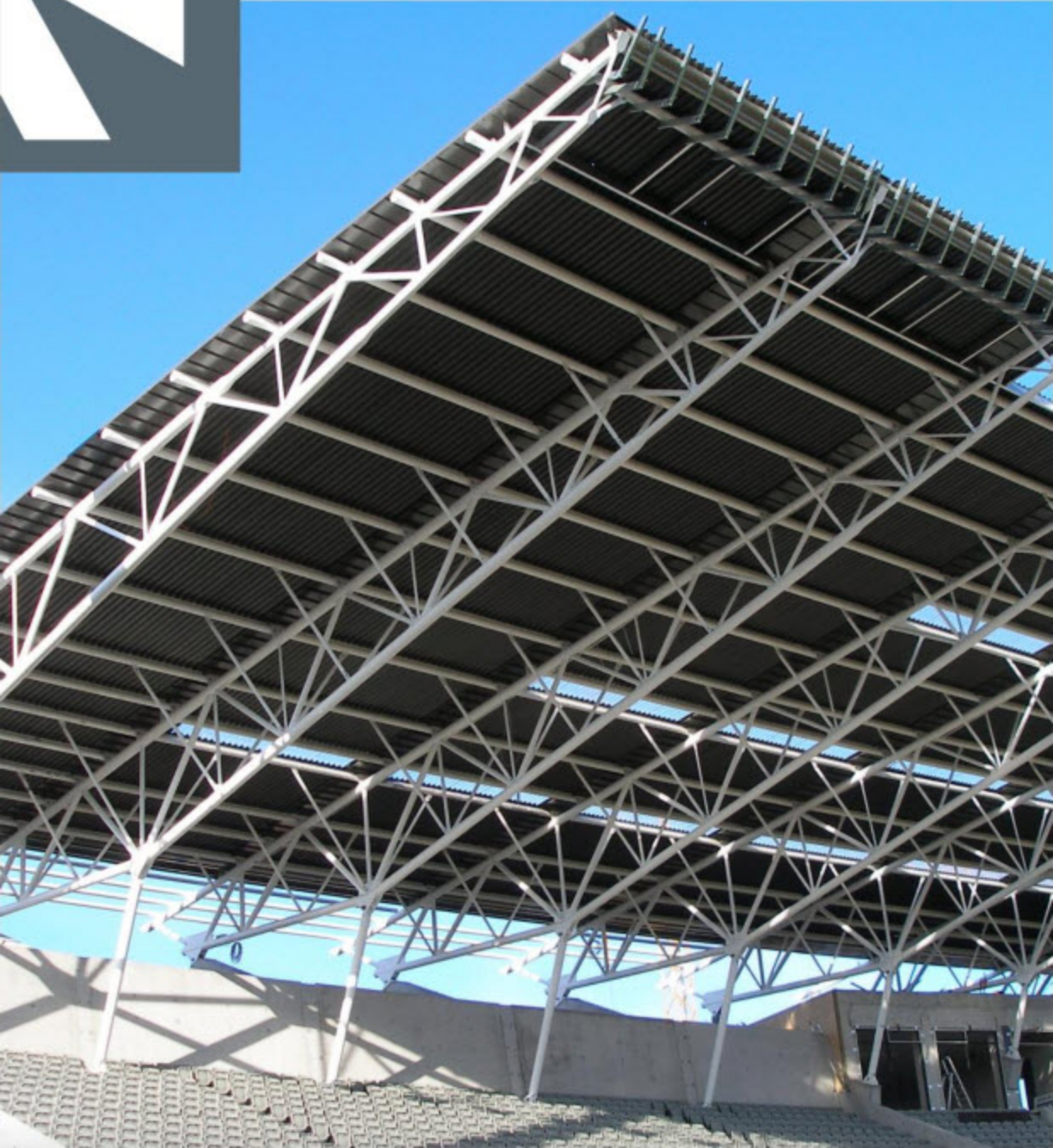




GANGVERK





Sveinn Ingi Ólafsson
Framkvæmdastjóri
sio@verkis.is



ÞEGAR HAUSTA TEKUR

Fréttabréf Verkis hf.
4. töl. 11. árgangur, september 2012

Útgefandi: Verkis

Ábyrgðamaður: Ingibjörg Lillja
Díoríksdóttir

Gretnarskrif: Stefán Pálsson og
Ingibjörg Lillja Díoríksdóttir

Hönnun: Fiton

Uppsetning og umbrot: Umslag ehf
Umhverfissvottað fyrirtæki

Prentun: Prentsmiðjan Oddi

Ljósmyndir: Rafn Sigurbjörnsson,
Ljósmyndasafn Reykjavíkur, Eyþór
Guðjónsson, Friðrik Örn Hjaltsted,
Ióa Brá Vilhjálmisdóttir og úr safni
Verkis.

Forsíðumynd: Rafn Sigurbjörnsson

Öllum er heimilt að nota efni úr
blaðinu, í heild sinni eða að hluta, að
því tilskildu að heimildar sé getið.

VERKÍS

Ármúla 4, 108 Reykjavík
Suðurlandsbraut 4, 108 Reykjavík
Reykjavíkurvegi 68, 220 Hafnarfjörður
Stílholti 16, 300 Akranes
Bjarnarbraut 8, 310 Borgarnes
Hafnarstræti 1, 400 Ísafjörður
Austursíðu 2, 603 Akureyri
Kaupvangi 3b, 700 Egilsstaðir
Austurvegi 10, 800 Selfoss

Nú er haustið komið og aftur orólið dimmt á kvöldin. Þá er kominn tími til að kveikja aftur á afmælislýsingunni sem sett var upp á starfsstöðvum okkar víða um land í fyrravetur í tilefni áttatíu ára afmælis stofunnar. Lýsingin mun lifa áfram í vetur eða þar til vorið kemur með sin björtu kvöld. Við vonum að þetta framtak kasti birtu á skammdegið eins og síðastliðinn vetur. Lýsingunni verður breytt við og við og því tilvalið að fylgjast vel með, en í október verður bleikt þema fyrir valinu til að minna á baráttuna gegn krabbameinum sem herja á konur.

Á haustin færast íþróttaiðkun og heilsuþótarhreyfing margra landsmanna af völlum og göngustígum inn í íþróttahús og líkamsræktarstöðvar. Margs konar íþróttamannvirki þarf til að tryggja fjölbreytt framboð á iðkun íþróttu. Fjallað er um uppbyggingu íþróttamannvirka í Reykjavík í þessu blaði en Verkis hefur komið að hönnun og byggingu þessara mannvirka á margvíslegan hátt í gegnum tíðina. Það er einnig tilefni nú til að óska Hvergerðingum til hamingju með nýjasta íþróttahúsi landsins, Hamarshöllina, en Verkis veitti verkfræðiráðgjöf við þetta fyrsta uppblásna mjúkhúsi á Íslandi.

Í blaðinu er einnig fjallað um eitt umfangsmesta verkfræðiverkefni síðustu missera á Íslandi, en þar er um að ræða yfirstandandi endurnýjun á álverinu í Straumsvík. Starfsmenn Verkis hafa unnið að því verki frá upphafi undir merkjum HRV.

Við væntum þess að starfsemi Verkis og Almennu verkfræðistofunnar verði samelnuð á haustmánuðum en gengið var frá samningi um sameininguna í lok júnímánaðar. Nú er beðið umsagnar Samkeppnisefntilrísins áður en lengra er haldið.

Séint í október mun Verkis standa fyrir ráðstefnu um orku og umhverfi. Meðal annars verður fjallað um stöðu Íslands á þessu sviði borið saman við önnur lönd. Greind verða efnahagsleg áhrif og umhverfisáhrif orkuvinnslunnar. Við vonum að umfjöllunin um þetta efni, sem stendur okkur nærri, verði bæði skemmtileg og upplýsandi. Um málefnið eru skiptar skoðanir, en einmitt um slík efni þarf að fjalla sem oftast og frá ýmsum sjónarhornum.

Svo er veturinn framundan með nýjum verkefnum og væntanlega miklum umræðum um landsins gagn og nauðsynjar, enda þingkosningar að vori. Þetta eru mikilvæg tímamót til að huga að stefnumótun til framtíðar. Fyrir okkur í verkfræðigeiranum skiptir miklu að tryggt verði hagféllt umhverfi til fjárfestingar í þjóðfélaginu, en fjárfesting hefur verið í sögulegu lágmarki undanfarin misseri. Framsækið nútímaþjóðfélag sem tryggir fólk og fyrirtækjum góða afkomu verður ekki til án fjárfestingar. Við vonum að lesendur hafi gagn og gaman af lestri þessa blaðs.



Valur og KR keppa á Melavelli þar sem fjölmargir kappleikir voru haldnir allt þar til völluminn vék fyrir bíla-
stæðum við þjóðar-
bókhöðuna.

