýni. Niðurstöður set- og jarðvegssýnanna staðfesta notkun DDT við Steingrímsstöð og að styrkur afleiddra efna af DDT verði mælanlegur á þessu svæði um allnokkra framtíð. Magn efnanna er þó fyrir neðan öll viðmiðunarmörk og engin ástæða til þess að ætla að heilsu manna eða lífríki sé nokkur hætta búin vegna þessa. Þessi rúmlega hálfar aldar gamla saga kitlar hins vegar sagnfræðilegan áhuga margra og getur sem sílik verið lærðómsrík á ýmsan hátt," segir Hugrún.

Mókk fyrir sólu ber...

Kvikmyndabrot sem tekin voru á vegum Sogsvirkjunar við upphaf framkvæmda við Efra-Sog segja sína sögu um mómergðina. Heilu hlíðarnar umhverfis Úlfhljótsvatn virðast ganga í bylgjum líkt og í jarðskjálfta en þegar nánar er að gáð reynist landslagið vera mósvéimur. Í rannsóknar-skýrslu Verkis eru tind til söguleg dæmi um frásagnir af móvgarginum við vatnið. Þar má til dæmis finna frásogn frá 1703 af staðháttum við Sogið. Þar segir:þá hitnar og vætu hæg veðrætta gengur, er svo þykkt í lofti að varla sést til sólar í heiðriku veðri."

Þjóðskáldið Jónas Hallgrímsson víkur sömuleiðis að myi við Sog árið 1840 í kvæði: „Óg svo var margt af myi / mókk fyrir sólu ber / að Þórður sortnaði sjálfur / og sópaði framan úr sér.“ Þótti móvgurinn svo þrálátur á svæðinu að leita þurfti yfirnáttúrulegra skýringa. Þjóðsaga segir frá göldrótti kerlingu sem neitað hafði verið um silungsbita úr Úlfhljótsvatni en hefndi sín með því að leggja á að helmingur silungs sem um Sogið gengi skyldi verða að móbiti, mönnum og skepnum til ama.

Raddir vorsins þagna

Um miðjan sjóttá áratuginn var að verða ljóst að DDT væri ekki það undraefni sem vonir höfðu staðið til. Árið 1962 kom út bókin „Silent Spring“ eftir sjávarlíffræðinginn Rachel Carson. Bókin fjallaði almennt um notkun tilbúinna efna í landbúnaði, en Carson beindi spjótum sínum sérstaklega að DDT. Í kjólfar bókarinnar varð almenningur í Bandaríkjumund andsnúinn DDT og baráttuhreyfing stóð fyrir því að notkun þess yrði bönnuð. Enn í dag er Carson talin hetja umhverfisverndarhreyfingaránnar en aðrir telja að baráttan gegn DDT hafi verið misráðin, einkum í þriðja heiminum þar sem bann við notkun efnisins hafi kostað griðarlegan fjölda mannlifa í þaralundi við malaríu. Enn aðrir telja að sannleikurinn liggi mitt að milli. Að stuðningsmenn og andstæðingar efnisins hafi hvorit um sig ofmetið gagnsemi og skaðsemi þess.

HÚS VERK-FRÆÐINGSINS - SITTHVAD UM FRÍKIRKJUVEG 3



Hús verkfræðingsins við Fríkirkjuveg 3 snemma á síðstu oldi

Í síðasta tölublaði Gangverks birtist gömul mynd af Fríkirkjuvegi 3 og kom þar fram að þar hefði Sigurður Thoroddsen hafið rekstur verkfræðistofu sinnar árið 1932. Einn athugull lesandi taldi að hér hefði útgáfendum orðið á í messunni og slegið saman frændunum og nöfnunum Sigurði Skúlasyni Thoroddsen og Sigurði Jónssyni Thoroddsen. Sú er þó ekki raunin eins og við útskýrum hér að eftir.

Sigurður Jónsson Thoroddsen lauk verkfræðiprófi fyrstur Íslendinga árið 1891. Faðir hans var Jón Thoroddsen skáld og sýslumaður, höfundur fyrstu íslensku nútímaskáldsögunnar. Bræður Sigurðar voru Þórður héðaðlæknir, Þorvaldur sem varð einn mesti náttúruvísindamaður þjóðarinnar og stjórnálamáðurinn og ritstjórin Skúli.

Þegar Sigurður sneri aftur til Íslands árið 1893 var búið að stofna embætti landsverkfræðings og undir það heyrðu öll verkefni á vegum hins opinbera sem talist gátu á sviði verkfræði en einkum var um að ræða brúarsmiði,

Fyrsta vatnsveit

Rétt fyrir aldamót eignaðist Sigurður lóðina við Fríkirkjuveg. Þar reisti hann meðal annars litíð baðhús ætlað íbúum Reykjavíkur. Vatnið var fengið úr svokölluðum Skálholtsbrunni og var vatnsbólíð í miðjum Mæðragarðinum sem þótti gefa tæresta vatnið í þeum. Frá brunnum lagði Sigurður pipur í nokkur nálæg hús, auk baðhússins, og gat fóli því með einfaldri daðu fengið rennandi vatn inn á heimili sín. Má telja þetta fyrstu reykvisku vatnsveituna og undanfarla Gvendarbrunnaveitunnar miklu. Þótt vatnið þætti gott og baðhúsið ágætlega tækjum búið sýndu bæjarbúar því líttin áhuga. Baðhúsa-rekstur var litt arðbær atvinnugrein í Reykjavík þar sem útlendingar máttu heita þeir einu sem

sóttu slik hús reglulega. Bendir það til þess að fleira en vatnsskortur hafi ráðið óþrifnaðinum í höfuðstaðnum í kringum aldamótin 1900. Fór svo að lokum að Sigurður hvarf frá þessari óvenjulegu aukabúgrein og árið 1903 reisti hann svo veglegt íbúðarhús sem enn stendur.

Frændi kemur til sögunnar

Víkur þá sögunni að Sigurði Thoroddsen hinum yngri. Hann var bróðursonur gamla landsverkfraðingsins og nam einnig verkfraði. Líkt og rakið hefur verið á þessum vettvangi var atvinnuástandið ekki glæsilegt hjá nýutskrifudum verkfraðingum í lok þriðja áratugarins. Ungir menn gátu ekki treyst að fá fastráðingu hjá opinberum stofnum og frjáls markaðurinn var litill. Árið 1932 var Sigurður atvinnulaus en freistadi þess að tryggja sér verkefni sem ráðgjafarverkfraðingur. Verkfraðistofa Sigurðar Thoroddsen miðar stofnár sitt við þennan tíma þótt eflaust megi deila um hversu mikil umsvif einn maður í verkefnaleit þurfi að hafa til að standa undir heitimu „verkfraðistofa“.

Seinni hluta árs 1932 birtast nokkrar auglysingar í reykviskum dagblöðum þar sem Sigurður Thoroddsen segist taka að sér „lóða- og hallamællingar ofl.“. Ær i auglysingunni gefið upp heimilisfangið Fríkirkjuvegur 3, símanúmer og skrifstofutími. Fullvist má telja að hér sé um að



ræða Sigurð yngri sem fengið hafi aðstöðu hjá frænda sínum. Vitað er að Sigurður yngri fór að starfa sjálfstætt þetta ár og útilokað annað en að hann hafi auglýst starfsemi sína með einhverjum hætti. Á sama hátt má teljast mjög ólíklegt að auglysingarnar séu frá Sigurði eldri. Hann hafði hvorki fyrri né síðar séð ástæðu til að birta auglysingar um verkfraðiþjónustu í blöðum og eru nánast engar likur að 69 ára gamall maðurinn hafi haft sérstakan áhuga að taka að sér lóða- og hallamællingar sem þóttu hentugt viðfangsefni yngri manna. Það er því engin goðgá að ætla að Verkís reki upphaf sitt til hüssins að Fríkirkjuveg 3 þótt Sigurður yngri hafi ekki haft þar langa viðdvöl.

En hafi lesendur upplýsingar sem gætu sýnt fram að það á óyggjandi hátt eru þeir vinsamlegast beðnir að hafa samband á ild@ verkis.is.

VERKÍS FYRST Á ÍSLANDI TIL AÐ HLJÓTA GULLMERKI PWC



Sveinn og Elin ásamt Pokeli frá PwC

Verkís er fyrsta fyrirtækið á Íslandi sem hlýtur gullmerki í jafnlaunaúttekt PricewaterhouseCoopers. Þessi úttekt greinir kynbundinn launamun innan fyrirtækja og metur hvort fyrirtæki greiði báðum kynjunum sömu laun fyrir sambærileg störf. Verkís fékk engar athugasemdir við úttektina og þurfti ekki að gera neinarr úrbætur eða breytingar til þess að hljóta gullmerkið. Jafnlaunaúttektin greinir upplýsingar úr launakerfum fyrirtækja samskvæmt viðurkenndri aðferðafræði og veitir upplýsingar um raunverulegan launamun kynjanna þegar tekið hefur verið til til þeirra bætta sem mest hafa áhrif á laun, s.s. menntunar, starfsaldurs, starfaflokkus og vinnustunda. Til að hljóta gullmerkið þurfa fyrirtæki að hafa 3,5% eða minni launamun en Verkís var með um 2% launamun sem ekki skýrður með þeim þáttum sem hafa helst áhrif á laun. Þetta er langlægsta hlutfall sem PwC hefur séð hér á landi. Í niðurstöðum

skýrslunnar er hlutfallið hjá Verkís talið óverulegt og ekki hægt að greina að Verkís greiði kynjunum meðvitað mismunandi laun fyrir sambærileg störf.