VERKFRÆÐIN OG ÍÞRÓTTASAGAN - ÍÞRÓTTASVÆÐI Í RÚMA ÖLD

Íþróttahreyfingin sleit barnsskónum í upphafi síðustu aldar í samfélagi sem ekki bauð upp á neinar aðstæður til íþróttaiðkunar. Uppbygging slíkra svæða og mannvirkja var alla tíð samfélagslegt verkefni sem reyndi á tæknilega burði þjóðfélagsins en oft varð biðin löng eftir að framkvæmdum lyki.

Voríð 1973 birtist á íþróttasiðum Morgunblaðsins grein um stóðu íslenskra keppnisíþróttar. Í lok hennar lét blaðamaðurinn hugann reika og dró upp mynd af því hvernig íþróttalíf þjóðarinnar og heimsbygðarinnar kynni að verða árið 2000. Spádomarnir voru margir hverjir óvæntir. Þannig höfðu Ólympíuleikarnir runnið sitt skelð á enda, þar sem umfang þeirra var orðið of mikið til að jafnvel ríkustu þjóðir treystu sér til að halda þá. Athyglisvert er þó hvaða greinar blaðamaðurinn taldi helstu vaxtarsprotu íslensks íþróttalífs. Íslensku blakmennirnir yrðu Norðurlandameistarar og badmintonsveltin yrði í fremstu röð. Hetjur þjóðarinnar yrðu borðtennismennirnir sem ynnu stórsigur á Kínverjum en blaðamaðurinn virtist ekki gera ráð fyrir að kvennaíþróttir

kæmu við sögu árið 2000. Blak, badminton og borðtennis voru vissulega í miklum uppgangi á þessum árum en skrifin fólu þó í sér pólitíska gagnrýni. Innan íþróttahreyfingarinnar þótti mönnum uppbygging íþróttamannvirkja ganga alltof hægt og standa plássfrekari greinum fyrir þrifum. Stuðningur ríkisins við gerð íþróttahúsa var ýmsum skilyrðum háð. Áhorfendapallar voru til dæmis illa séðir og skólaíþróttahús náðu sjaldnast löglegri stærð keppnisvallar.

Með tvær hendur tómar

Saga íslenskra íþróttar er nátengd sögu mannvirkjagerðar. Frá upphafi skipulagðs íþróttastarfs hér á landi hafa íþróttahús og -vellir verið meðal stærri samfélagslegra verkefna. Þetta er þó ekki síður saga málamiðlana, þar sem efnahagslegur og tæknilegur veruleiki hefur rekist á við metnað og stórhug áhugafólksins í íþróttahreyfingunni.

Fyrsta íþróttasvæði Reykvikinga varð til á Melunum laust fyrir aldamótin 1900. Lítil glímuvöllur hafði verið ruddur mörgum árum fyrr á þeim síðum þar sem nú stendur stytlan

Skíðamenn á hrakhólum

Upphaf skíðaíþróttarinnar í Reykjavík má rekja til upphafs tuttugustu aldar og strax í upphafi kiofnuðu skíðamenn höfuðstaðarins í tvær fylkingar. Norðmenn sem bjuggu í Reykjavík stofnuðu eigið skíðafélag og ruddu skíðabraut í Ártúnsbrekku. Heimamönnum þótti fulllangt að fara alla leið austur fyrir Elliðaár og frelstuðu þess í stað að útbúa skíðabraut nær byggðinni. Árið 1908 var hafist handa í sjálfboðavinnu við að ryðja stórgrytisurð í norðanverðri Óskjuhlíð. Vinnan stóð í sex sumur og tókst að ryðja þokkalega skíðabraut og hláða undirstöður undir stökkpall, en hvorugt var notað svo neinu næmi enda festi sjaldnast snjó á þessum slóðum.

Bygging Skíðaskálans í Hveradölum árið 1935 varð til þess að skíðaíþróttin dafnaði í Reykjavík og nágrenni. Kaupmaðurinn Laurentz Möller stóð að gerð skálans og efndi til „tveggjacrónuveitu“ sem virkaði á þann hátt að forsætisráðherra gaf fyrstu tvær krónurnar í söfnunina og skoraði á þrjú nafngreinda menn að borga sömu upphæð og skora svo hver á aðra þrjú. Bæjarbúum hjóþ kapp í kinn og fæstir vildu verða til þess að silita keðjuna. Átakid stóð auðveldlega undir að reisa skálann, sem varð miðstöð skíðaíþróttar næstu áratugi. Árið 1950 var fyrstu skíðaíþyftunni komid fyrir í grennd við Skíðaskálann og þótti mikid tæknilundur.

Ekkí gerðu áætlanirnar ráð fyrir íþróttahúsi heldur einungis aðstöðu til útiþróttar. Velgæmsta mannvirkid var sjálfur knattspyrnuleikvangurinn, en metnaðarfullstu hugmyndir gerðu ráð fyrir að hann gæti rúmað allt að 30 þúsund áhorfendur, sem var litlu lægra en íbúafjöldi Reykjavíkur!

Félagin út í hverfin

Til hliðar við leikvanginn var gert ráð fyrir æfingavöllum Reykjavíkurlöanna fjögurra. Átti hvert félag að eiga sinn völl ásamt litlum húsakynnum hlið við hlið. Hugmyndin um hverfabundin íþróttafélag var ekkí komin til sögunnar, þótt greina mætti vísi að skiptingu. Þannig voru KR-ingar fjölmennastir í Vesturbænum, Víkingar í miðbænum en Framarar áttu nokkra kjarna á við og dreif. Vegna heimsstyrjaldarinnar varð Nauthólsvíkin ekkí að íþróttasvæði Reykvíkinga. Bretar hernámu landid og að stíölnu loknu var kominn millilandaflugvöllur í Vatnsmýrina og áformunum sjálfhætt. Íþróttahreyfingin fékk litlar bætur fyrir þá vinnu og fjármuni sem búið var að leggja í íþróttasvæðid og glataði því talsverðu fé á ævintýrinu.

Þegar reykvisku íþróttafélagunum varð ljóst að málið væri aftur komið á byrjunarreit fóru þau að leita nýrra lausna á aðstöðuleysisinu. Þrjú þeirra hófu að korna sér upp elgin æfinga- og félagsaðstöðu og þar með festist hverfaskiptingin endanlega í sessi. Þessi nýju félagsvæði skyldu þó einungis vera til æfinga og félagsstarfs því íþróttamót yrðu eftir sem áður á opinberum leikvangi, sem enn um sinn hiyti að vera Melavöllurinn.

Unnið í botnlausri mýri

Þegar Nauthólsvíkudraumurinn var úr sögunni

lá beint við að horfa næst til uppbyggingar í Laugardalnum. Reyndar hafði Sigurður Guðmundsson málarí þegar reifað hugmyndina um Laugardallinn sem íþrótt- og útivistarsvæði með sundlaugum og göngustígum árið 1870. Reyndist málarinn í þessu efni sem ýmsum öðrum furðu getspakur um framtíðina. Snemma árs 1943 var samþykkt tillaga í bæjarstjórn Reykjavíkur þess efnis að gera allt svæðid milli Suðurlandsbrautar, Reykjavægs, Sundlaugavægs og Laugarásvægs að íþrótt- og útivistarsvæði. Í kjölfarið var farið að vinna tillögur að heildarskipulagi svæðisins.

Talsverð undirbúningsvinna varð að eiga sér stað áður en unnt var að hefja framkvæmdir. Mýrlandið var erfitt viðureignar og áttu vinnuveilar í stökustu vandræðum með að athafna sig. Bolli Thoroddsen bæjarverkfærðingur fékk Sigurð bróður sinn til að verða ráðgjafi bæjarins í þessum framkvæmdum. Gripið var til þess ráðs að dreifa kalki í stórum stíl til að þurrka upp vinnusvæðid og gaf það ágæta raun. Stórfeild ræsagerð var þó forsenda þess að nýta mætti svæðid og þurfti í því skyni að leggja mesta holræsi sem Íslendingar höfðu ráðist í.

Aðalæðin var lögð í þremur leggjum og jafnframt var ráðist í lokræsagerð á hinu fyrirhugaða vallarsvæði eftir teikningum Sigurðar Thoroddsens. Lagningu ræsa lauk árið 1950 og var þá hafist handa við jarðvegsvinnu.

Næstu misserin var haldið áfram að byggja upp völlinn, steypa upp stöku fyrir 4.000 manns og útbúa staði fyrir 12.000 til viðbótar. Verkinu miðaði hægt enda fjármagn takmarkað og ýmsir verkhlutar unnir í atvinnubótavinnu. Fyrsti kappleikurinn á nýja grassvælinum í

Laugardal fór því ekki fram fyrr en í júlí 1957, nýmum þrjátíu árum eftir að knattspyrnumenn fóru fyrst að kalla eftir grasvelli.

Söfn, tennis og utanhúshandboitti

Laugardalsvöllurinn var þungamiðjan í skipulagshugmyndunum sem Sigvaldi Thordarson og Gísli Halldórsson unnu fyrir Reykjavík árið 1944. Jafnframt átti Laugardalurinn að hýsa margháttaða safnastarfssemi og skeiðvöll, að þessu sinni á þeim stað þar sem Grasagarðurinn er í dag. Þá var fjöldi handknattleiks- og tennisvallar dreift um svæðið. Ef frá er talinn leikvangurinn rættust fæstar af draumsýnum hugmyndarinnar og leið langur tími uns völlurinn var kominn í það horf sem upphaflegu áætlanirnar gengu út á. Stúkurnar áttu alltaf að vera tvær, við austur- og vesturhlíð vallarins. Vesturstúkan var reist fyrst og stóó úyfirbyggð fyrstu árin.

Seint á árinu 1968 voru stækkun vesturstúkunnar og gerð þakskyggnis boóin út, samkvæmt teikningum frá VST og arkitekta Teiknistofunnar sf. Sextíu tonn af stáli fóru í burðarbita þaksins og var það langstærsta þakskyggni sem reist hafó verio hér á landi. Á næstu árum var framkvæmdum haldió áfram við völlinn. Árió 1972 sáu Teiknistofan sf. og VST um hönnun mannvirkja við austur- og norðurenda vallarins: veitingasölu, salerni, geymslur og úrsliatöflu. Tveimur áratugum síóar var hlaupabraut lögó og flóóljós vígó sama ár. Árió 1997 var loks reist stúka meðfram austurhlíóinn.

Stærstu nýframkvæmdir við Laugardalsvöll frá vígslu hans hófust árió 2005 og lauk tveimur árum síóar. Þar var vesturstúkan tekin algjörlega í gegn, hún stækkuó og hófuóstöövum KSÍ var komió fyrir í byggingu á stúkunní framan-

verórt. Verkis sá um verkfræóihluta þessara framkvæmda en arkitekt var teiknistofan T-ark og tekur völlurinn nú fimmtán þúsund áhorfendur í sæti. Fróólegt er að bera núverandi sætafjólda saman við upphaflegu áætlanirnar frá 1944. Þær geróu ráó fyrir 30 þúsund manna velli en um þær mundir voru íslendingar ekki nema 125 þúsund talsins.

Á hlóum ís

Skautamennska var ein vinsælasta íþróttagreinin Reykvikinga á fyrstu árum síóustu aldar. Iókun hennar var þó háó því að tækist að útbúa skautasvell á Tjórinní en mikill misbrestur gat oróio á því. Það tókst til dæmis ekki nema einu sinni „Frosta-veturinn mikla“ 1917-18.

Melavöllurinn var hannaóur með það í huga að gera mætti skautasvell á honum en það var þó sjaldan gert. Á þriója áratugnum var veóráttan óhagstæó og íognaóist Skautafélag Reykjavíkur út af. Í ársbyrjun 1936 hafó Knattspyrnufélagió Fram forgóngu um að útbúa skautasvell á Austurvelli af miklum metnaó. Ljós-kósturum var komió fyrir á þóku nálaagra bygginga, samió við Ríkisútvarpió að spilla tónlist og lúórasveit. fengin til að skemma gestum. Skautanefnd Fram rak sveillió í tvo vetur með góóum árangri og hóf í kjófarió athugun á hvort hagkvæmt væri að koma upp skautahóli. Átti mannvirkio jafnframt að nýstast til knattspyrnuáeinga Innanhúss og má því teljast fyrsta hugmyndin um geró knattspyrnuhúss hér á landi. Skómmu eftir síóari helmsstyrjóidina var opnaó Innanhússskautasvell í gömlum hermanna-bragga við Snorrabraut. Það var þó fyrst árió 1998, með opnun skautahallarinnar í Laugardal, að skautaiþróttir í Reykjavík náóu máll.





Keppt var í ýmsum íþróttum í Hálogalandi og var jafnan mikið af áhorfendum.

REYKJAVÍK OG ÍÞRÓTTAHÚSIN -ÍÞRÓTTAARKITEKTINN GÍSLI HALLDÓRSSON

Laugardalurinn í Reykjavík er stærsta íþróttamiðstöð landsins með fjölda sérhæfðra mannvirkja. Mörg þeirra tengjast Gísla Halldórssyni arkitekt, fyrrverandi borgarfulltrúa og forystumanni íþróttahreyfingarinnar. Saga Gísla og mannvirkjasaga Íslenskra íþrótta eru svo samfarnar að ekki verður með góðu á milli skilið, ekki hvað síst þegar kemur að íþróttahúsum.

Gísli Halldórsson fæddist árið 1914, nam húsasmíði við Iónskólann í Reykjavík og hélt svo til Kaupmannahafnar til náms í byggingarfræði. Sigvaldi Thordarson var samtíða Gísla í náminu, en þeir áttu síðar eftir að starfa saman að ýmsum verkefnum.

Að byggingarfræðináminu loknu nam Gísli arkitektúr. Námið sóttist vel og átti hann bara eftir lokaverkefnið þegar heimsstyrjöldin braust út. Lokahnykkurinn í arkitektanáminu mátti því blíða þar til að stríðinu loknu, en í millitíðinni stofnuðu þeir félagarnir teiknistofu og fengu nóg að gera enda húsæðisskortur verulegur en mikið af peningum í umferð vegna stríðsins. Árið 1941 fékk Alexander Jóhannesson

háskólarektor þá Gísla og Sigvalda til að gera teikningar að íþróttahúsi fyrir skólann. Rektor taldi að Háskólinn hefði miklu hlutverki að gegna á íþróttasviðinu og sá fyrir sér að skólinn gæti hlúð að afreksíþróttamönnum á sama hátt og tíðkaðist við bandaríska háskóla. Íþróttahúsið átti einnig að nýtast fyrir samkomur og tónleika og var því gert ráð fyrir 1.500 manna áhorfendaaðstöðu.

Háltskipuð kapplið

Á þessum tíma voru fáeinir litlir íþróttasalir við skólana í bænum og aðeins eitt eiginlegt íþróttahús við Lindargötu (sem í dag hýsir Kúluna og Kassann, sýningarsali Þjóðleikhússins). Húsið var reist árið 1935 og kenndi Jón Þorsteinsson hið vinsæla Möllers-æfingakerfi þar. Fyrstu Íslandsmótin í handknattleik fóru fram í salnum en ekki gátu fleiri en sex leikmenn úr hvoru liði verið inn á í einu, sem þótti þó framför frá íþróttahúsi Menntaskólans þar sem leikið var með fimm leikmönnum.

Ekki leist byggingarnefnd Háskólans á hugmyndirnar um íþróttahöll og var húslo minnkað allverulega frá fyrstu tillögum. Teikningin gerði ráð fyrir 25 metra sundlaug við húslo, en hún leit aldrei dagsins ljós. Íþróttahús Háskólans var tekið í notkun árið 1947, en var aldrei sú íþróttamiðstöð sem áform gerðu ráð fyrir því Reykvikingar höfðu eignast annað hús, Hálogaland.

Hálogaland var stór braggi við Gnoðarvog sem hernámsliðið reisti fyrir íþróttakappleiki og skemmtanir. Á stríðsárunum nefndist það St. Andrews-höllin, en var keypt af ÍBR árið 1945. Hálogaland var á svipstundu vettvangur fyrir allar helstu inníþróttir. Handknattleiksmenn kaðtust enda nú hægt að leika með fullskipuðum sjö manna liðum. Meira máli skipti að í húsinu voru pallar fyrir nokkur hundruð áhorfendur. Sætaferðir voru skipulagðar úr miðbænum og fljótlega varð það að mæta á íþróttakappleiki hluti af afþreyingu Reykvikinga að vetrartagi. Tekjur af miðasölu gátu jafnvel staðið straum af kostnaði við að flytja hingað erlenda íþróttaflokka.

Draumurinn um æskulýðshöll

Hálogaland var þó eingöngu hugsað til bráðabirgða. Frá 1946 hafði verið stefnt að byggingu æskulýðshallar á vegum ríkis og Reykjavíkurborgar. Gisli Halldórsson vann fyrstu hugmyndir að höllinni, sem ætlaður var staður á horni Sigtúns og Hátúns. Var gert ráð fyrir fjölbreyttri starfsemi í húsinu, s.s. kvikmynda- og tónlistarsal auk bókasafns. Yfirbyggt skautasvell með áhorfendaaðstöðu yrði í húsinu miðju, í hliðarrými væri litill æfingasalur og var gert ráð fyrir því að renna mætti gólf hans yfir ísinn þegar keppa skyldi í inníþróttum. Þótt íþróttahreyfingin, æskulýðsfélag og ungliðahreyfingar stjórnmálaflokkanna kepptust við að álykta um mikilvægi æskulýðshallarinnar kom það fyrir lítið því Fjárhagsráð var andvigt framkvæmdinni.

Með tímanum var horfið var frá tengingunni við aðra menningarstarfsemi, en þess í stað áformað að reisa veglegt hús sem nýfast myndi bæði fyrir íþróttakappleiki og vörusýningahald í námunda við hlið fyrirhugaða íþróttasvæði í Laugardal.

Gisli Halldórsson og Skarphéólinn Jóhannsson voru á árinu 1956 fengnir til að teikna hina nýju Laugardalshöll. Unnu þeir í samstarfi við verkfræðingana Braga Þorsteinsson og Eyvind Valdmarsson, sem sáu um burðarþolsútreikninga. Var ljóst að burðarþolsmálin gætu reynst flókin, þar sem ekki væri hægt að bera þakið uppi með súlum.