„Við erum mjög stolt af því að vera fyrsta fyrirtækið til að hljóta gullmerkið og lítum á það sem viðurkenningu á þeiri jafréttis hugsun sem er hluti af menningu Verkís og endurspeglar gildi fyrirtækisins,“ segir Sveinn Ingi Ólafsson framkvæmdastjóri.

Elin Greta Stefánsdóttir, starfsmannastjóri, segir að bessar niðurstöður hafi ekki komið sér á óvart miðað við þá steftu sem er hjá Verkís. Hún segir jafnframt að það hafi verið virkilega gott að staðfestingu á því að launakerfið sem fyrirtækið vinnur eftir standist þessar sjálfsögðu jafréttiskröfur. Verkís er jafréttis samfélag og verðlaunin eru hvatning til að halda áfram að vinna á þeirri braut.

FRÁ HINU OPINBERA INN Á STOFURNAR - VERKFRAÐINGAVERKFÖLLIN OG ÁHRIF ÞEIRRA

Pegar Verkfraðingafélag Íslands var stofnað árið 1912 voru félagsmennirnir brettan, flestir háærverðugir embættismenn og stjórnendur opinberra stofnana. Þótt launakjör beirra stæðust ekki samanburð við nágrennalöndin voru þeir í hópi halaunamanna á Íslandi. Eftir því sem fjölgöði í stéttinni á næstu áratugum urðu sifellt fleiri verkfraðingar launamenn og störfuðu flestir hjá opinberum stofnum.

Laun almennu verkfraðinganna voru mun lakari en forstöðumannanna og sökuðu yngri mennirnir þá eldri um skort á stéttarvitund. Töldu þeir að stjórnendurnir legðu meiri áherslu á að halda niðri rekstrarkostnaði stofnana sinnar en að leggja kollegunum lið í baráttu fyrir bættum kjörum. Þannig taldi Sigurður Thoroddsen í endurminningabók sinni að Thorvald Krabbe, forstöðumaður Vít- og hafnarmálastofnunar, hefði beinlínis staðið gegn kjarabotum fyrir undirmennina með sem ofurkapp á að reka stofnunina með sem minnstum tilkostnaði: „Hann Reynist í raun eins og flestir sem í „stjóra“-embættum hafa setið frekar óvinur verkfraðistéttarinnar



Verkfraðingaverfallið átti stóran þátt í stofnun fjölmargra verkfraðistofa

en hitt og engan skilning sýndi hann bættum kjörum hennar, frekar en t.d. Geir Zoëga vegamálastjóri. Viðkvæði þeirra beggja var ef minnst var að kaup verkfraðinga væri lágt og ekki frambræilegt: „Ja, ekki fær ég miklu meira.“ Satt var það að vísu. Bein laun beirra voru ekki miklu hærra en það sem undirmönnum beirra var greitt. Munurinn lá í aukagreiðslum sem þeir höfðu flestir hjá opinberum stofnum.

Laun ákveðin með lögum

Ekkir mikinn stuðning að fá frá Verkfraðingafélaginu enda stjórn þess að mestu í höndum háttsettra embættismanna sem litu á að það sem fagfélag en ekki tæki til kjarabaráttu. Á fjórða áratugnum stóð félagið þó fyrir stofnun tveggja launakjaranefnda sem náðu fram nokkrum úrbótum. Ný lög um laun opinberra starfsmanna voru sett árið 1945 og var þar um nokkrum hækkuð að ræða en þó var upphæðin ekki nema hluti þess sem félagið hafði gert tillögu um. Niðurstaða launalauganna 1945 urðu verkfraðingum í opinberri þjónustu nokkur vonbrigði en kom þó ekki ýkja mikil að sök.



Um miðja tuttugustu óld var megnið af verkfraðivinnu vegna opinberra framkvæmda unnin af starfsmönnum ríkis- og bæjarstofnana

Mikil þensla var í framkvæmdum jafnt ríkis og einkaaðila. Mikil aukavinnan var í boði fyrir menn með tæknikunnáttu og ýmsar leiðir til að afla sér viðbóartekna.