Vegna hás stálverós var ákveðið að steypa þakið sem hálfkúlu. Var meginhluti þess hafður tíu sentimetrar þykkur, en næst öllum hornum var þykktin aukin jafnt og þétt í 30 sentimetrar. Útkoman varð afar svipmikil og þótti Laugardalshöllin merkissmið, enda talið að um væri að ræða stærsta steinsteypta külupak á Norðurlöndum og þótt víðar væri leitað.

Tékkarnir koma!

Byggingarsaga Laugardalshallar varð mikil þrautaganga. Framlag atvinnuflísins varð minna en ætlað hafði verið í upphafi og opinberir aðilar urðu að taka á sig meiri byrðar sem því nam, auk þess sem kostnaðaráættanir stóðust ekki. Aðrir þættir verkefnisins voru sömuleiðis teknir til endurskoðunar, þannig hafði upphaflega staðið til að reisa sjö hæða turn við hlið hallarinnar sem skrifstofuhús íþróttahreyfingarinnar og glistihelmsli. Það var ekki fyrr en komið var undir lok ársins 1965 að unnt var að hefja keppni í Laugardalshöllinni og þá aðeins eftir að hópur handknattleiksmanna hafði tekið sig til og lagt nótt við dag í sjálfböðavinnu til að verkið mætti klárast áður en tékkneskur keppnisflokkur kom í helmsókn. Hálogaland var rífið í kjölfarið en bragginn gamli hafði þá verið aðalíþróttahús landsmanna í níttján ár, þrátt fyrir að hafa einungis átt að vera bráðabirgðarástöf.



Ákveðið var að steypa þakið á Laugardalshöll sem hálfkúlu einkum vegna þess að verðið á stáli var mjög hátt um þær mundir.

Hálogaland við Gnoðarvog.



Næsta aldarfjórðunginn má segja að Laugardalshöllin hafi verið vettvangur flestra kappleikja meistaraflokka í Reykjavík og víðar. Á niúnda áratugnum varð hins vegar sú stefna ofan á að hvert íþróttafélag um sig kappstaði að koma sér upp eigin íþróttahúsi. Það kann að virðast ófugsnið, en fyrst um það leyti sem kappleikjum í Laugardalshölli fór fækkandi komust hugmyndir um stækkun hússins á skrið. Ástæðan var einföld: Heimsmeistarakeppnin í handknattleik 1995.

HM á Íslandi

Í september 1988 var ákveðið að HM í handbolta 1993 færi fram í Svíþjóð en tveimur árum síðar yrði mótið haldið á Íslandi. Hlutkesti réði því hvor þjóðin fengi að halda keppnina á undan og höfðu Íslendingar sótt það mjög stíft að verða fyrri til. Ákafi Íslendinga byggðist að hluta til á því að 1993 yrðu sterkir leikmenn á lokaskrefum ferils síns, en ekki síður því að á seinni hluta niúnda áratugarins var mikill hagvöxtur og gríðarlegur kraftur í byggingarlöndunum.

Eftir á að hyggja veitti þó ekki af þessum tveimur viðbótarárum til undirbúnings. Íslendingar höfðu hreppst hnossíð gegn loforði um að reisa nýja íþróttahöll og við tók karp um staðsetningu hennar og hver skyldi bera kostnaðinn. Með versnandi efnahagsástandi dró úr áhuga opinberra aðila og tíminn rann mönnum úr greipum. Vorið 1994 var kosið til borgar-

stjórnar Reykjavíkur og þótt þá væri einungis ár í HM varð handknattleikshöllin eitt af stóru kosningamálunum.

Sjálfstæðisflokkur og R-listinn fóru báðir langleiðna með að lofa því að reisa fjölnota íþróttahús í tæka tíð, helst sem nota mætti sem knattspyrnuhús að móttinu loknu. Að kosningunum loknum var VST fallið að leggja mat á kostina. Í júlí lá niðurstaðan fyrir og kom ekki á óvart – útilokað væri að koma upp slíku húsi á þeim tíma sem væri til stefnu, auk þess sem allar kostnaðartölur væru miklu hærrí en rætt hefði verið um.

Niðurstaða VST var sú að reisa viðbyggingu til bráðabirgða við Laugardalshöllina með áhorfendasvæði og annarri aðstöðu tengdri móttinu. Við þær framkvæmdir yrði jafnframt gert ráð fyrir mögulegri stækkun hússins til austurs, enda voru aðstandendur vörusýninga farnir að kvarta undan þrængslum í Höllinni. Það kom svo í hlut VST að sjá um verkfræðihönnun viðbyggingarinnar þegar loks var ráðist í hana. Það var þó ekki fyrr en árið 2005 að ný sýning- og frjálsíþróttahöll var tekin í notkun.

Við hönnun hússins var sérstaklega tekið mið af sýningahaldi og var bygging hússins öðrum þræði viðbrögð borgarinnar við því að stærri vöru- og iðnsýningar höfðu leitað til nágranna-sveitarfélaganna í vaxandi mæli.

HAMARSHÖLLIN Í HVERAGERÐI

Verkis veitti verkfræðiráðgjöf við Hamarshöllina, nýja íþróttahúsið sem nú er risið í Hveragerði. Um er að ræða loftborið mannvirki, eða svokallað mjúkhús. Þetta mun vera fyrsta mjúkhúsið sem ris á Íslandi en fjölmörg slík hús hafa risið á undanförunum árum á Norðurlöndunum og fjölmörg eru til staðar í heiminum í dag.

Mjúkhús eru gerð úr tvöföldum PVC dúk sem er festur við steyptar undirstöður. Húsinu er haldið uppi með lofti frá loftblásurum. Þar sem dúkurinn er tvöfaldur virkar hann sem einangrun og auðvelt er að hita húsið upp með heitu vatni í gegnum varmaskipta við loftblásara. Ef rafmagn fer af er til staðar varaafstöð sem fer sjálfvirk í gang og knýr blásarana þar til rafmagn kemst á að nýju. Mjúkhús eru mun ódýrari í byggingu en hefðbundin hús en að jafnaði má gera ráð fyrir að þau séu um 60% ódýrari.

Húsið er fjölnota íþróttahús með gervigrasvelli á um 2/3 hluta hússins og boltagólfi á 1/3 en samtals er húsið rúmlega 5000 m² að stærð. Yfirbyggingin er framleidd í Slóveníu, en keypt í gegnum umboðsaðila í Noregi. Aðalverktaki við bygginguna er Trésmíðar Sæmundar, en verktaki við gervigras og boltagólf er Sport-tækni ehf í Hveragerði.

Húsið var vígt á Blómstrandi dögum í ágúst og verður tilbúið til notkunar í september.



MEST ER UM VERT AÐ UNDIRSTAÐAN SÉ RÉTTUST FUNDIN – PÁLMI RAGNAR PÁLMASSON TEKINN TALI

Rúm hálf öld er liðin frá því að Pálmi Ragnar Pálmason hóf fyrst störf fyrir Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen, síðar VST hf. og enn síðar Verkis. Þar var einkum um að ræða mælingavinnu meðfram skóla út á frændskap.

Pálmi stundaði þá nám í verkfræði við Háskóla Íslands og lauk fyrrihlutaprófi árið 1963. „Við vorum þrettán í árganginum og því fleiri en Danir sáu sér fært að taka við, en Háskóli Íslands var þá með samning við skólann í Kaupmannahöfn um silkt“, segir Pálmi. „Það var dregið um sætin og niðurstaðan varð sú að ég lenti í hópnum sem fór í Tækniháskólann í Brándheimi.“

Noregur reyndist góður áfangastaður og féll vel að áhugasviði námsmannsins. „Undir lok námsins hér helma fékk ég pata af fyrriþærinu jarðtækni og þá sérstaklega með skirskotunum til virkjana. Án þess að vita það áður en lagt var af stað, kom í ljós að Norðmenn voru um þessar mundir í fremstu röð á þessu sviði og höfðu mjög gott alþjóðlegt oröspor.“

Fram til þessa hafði enginn Íslendingur kynnt sér jarðstíflugerð svo neiðu næmi, enda ekki verið mikið tilefni til sílks. Virkjanir landsmanna höfðu verið í ferskvatnsám og flestar rennsilsvirkjanir þar sem ekki var þörf stórra stíflumannvirkja. Með virkjun Jökulsánnu og sókninni Inn á hálandi var hins vegar ljóst að íslenskra verkfræðinga blöu ný og annars konar víðfangsefni.

Á ferð og flugi

Árið 1965 lauk Pálmi byggingarverkfræðinámi í Brándheimi og vann hjá Norges geotekniske institutt í Osló í eitt ár. Að því loknu sneri hann aftur til starfa hjá VST og vann meðal annars að gerð Smyrlabjargaárvirkjunar í Suðursveit. Lok sjöunda áratugarins voru hins vegar mögur í verkfræðigeiranum vegna hruns sildarinnar og almenns efnahagssamdráttar. Fyrir vikið fluttu margir tæknimenn á öðrum landi um lengri eða skemmri tíma.

Pálmi hélt vestur um haf og starfaði á ráðgjafarverkfræðistofum á sviði jarðtækni í Bandaríkjunum og Kanada í fáein misseri. „Í raun kom þá allt eins til greina að flengjast



Pálmi var einn fárra sem uppfylltu kröfur Alþjóðabankans til þess að hanna og hafa eftirlit með framkvæmdum við stofnbrautir frá Reykjavík.

í Bandaríkjunum“, segir Pálmi. „Ég var við það að fá „Græna kortið“ þegar kallið kom að helman og ég var beðinn um að koma aftur til Íslands. Vinnufélagar mínir ytra botnuðu ekkert í þessu, enda var Græna kortið gríðarlega eftir-sóknarvert.

Á Íslandi voru framkvæmdir að glæðast á nýjan leik, einkum vegna lána Alþjóðabankans til stórfamkvæmda í samgöngu- og virkjunarmálum. „Bankinn lánaði fé til stofnbrauta út frá Reykjavík, en þessum lánnum fylgdu hins vegar ýmsar kvaðir, meðal annars um að hönnun og eftirlit væru í höndum aðila sem fullnægðu kröfum stofnunarinnar um menntun og reynslu.“ Pálmi uppfyllti kröfurnar nægilega til þess að fá samþykki bankans og starfaði sem jarðtæknilegur ráðgjafi við gerð Suðurlands- og Vesturlandsvegur.

Fjölskyldumál Pálma Ragnars leiddu hann aftur til starfa vestanhafs 1985 og '86. Starfið var sem fyrr í jarðtækni og nýtti hann tímann einnig til að ljúka prófi í því sem menn vestra kalla „Professional engineering“ og veita meðal annars réttindi til að starfa þar sjálfstætt að verkfræði.

Hrauneyjafossvirkjun var stór áfangi því þar sá VST ein um að hanna stíflugarða og mannvirki.

Að breyta vatni

Þótt stofnvegalagningin væri stórverkefni urðu þó stærstu viðfangsefni næstu ára á virkjana-sviðinu. Fyrsta virkjunin, Búrfellsvirkjun, var rennslisvirkjun sem er virkjun án miðlunar. Hönnun hennar og framkvæmd hafði verið að mestu í höndum útlendinga þótt Íslendingar kæmu þar að býsna mörgu. Skömmu eftir gangsetningu virkjunarinnar var hafist handa við Þórisvatnsmiðlun enda ljóst að ísamál við Búrfell yrðu slík að litill raforkuframleiðsla yrði þar langtímum saman á hörðum vetrum.

Miðlunin er þannig uppbyggð að áin Kaldakvísl, sem áður rann vestan Þórisvatns, var stífluð við Sauðafell og henni veitt um skurð í Þórisvatn norðanvert. Jafnframt var Þórisósti, náttúrulegu afrennslis vatnsins við norðurenda þess, lokað með stíflu. Við suðurenda vatnsins var útrennslis þess valinn nýr staður með vesturhlíð Vatnsfells. Þar var grafinn veituskurður og komið fyrir lokuvirki til að stýra rennslinu.

Með framkvæmdunum var yfirborð Þórisvatns hækkað, svo úr varð stærsta stöðuvatn landsins, 89 ferkílómetrar við hæstu stöðu. Enn fremur varð þarna til langstærsta vatnsforðalón



Jökull á flóttu

Fyrsta virkjunarverkefni Pálma Ragnars Pálmasonar á Íslandi sem eitthvað kveður að var starf staðarverkfræðings við gerð Smyrlabjargaárvirkjunar í Suðursveit 1968-69. Saga þessarar 1,3 mw virkjunar var löng og óvenjuleg. Alþingi hafði árið 1952 veitt heimild til virkjunar Smyrlabjargaár. Fest voru kaup á vatnshjólum og rafólum frá Tökkóslóvaklu fyrir fjórar landsbyggðarvirkjanir og tengdust þau kaup vöruskiptasamningum við nokkur Austur-Evrópuríki. Vélbúnaður Smyrlabjargaárvirkjunar stóð hins vegar ónotaður um árabil og var þar m.a. hópandi jökulum um að kenna, því þótt Smyrlabjargaá teijlist draga er umtalsverður hluti rennislínsins úr Skálafellsjökli. Sá jökulsporður sem vatnið kom einkum úr var hins vegar á hröðu undanhaldi og því var óttast að heildarrennslí árinna yrði of lítið fyrir virkjunina. Varð úr að fresta framkvæmdum en mæta orkupörf Hornfirðinga frekar með díslvélum.

Þegar hafist var handa að nýju árið 1968 var reist 100 m löng, jarðstífla þar sem áin steyptist fram af Borgarhafnarhelöð. Í kjarna stíflunnar var notaður jökulruðningur í fyrsta sinn í stíflukjarna á Íslandi. Ruðningurinn var glanýr, enda sporður Heimabergsjökuls þá tiltölulega nýhorfinn á braut.

landsins fram til þess tíma, með nýtanlegt miðlunarymi upp á nærri 1.400 gígalitra (GI).

Pálmi hafði eftirlit með framkvæmdum við Þórisvatnsmiölun sem staðarverkfræðingur við Þórisós, en framkvæmdir stóðu þar yfir árin 1971-73. Upp frá því hefur hann verið viðloðandi velflest stærri stífluverkefni á hálendinu. „Hrauneyjafossvirkjun (reist 1977-81) var stór áfangi fyrir okkur, því þar sá VST ein um að hanna stíflugarða og mannvirki, þótt Harza hafi séð um véla- og rafmagnshlutann. Hrauneyjafoss var líka ógrandi verkefni, því þar voru í stíflugrunni allmörg hraunlög frá nútíma sem láku mikið en hönnunin tók mið m.a. af því að aurburðurinn í jökulvatninu þétti stíflugrunninn með tímanum.“

Aurinn í Jökulánum er einmitt eitt af því sem gerir víðfangsefni Íslenskra stíflusmiða frábrugðin því sem gerist víða annars staðar. „Sérstaðan hér er sú að verið er að reisa stíflur á nútímahraun, sem hvergi hafði verið gert áður en virkjað var á Þjórsásvæðinu.“

Þrjú tonn af sandi...

Þótt garðar Þórisvatnsmiölunar hafi þótt völdugir á sínum tíma bílka þeir í samanburði við stíflur Fjótisdalsstöðvar, en Pálmi var í fyrstu verkefnisstjóri hönnunar þeirra. Alls fóru um 8,4 milljónir rúmmetra af fyllingarefni í gerð Kárahnjúkastíflu og um þrjár milljónir til viðbótar í Desjarástíflu, sem er önnur stærsta jarðstífla á landinu. Mesta stífluhæð á Kárahnjúkum er um 200 m en til samanburðar er hin „aðeins“ tæpir 70 m á hæð. Þriðja stíflan nefnist Sauðárdalsstífla en saman halda stíflurnar þrjár að Háslóni með 2.100 GI miðlunarymi.

Þrátt fyrir stærðarmuninn álitur Pálmi vera takmarkaðan mun á undirbúnings- og hönnunaryrvinu við stærri stíflurnar en þær minni. „Í sjálfu sér liggja sömu grunnhugmyndir og fræðilegar forsendur að baki. Reiknilíkönin eru í meginatriðum svipuð og kröfurnar hafa í sjálfu sér lítið breyst í tímans rás. Þó bæstast óneitanlega við atriði sem hafa verið í huga þegar slíkt ógnarfarg, er á jarðskorpuna lagt, t.d. hvort þyngslin kunni að valda jarðskjálfta.“

Víðfangsefni jarðtækninnar eru þó fleiri og fjölbreyttari en bygging stíflugarða. Vöxtur byggðar á höfuðborgarsvæðinu hefur á liðnum áratugum að talsverðu leyti átt sér stað á landfyllingum, sem krefst bæði vandaðs undirbúnings og viðhiltandi eftirlits, með tilliti til sigs. Pálmi hefur mikið starfað að slíku.

Þá hefur grettistaki verið lyft á sviði snjóflóðavarna á liðnum árum, þar sem völdugir varnargarðar og kellar hafa verið hlaðin ofan byggðar til að fanga eða leiða ofanflóð. Pálmi, sem kom m.a. að varnargörðunum á Flateyri, segir verkefnið hafa verið mjög skemmtilegt, enda slíkir garðar hugsaðir öðruvísi í grundvallaratriðum en stíflur vatnsaflsvirkjana. Garðarnir fyrir vestan mynda bókstafinn „A“ fyrir ofan þorpið. Tveir leiðigarðar tengjast í toppinn og belna snjóflóðum stíthvoru megin framhjá byggðinni, en þvergarðinum er ætíð að fanga snjó sem berast kynni yfir leiðigarðana. Reynsla kom á garðana í ársbyrjun 1999, fáeinum mánuðum eftir að vinnu við þá lauk. Þá féll stórt snjóflóð sem garðarnir beindu frá bænum og að hluta út í sjó. Ljóst þykir að án mannvirkjana hefði flóðið valdið skaða á Flateyri.