Í snarpi niðursveiflu í kringum 1950 fór hins vegar að halla undan fæti hjá stéttinni. Verkfraðingar voru lágt skrifðaðir í launastiga opinberra starfsmanna brátt fyrir að hafa meiri menntun en flestir aðrir hópar.

Farið í hart

Sama ár létu verkfraðingar raunar sverfa til stáls. Eftir margra mánaða árangurslaust samningabóf við fulltrúa ríkisvaldsins var Verkfraðingafélag Íslands komið á fremsta hlunn með að skipuleggja fjöldaupposagnir félagsmanna sinna en fyrst var þó talið nauðsynlegt að stofna formlegt stéttarfélag í febrúar 1954.

Þá um vorið hófst fyrsta kjaradeila íslensku verkfraðingastéttarinnar með fjöldauppsögnum hjá hinu opinbera. Uppsögnunum var raunar fljóttlega slegið á frest þegar leit út fyrir að samningar myndu nást en töku svo gildi á nýjan leik um mitt sumar þegar viðréðunum hafði verið sigt í strand. Mikillar bjartsýni gætti meðal verkfraðinga í upphafi deilunnar. Talið var fullvist að viðsemjendurnir myndu gefa sig á skómmuni tíma til að bjarga sumrinu - aðalframkvæmdatíma nýbygginga á landinu. Staða ríkisvaldsins var hins vegar ekki góð. Margir hópar knúuðu á um kjarabætur og þótt verkfraðingar teldi lengt náms vera skotheld rök fyrir umtalsvert hærri launum en ófaglærðar stéttir nutu var engin hefð fyrir slíkum málflutningi. Raunin varð enda sú að forystumenn ýmissa annarra launbegasamtaka brugðust ókvæða við kröfum verkfraðinga og kröfðust þess að ríkið sýndi þeim fulla hörku.

Þegar kjaradeilan dróst á langinn fór urgur meðal félagsmanna vexandi. Allsþerja-

vinnustöðvun var samþykkt í ágúst og í kjölfarið náðust samningar við Reykjavíkurbae og á frjálsum markaði, ríkisvaldið gaf sig hins vegar ekki fyrri en í lok árs. Hafði hópur verkfraðinga þá verið frá vinnu í meira en hálft ár. Úthaldið borgaði sig þó að lokum því engri annarri stétt ríkisstarfsmanna tókst að ná fram viðlika kjarabótum.

Þróskir viðsemjendur

EKKI DRÓ AFTUR TIL STÓRTIÐINDA Í KJARABÁTTU VERKFRAÐINGASTÉTTARINNAR FYRR EN KOMIÐ VAR FRAM Á ÁRIÐ 1961. Verðbólga undangenginna ára og gengisfellingar höfðu étíð upp fyrri kjarabætur og fóru verkfraðingar því fram með riflegar krófur. Verkfall hófst þann 24. júlí og töldu sumir að þar væri óþarflega seitn farið af stað þar sem aðgerðirnar hefði bitið meira nemmsumars. Heildarsamtök atvinnurekenda höfnuðu kröfunum en hins vegar tókst að gera vinnustaðasamninga við öll fyrirtækji á þessum grunni. Um haustið voru því allir verkfraðingar á frjálsa markaðnum komnir með samninga.

Opinbera aðilunum varð hins vegar ekki þokað. Um miðjan nóvember þótti fullreynt að fá viðsemjendurna til að fallast á teljandi taxta-hækkanir. Verkfallini var aflyst án breytinga á launatöflu en félagsmenn hvattir til að ná betri samningum hér í sínu lagi. Í þessu fólst vissulega nokkur uppgjöf af hálfu félagsins en í reynd var útkoman betri. Með þessu var opnað á þann möguleika að stofnanir greiddu verkfraðingum í ákvæðismælingu og urðu síkar yfirboranir fljóttlega að reglu hjá ríkisstofnunum.

Segja má að ríkisvaldið hafi unnið stríðið en tapað friðnum. Krófur Stéttarfélags verkfraðinga náðu að sönnu ekki fram að ganga en ríkisstofnanir neyddust þó í raun til að taka tillit til þeirra. Það sem meira málí skipti var þó að meðan á verkfallinu stóð leituðu fjöl-

margir verkfraðingar á ný mið til að sjá sér farborða. Ýmsir þeirra leituðu fyrir sér í sjálfstæðum rekstri með þeim afleiðingum að upp spratt fjöldinn allur af litlum verkfraðistofum. Í öðrum tilvikum varð verkfallið til þess að mynda tengsl á milli manna sem aftur urðu stókkpallur fyrir sjálfstæðan atvinnurekstur síðar.