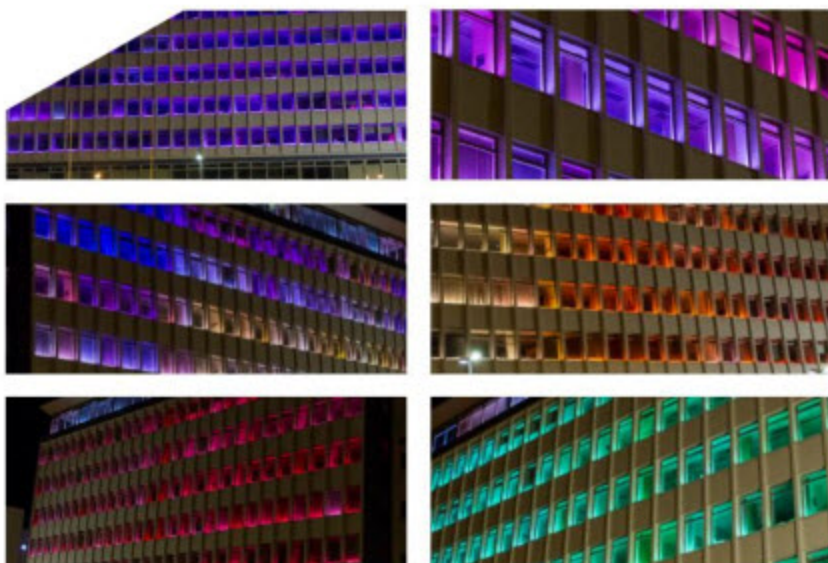


Verkistjör í Skemmtigarólinum

Árlegur fjölskyldudagur Verkis var haldinn hátíðlegur í lok ágúst en að þessu sinni var haldið í Skemmtigarólinn í Grafarvogi. Alls lögðu um 400 manns - starfsmenn, makar og börn - leið sína í Grafarvoginn og skemmtu sér saman í ýmsum leikjum. Meðal þess sem boðið var upp á var litbolti, lazertag, minigolf, klifurturn, hoppukastali og þrautabraut. Í svona fjöri verða margir svangir og grilluðu starfsmenn Skemmtigarósins þysur ofan í mannskapinn af mikilli list. Lítskrúðugum Verkisbolum var dreift á jafnt unga sem aldna og fengu margir af yngri kynslóðinni einnig elna eða tvær Verkisblóðurur með sér heim að loknum afrekum í Skemmtigarólinum. Veðrið lék við hvern sinn fingur og í lok dags mátti sjá ánægða og sæla gesti tritla heim á leið.







LÝSINGARLISTAVERK FRUMSÝNT Á MENNINGARNÓTT

Verkis efndi til samkeppni meðal listamanna um hönnun á Pixel Art listaverki sem frumsýnt var á Menningarnótt. Verkið hófst kl.23 og var spilað fram á nótt en var einnig spilað á kvöldin næstu vikuna. Í veturna framhlið starfsstöðvar Verkis að Suðurlandsbraut 4 lýst upp með LED lýsingu gluggum en hægt er að stýra hverjum glugga fyrir sig og fá hvaða lit sem er. Þar með varð byggingin að stórum striga listarinnar og hentug fyrir listaverk byggt á þíðum eða svokallað Pixel Art. Vinningstillagan sem sameinar verkfræði, tækni og list, ber nafnið Pixlar og er eftir Hermann Hafsteinsson, nemanda í grafískri hönnun við Marbella Design Academy á Spáni.

RÁÐSTEFNA UM ORKU OG UMHVERFI - ÍSLAND Í ALÞJÓÐLEGU SAMHENGI

Þann 25. október stendur Verkis fyrir ráðstefnu um orku og umhverfismál en ráðstefnan er haldin í tilefni áttattíu ára afmæli Verkis í ár. Á ráðstefnunni verður leitast við að skoða orku og umhverfismál á Íslandi í alþjóðlegu samhengi. Rætt verður um orkubúskap Íslands og heimsins, umhverfisáhrif og þjóðhagslegan ávinning orkuvinnslu. Á meðal fyrirlesara verður Richard Taylor framkvæmdastjóri International Hydropower Association en ráðstefnan verður haldin á Hótel Nordica. Vinsamlegast hafið samband á ild@verkis.is fyrir nánari upplýsingar.

STERKARI SAMAN VERKÍS OG ALMENNA VERK- FRÆÐISTOFAN SAMEINAST

Í lok júní var undirritaður samningur um sameiningu Verkís og Almennu verkfræðistofunnar undir nafni Verkís. Hið sameinaða fyrirtæki verður eitt öflugasta fyrirtækið í verkfræðigeiranum á Íslandi en samruninn veitir einnig tækifæri til enn frekari sóknar á erlenda markaði. Sameiningin var þegar tilkynnt til Samkeppniseftirlitsins, sem er enn með málið til efnislegrar skoðunar, og kemur hún ekki til framkvæmdar fyrr en málsmeðferð er lokið.

Bæði Verkís og Almenna eiga sér langa sögu á verkfræðimarkaðnum, Verkís rekur uppruna sinn til ársins 1932 og er því elsta verkfræðistofa landsins, en árið 2008 sameinuðust fimm fyrirtæki undir nafni Verkís. Má því segja að það sjötta sé að bætast í hópin en Almenna verkfræðistofan var stofnuð árið 1971 og er arftaki Almenna byggingarfélagssins sem rak

viðtæka þjónustu- og verktakastarfsemi um 30 ára skeið.

Sameiningin er tækifæri til sóknar og mun auka faglega breidd og styrkja fagþekkingu, enda hvort fyrirtæki með sína styrkleika. Verkís sér fram á frekari sókn á erlenda markaði, einkum í nágrannalöndunum. Verkís hefur þegar talsverða reynslu af verkefnum víða um heim, mest á sviði orkumála. Stefnt er að því að útvíkka þjónustuframboð erlendis með því að bjóða upp á almenna verkfræðiþjónustu á Norðurlöndum en Almenna hefur unnið að mörgum verkefnum í Noregi undanfarin misseri. Samskipti og þjónusta við viðskiptavinum verður enn fremur styrkt með fjölbreyttari lausnum og viðtækari ráðgjöf.

Ráðgjafar sameiningarfertisins eru Logos og Deloitte.



Framkvæmdastjórar
fyrirtækjanna skáluðu
fyrir sameiningunni

VERKÍS STENST ÚTTEKT Á UMHVERFISSTJÓRNUNARKERFI SÍNU

Á dögnum lauk úttekt Vottunar hf. á umhverfisstjórnunarkerfi Verkís og hefur fyrirtækið því staðist allar kröfur til að fá ISO 14001 vottun. Sigþór U. Hallfredsson, gæðastjóri Verkís, er að vonum ánægður með áfangann: „Við höfum unnið markvisst að þessu í nokkurn tíma en fyrirtækið var fyrir með vottað gæðakerfi og lá því vel við að fella umhverfisstjórnun inn í það, enda rík hefð og umhverfisvitund til staðar innan Verkís.“

Verkís sem starfar samkvæmt metnaðarfullri stefnu í umhverfis- og öryggismálum stefnir á að vera áfram í fararbroddi við uppbyggingu umhverfisstjórnunar í íslensku samfélagi og býður að auki viðtæka ráðgjöf á þessu sviði. Á næstu misserum mun svo öryggisstjórnunarkerfið einnig verða tekið út og vonast er til að því ferli ljúki á þessu ári.



Einn af nýju spennunum sem settir hafa verið upp í aðveitustöðinni, bæði til að auka rekstraröryggi og höndla meiri straum.

STRAUMHVÖRF Í STRAUMSVÍK - HRV BRÝTUR BLAÐ Í VERKUMSJÓN ÍSLENDINGA

Ein umfangsmesta verkfræðilega framkvæmd hér á landi síðustu misserin hefur farið fram utan kastljóss fjölmíðlana. Hafa þó á annað hundrað verkfræðingar og annað tæknifólk unnið að verkinu. Hér er vitaskuld átt við yfirstandandi breytingar á álveri Rio Tinto Alcan á Íslandi – eða álverinu í Straumsvík eins og það er betur þekkt.

Verkfræðistofan HRV, sem er í elgu Verkis og Mannvits, hefur séð um stjórnun verkefnisins í samstarfi við kanadisku verkfræðistofuna HATCH, og sinnt hönnun, innkaupum, umsjón framkvæmda og eftirliti með gangsetningu búnaðar. Umfangið á þessari stjórnunarvinnu fer nú minnkandi þar sem stórum verkhlutum er svo til lokið, en undanfarir á hafa um 150 manns frá HRV komið að mállnu og nokkur fjöldi til viðbótar frá HATCH. Er því óhætt að fullyrða að um sé að ræða eina víðamestu verkumsjón íslenskrar verkfræðistofu.

Markmið breytinganna eru margþætt en unnið er að því að auka rekstraröryggi, stórefla lofthreinsibúnað, auka framleiðslugetu með

hækkun straumstyrks og breyta sjálfri framleiðsluafurð fyrirtekisins.

Tvísýn kosning

Forsagan er sú að vorið 2007 var efnt til íbúakosninga í Hafnarflöt um fyrrhugaða stækkun álversins í Straumsvík úr 180 þúsund tonnum í 460 þúsund tonn. Tillagan um breytt skipulag var felld með 88 atkvæða mun og því ljóst að stjórnendur álversins yrðu að leita annarra leiða til að auka samkeppnishæfni þess.

Niðurstaða þeirra athugana leiddi í ljós að auka mætti framleiðslugetuna um fimmtung eða í 230 þúsund tonn með því að endurbæta tvo af þeim þremur kerskálum sem fyrir eru, þannig að þeir geti ráðlið við meiri straum og framleitt meira ál. Hér væri því um að ræða framleiðsluaukningu með straumhækkun en ekki stækkun.

Aukinn straumur kallar á sterkari straumleiðara milli keranna, sem eru 160 í hverjum skála. Sú framkvæmd ein og sér er mjög víðamikil og flókin. Einnig þarf að nota stærri rafskaut í hverju ker, sem kallar á breytingar í skautsmíðu og breytingar á ýmsum tengdum búnaði og

kerfum svo þau ráði við 20% meira álag. Tvær hlíðarframkvæmdir sem straumhækkunin kallar á eru umfangsmestar. Í fyrsta lagi þarf að efla loftþreinsibúnað álversins, sem hreinsar flúor og ryk sem kemur af kerunum. Þannig er tryggð að álverio uppfylli kröfur, sem samkvæmt starfsleyfi verða sjálfkrafa strangari þegar framleiðslan fer yfir 200 þúsund tonn. Raunar miðast alkastageta nýja hreinsibúnaðarins við að gera gott betur en það, enda er frekar gert ráð fyrir að kröfur verði enn strangari í framtíðinni. Þá verður hreinsibúnaðurinn hljóðlátari sem stuðlar að bættri hljóðvist.

Í öðru lagi þarf að setja upp öflugri spenna, afriðla og annan rafmagnsbúnað í aðveitustöðinni, þar sem rafmagnio kemur inn í álverio. Þessi endurnýjun tengist líka markmiðinu um að auka rekstraröryggi, þannig að bilun í einum spennni valdi ekki framleiðslustöðvun í samsvarandi kerskála, líkt og gerðist í álverinu árið 2006. Með breytingunum verður hægt að beina rafmagni inn í hvern hinna þriggja kerskála eftir varaleiðum þótt spennir fari út.

Verðmætari afurð

Atriðin sem nefnd eru hér að framan, eru ásamt ýmsum smærri verkefnum öll hluti af straumhækkunarverkefninu. Markmið þess eru að ná fram 20% framleiðsluaukningu í núverandi kerskálum.

Hitt stóra verkefnið gengur út á að breyta sjálfri framleiðsluafurðinni sem er framleidd í steypuskálanum. Nú er allio stept í svokallaða „barra“, en með breytingunni er skipt yfir í „bolta“. Það eru sívalar stangir sem eru verðmætari, enda erfiðari í framleiðslu. Breytingin kallar á nýjar steypuvélar og stóra steypujöfnunarofna, þar sem boltarnir eru hitaðir og kældir á vixi eftir steypingu til að tryggja jafna

og góða steypu alla leið í gegn.

Í fullvinnsluðnaði eru barrar sendir í völsun og notaðir til að framleiða piötur af öllum mögulegum þykktum, allt frá álpappir upp í húsaklæðningar. Boltar eru hins vegar þrýstímótaðir í hvers kyns prófilla, s.s. gluggakarma eða styrktarbita í bifreiðar. Álboltarnir úr Straumsvík fara einkum í byggingariðnað og bílaframleiðslu.

Stöðvað vegna framkvæmda

Framkvæmdir hófust snemma árs 2010 og standa enn. Reiknað hafði verið með að verkið myndi kalla á rúmlega 600 ársverk á öllum framkvæmdatímanum, en þeirri tölu hefur þegar verið náð þótt ýmsum þáttum sé ótökio. Framkvæmdir við aðveitustöð mega þó heita búnað og búið er að breyta annarri af tveimur steypuvélum í steypuskála. Þá hefur annar steypujöfnunarofninn verið settur upp og gat því framleiðsla á boltum hafist í sumar. Fyrst um sinn verða bæði framleiddir barrar og boltar en áætlað er að snúa sér alfarið að síðarnefndu afurðinni með tímanum enda viðtökur góðar.

Stærsti hluti verksins sem enn er ótökio eru hins vegar breytingarnar á straumleiðurunum í kerskála en verkið reyndist flóknara en talið var, bæði tæknilega en ekki síður vegna öryggismála. Til stóð að breyta straumleiðurunum meðan álverio væri í fullum rekstri, en að sögn talsmanns álversins er nú líklegt að slökkt verði á viðkomandi kerskálum meðan á breytingum stendur. Ekki liggur alveg fyrir hvenær ráðist verður í þessar framkvæmdir og gæti það dregist fram yfir áramót. Hins vegar má telja líklegt að lokatakmarkið um framleiðsluaukninguna náist á tilsettum tíma, því straumurinn verður hækkaður hraðar en til stóð í upphafi með þessu verklagi.

Unnið að breytingum á annarri af tveimur steypuvélum í steypuskála, til að breyta framleiðslunni úr bórnum í bolta.



60 milljarða framkvæmd

Það er ekki ódýrt að endurnýja stóra verksmiðju á borð við Álver. Samtals nemur kostnaðurinn við fjárfestingar þessar um sextíu milljörðum króna, en um þriðjungj þeirrar fjárhæðar er eytt á Íslandi. Ekki er þó gert ráð fyrir að störfum fjölgi verulega í verksmiðjunni vegna breyting-

anna, en mögulega munu framleiðsluaukningunni fylgja um tuttugu störf. Vegna meiri sjálfvirkni og öflugri tækjabúnaðar hefur framleiðni í Álverum snaraukist í gegnum tíðina og eru nú miklu fleiri tonn framleidd fyrir hvern starfsmann en fyrir fáeinum áratugum.

Verksmiðja með langa sögu

Um og eftir 1950 fór að bera á áhuga erlendra aðila á að koma upp álönaði á Íslandi og komu hingað til lands fulltrúar nokkurra erendra fyrirtækja í þessu skyni. Raunverulegur skriður komst þó ekki á málló fyrr en árið 1960. Næstu misserin fóru fram víðræður íslenska ríkisins við svíðneska álfyrirtækið Alusuisse og franska fyrirtækið Pechiney. Franska fyrirtækið vildi reisa öllu stærri verksmiðju en gerði kröfu um að ríkið yrði meðelgandi hennar. Því var samið við Svíðslendingana og stofnað nýtt orkuframleiðslufyrirtæki í eigu ríkisins og Reykjavíkurborgar, Landsvirkjun, sem tók til starfa 1965.

Miklar deilir risu vegna stóriðjuáformanna og fann stjórnarandstaðan þeim flest til foráttu. Vildu margir að Íslendingar biðu með að ráðast í stórvirkjanir í Þjórsá þar til þeir hefðu sjálfir bolmagn til að stofna og reka þau stórfyrirtæki sem nýta ættu orkuna. Stuðningsmenn samninganna töldu hins vegar fráleitt að láta auðlindina streyma ónýtt til sjávar um ófyrirsjáanlega framtíð. Auk þess væru líklega síðustu forvöð fyrir Íslendinga að virkja, þar sem kjarnorkuver yrðu innan fárra ára svo ódýr í byggingu að vatnsaftsverkirjanir myndu heyra sögunni til.



SVAMLÆÐ Í AFFALLINU – ÁFANGAR Í SUNDLAUGASÖGU

Þegar sjómaðurinn og presturinn Oddur V. Gíslason hóf baráttu fyrir því á seinni hluta nítjándu aldar að íslenskir sjómenn lærðu að synda, mætti hann furðu mikilli mótspyrnu. Í stað þess að sundkennslunni væri almennt fagnað í landi þar sem fjöldi sjómanna druknaði á ári hverju og óbrúð vatnsfóli tóku drjúgan toll, sáu ýmsir tormeðir á hugmyndinni. „Ekki verður feigum forðað“ sagði máltækið og forlagatrúin var rótgróin. Þá heyrðist það viðhorf að hreinlega væri ómannúðlegt að kenna sjómönnum að synda, þar sem slíkt gæti orðið til að lengja dauðastríð þeirra ef þeir féllu útbýris.

Með tímanum viðurkenndu þó flestir mikilvægi sundkennslu og á sífellt fleiri stöðum var farið að huga að því að kenna ungmönnum sund, ýmist í sjó eða í volgum laugum. Laugalækurinn, frærennslí þvottalauganna í Laugardal, var hinn sjálfsgöli vettvangur reykviskra sundáhugamanna. Árið 1884 var hlaðið laugarker úr torfi og grjóti, skipulögð sundkennsla hafin og skömmu síðar komið upp lágmarks búningsaðstöðu. Laugargestir syntu þó í affallsvatninu

úr þvottalaugunum, sem blandað var sápu og óhreinindum. Þá var laugin ónothæf drjúgan hluta ársins, s.s. í leysingum þar sem hún varð of köld.