Margar af þeim stofum sem stofnaðar voru í beiðu framhaldi af verkfallinu 1961 reyndust lífvænlegar. Sumar uxu og komust í hóp veigamestu fyrirtækjía landsins á svíði verkfraði og má þar nefna Rafteikningu og Fjarhitun sem síðar mynduðu Verkís.

Gufuborinn verkefnalaus

Verkfraðingaverkfallioð 1961 bitnaði á ýmsum opinberum framkvæmdum. Þar á meðal voru boranir eftir heitu vatni í bæjarlandi Reykjavíkur. Árið 1956 höfðu ríkið og höfuðstaðurinn sameinast um kaup á nýjum bor sem gat borad dýpra en áður hafði verið unnt og nytist jafnt til borana eftir heitu vatni á lágítasvæðum og jarðgufu á háhitasvæðum. Borinn kom til landsins síðla árs 1957 og var yfirleitt ekki kallaður annað en „Gufuborinn“.

Tilkoma Gufuborsins gjörbylti hitaveitnsmálum Reykjavíkinga. Fyrir komu hans voru vatnstöku-svæði bæjarins talin fullnýtt og Hitaveitán farin að horfa til nýrra svæða, svo sem allt austur að Nesjavöllum. Eftir að farið var að bora innan bæjarmarkanna vorið 1958 fannst nóg af heitu vatni og Reykjavíkingar treystu sér til að hefja undirbúningu storátaks í hitaveituvæðingu bæjarins sem hafði fram að því verið að mestu bundin við hverfin innan gömlu Hringbrautarinnar.

Aðgangur að hitaveitu var talinn til mikilla lífsgæða og mikill áhugi var á stækkun hitaveitunarr. Þannig snerust bæjarstjórnarkosningar í Reykjavík ekki hvað síst um að flokkarnir sökuðu hverjir aðra um að vera slappir í hitaveitumálina. Griðarlegar vonir voru bundnar við Gufuborinn og því olli það verulegum vonbrigðum að hann stæði verkefnalaus meðan ósamíð væri við verkfraðinga. Var þetta raunar sú afleiðing verkfallsins sem helst vakti athygli fjölmöla og umræður í bæjarstjórn.

GOTT HLJÓÐ Á ÖKRUM

Í janúar var nýr leikskóli vígður í Garðabæ en Verkís sá um hljóðvistarhönnun skólans. Á leikskólanum Ökrum eru fírar deildir og í honum munu dvelja um 100 börn. Arkitektafyrirtækin Einrúmi og Arkiteo hönnuðu skólann ásamt fleirum en Verkís hefur áður unnið með Einrúmi og Arkiteo að Krikaskóla í Mosfellsbæ þar sem Verkís sá einnig um hljóðvistarhönnun. Leikskólinn, sem er við Línakur, er á einni hæð og er grunnlöftur hússins 814 m² en stærð lóðar er um 4.800 m². Hópur starfandi leikskólkennara í Garðabæ vann með arkitektum að hugmynda-vinnu við hönnun hússins. Grunngildi leikskólaus verða virkni og velliðan. Velliðan barna verður í fyrirru og starfið skipulagt út frá þátttökum og virkni barnanna. Skópun, læsi, útikenninga og tenging við samfélagið kemur til með að skipa stóran sess í starfi skólans. Löggð verður áhersla á teymisvinnu meðal barna, starfsmanna og foreldra.



Verkís sá um hljóðhönnun á leikskólanum Ökrum. Grunngildi hans eru virkni og velliðan.

Öflug uppbygging í 80 ár



1958 Hásþennumastur í Kollafirði



2010 Sundlaugin Hofsösi



1953 Laxárvatnsvirkjun

Hjá Verkís starfa útsjónarsamir smiðir hugmynda og lausna, reynsluboltar á öllum svíðum verkfræði og skyldra greina. Síðastiðin 80 ár hafa starfsmenn fyrirtækisins átt þátt í flestum stærri mannvirkjum og framkvæmdum á Íslandi.



1972 Hitaveita á Reykjum, Mosfellsbæ

Verkís rekur uppruna sinn til 1932 þegar fyrsta íslenska verkfræðistofan höf starfsemi sína.



2011 Hörputorg



2008 Svartsengi

80 ÁRA | 1932-2012

 VERKÍS

Verkís verkfræðistofa | Ármúla 4 | 108 Reykjavík | Sími 422 8000 | www.verkis.is



2003 Bláa lónið



1958 Grimsárvirkjun

Saga Verkís er þannig samofin sögu uppbyggingsar og atvinnulífs á Íslandi eins og við þekkjum það.



1946-2011 Hallgrímskirkja