Sundhöllin of stór biti

Knud Zimsen, síðar borgarstjóri, sneri heim frá verkfræðinámi árið 1902 og hóf þegar að sinna verkefnum fyrir Reykjavíkurbæ. Meðal þess fyrsta sem hann sinnti, voru endurbætur á þvottalaugunum, meðal annars með það fyrir augum að auka öryggi þvottakvænna og létta þeim störfin. Lét Knud hlaða upp hluta þvottalauganna og setja upp bogagrindur úr járn í þessu skyni.

Í tengslum við verkefnið kviknaði áhugi verkfræðingsins á jarðvarmanum á Laugarnes-svæðinu og sundlaugamálum. Hann gerði teikningar að nýrri og endurbættri sundlaug sem jafnframt yrði yfirbyggð. Þessar fyrstu sundhallarhugmyndir reyndust þó of metnaðarfullar fyrir bæjarstjórnarmenn og Knud var sendur aftur að teikniborðinu. Ódýrari og umfangsminni tillögur hans voru samþykktar



Börn syntu í affallsvatni þvottalauganna í Laugardal um árabíl.



árið 1904 og fjórum árum síðar gátu Reykviklingar synt í steyptri laug með nýjum búningsklefum. Í stað þess að notast við skitugt vatnið úr Laugalæknum var lögð heitvatnsleiðin beint úr Þvottalaugunum árið 1908 og þegar Vatnsveitan tók til starfa árið eftir, bættist við kalda vatnsleiðsla. Upp frá því mátti auðveldlega stýra hitastigi laugarinnar og nýta hana allan ársins hring.

Sundlaugarmálin áttu stærri þátt í hitaveituvæðingu Reykjavíkur en flestir gera sér grein fyrir og almennt er viðurkennt í sögubókum. Hugmyndir um boranir eftir heiltu vatni í Þvottalaugunum og dælingu þess til Reykjavíkur voru ræddar á Alþingi árið 1924, sem hluti af hugmyndum um byggingu sundhallar í Reykjavík. Þegar loks var ákveðið að ráðast í gerð hitaveitunnar úr Laugunum var tilgangurinn að sjá þremur stórbyggingum fyrir heiltu vatni: Landspítalanum, Austurbæjarskóla og Sundhöllinni. Þegar heiltu vatnið fór að streyma til Reykjavíkur síðla árs 1930 hófu framkvæmdir við síðastnefnda mannvirkni hans vegar strandað vegna helmskreppunnar.

Húsamelstari ríkisins tók handfylli sína af leir...

Sundhöll Reykjavíkur var sérstakt hugðarefni Jónasar frá Hriflu og var ákvörðun um gerð hennar tekin í menntamálaráðherratið hans. Guðjón Samúelsson teiknaði bygginguna og varð lokaútgáfan talsvert frábrugðin fyrstu hugmyndum, sem gerðu ráð fyrir þremur kerjum í byggingunni, þar á meðal sjólaug. Var staðsetning Sundhallarinnar m.a. valin með það fyrir augum að auðvelt væri að nota bakrennissvatn frá Austurbæjarskólanum og öðrum nálægum byggingum.

Ekki tókst að ljúka framkvæmdum við Sundhöllina fyrr en árið 1937. Griðarleg aðsókn var í laugina frá upphafi, án þess þó að það drægli úr aðsókn í gömlu Sundlaugarnar, þannig sóttu 230 þúsund manns þær árið 1943, en til samanburðar er það litlu lægri tala en gestafjöldi Vesturbæjarlaugar í dag.

Vesturbæjarlaugin var einmitt næsti stórafangli Reykviklinga í sundlaugamálinum. Hún var tekin í notkun árið 1961, átta árum eftir að byggingar- og fjárfölnunarnefndir verkefnisins voru settar á laggirnar. Bryddað var upp á þeirri nýjung að koma hringlaga setlaugum (heiltum pottum) fyrir á laugarbakkanum og var fyrirmyndin fengin frá Snorralaug í Reykholti.

Töf á framkvæmdum

Strax við opnun Vesturbæjarlaugar má segja að heiltir pottar hafi orðið staðalbúnaður í íslenskum sundlaugum. Er leitun að þeirri laug á landinu sem opnuð hefur verið án slíkra þæginda síðustu fimmtíu árin. Ekki vantaði heldur heiltu pottana við nýju Laugardalslaugina sem tekin var í notkun árið 1968. Líkt og með svo mörg önnur íþróttamannvirkni þessara ára var byggingartími Laugardalslaugar langur. Eftir að Einar Sveinsson, húsamelstari Reykjavíkur, lauk teikningum hófust framkvæmdir við grunninn á árinu 1954. Laugarþrólin var fullsteypt árið 1961 og sama gilti um búningsklefa og áhorfendapalla. Eftir það koðnuðu framkvæmdir niður meðan vinna við Laugardalshöllina tók til sín mestallar fjárveitingar borgarinnar til íþróttamannvirkja.



Það var því ekki fyrr en fjórtán árum eftir fyrstu sköflustungu að unnt var að taka Laugardalslaug í notkun. Við vígsluna var drjúgur fjöldi áhorfenda í stúkunnni við norðurhlíð laugarinnar og ári síðar var hún þéttsetin þegar Íslendingar unnu frægan sigur á Dönum í landskeppni í sundi. Í seinni tíð hefur hins vegar verið tömlegt um að litast í stúkunnni. Á móti má benda á að stúkan hefur mikilvægu hlutverki að gegna þar sem hún skapar skjól fyrir norðanáttinni og lengir þannig sumarið í lauginni um nokkrar vikur.

Út frá byggingarsögulegu sjónarmiði er stúkan sömuleiðis áhugaverð. Burðarþöps- og lagnaðhönnun hennar var í höndum VST, en arkitekt var sem fyrr segir Einar Sveinsson. Einar var mikill áhugamaður um burðareiginleika steinsteypu og kappkostaði í hönnun sinni að hafa burðarvirkin sýnileg.

Snjókornið sem fyllti mælinn

Árið 1997 voru Ólympíuleikar smáþjóða haldnir á Íslandi. Þótt mótið færi fram í júní reyndust

veður válynd og meðan á sundkeppninni í Laugardalslaug stóð snjóaði á keppendur. Ef til vill voru þetta snjókornin sem fylltu mælinn, því ekki var langt að biða uns dró til tíðinda í byggingu yfirbyggðrar 50 metra keppnislaugar. Eftir samkeppni um hönnun heilsu- og stöðvar við Laugardalslaug, með slíki innilaug sem þungamiðju, urðu hugmyndir Ara Mús Lúðvíkssonar arkitekts fyrir valinu. Í kjölfarið var VST valið að undangengnu útboði til að sjá um alla helstu verkfræðihönnun, s.s. burðarvirki, hreinsi- og veitukerfa. Nýja keppnislaugin var reist sunnan büningsklefa Laugardalslaugar og myndar sveig kringum laugarstæðið. Hafði raunar verið gert ráð fyrir þessari staðsetningu innilaugar við hönnun Laugardalslaugar á sínum tíma. Nýja laugin var tekin í notkun í janúar 2005 og var þá talið að æfingar- og keppnisaðstæður reykvískra sundmanna jöfnuðust á við það sem best gerðist erlendis.

Útílaugaráform 1934

Í endurminningarbók sinni, Eins og gengur, lýsir Sigurður Thoroddsen því hvernig honum hafi boðist starf skipulagsstjóra Reykjavíkurbæjar árið 1934. Jón Þorláksson borgarstjóri hafi þá lagt fyrir hann hálfgerð prófverkefni:

„Mitt verkefni var að gera frumdrög með teikningum og áætlun um útsundlaug í Laugardal. Deilt var um það þá hvort gera skyldi inni- eða útílaug handa Reykvikíngum og var Jón Þorláksson ákveðinn fylgismaður útsundlaugar. Að hans dómi átti þarna ekkert til að spara og skyldi þetta verða heilsulind, auk þess átti að skapa sundþróttinni viðhlitandi vettvang. Var þarna m.a. gert ráð fyrir ljósboðum o.fl.“

Að sögn Sigurðar leist borgarstjóra ljómandi vel á tillögurnar og vildi ráða hann til starfa, en Sigurður hafi þá verið ákveðinn í að byggja frekar upp verkfræðistofu sína, sem þá var tveggja ára. Uppdrættimur að hinu fyrirhugaða útílaugarsvæði hafa hins vegar glatast.

Öflug uppbygging í 80 ár



1972 Hitaveita á Reykjum, Mosfellsbæ



1958 Háspennumastur í Kollafirði



2010 Sundlaugin Hofsósi



1953 Laxárvatnsvirkjun

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

Verkís rekur uppruna sinn til 1932 þegar fyrsta íslenska verkfræðistofan hóf 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 Grímsárvirkjun

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



1946-2011 Hallgrímskirkja