

Verkfræði & arkitektúr

ÞRIÐJUDAGUR 31. OKTÓBER 2017

Kynningar: VSÓ ráðgjöf, Mannvit, Lota ehf, JT Verk, Áltak Hannarr verkfræðistofa

Betrumbætur samfélagið gegnum arkitektúr

Karl Kvaran nam arkitektúr í Frakklandi þar sem hann kynntist eiginkonu sinni, Sahar Ghaderi, sem er frá Íran. Saman störfuðu þau í Íran á árunum 2014-2017 við fjölbreytt verkefni og kennslu.

→2



LÖGGILTUR RAFVERKTAKI

RAFLAUSN

RAFLAGNA OG TÖLVUÞJÓNUSTA

S: 8919334
WWW.RAFLAUSN.IS



RBM EHF.

RB Mælingar

Mælingaþjónusta fyrir verktaka, sveitafélög, ráðgafa og einstaklinga.

Framkvæmdamælingar, eignamarkamælingar, magnreikningar og margt fleira.

Sími: 893 5544 • Netfang: rbm@rbm.is



Hjónin Karl og Sahar á þaki Abbasjan hússins sem er sögufrægt hús og safn í borginni Kashan í Íran.

Starri Freyr Jónsson
starri@365.is



Allt frá unga aldri vildi Karl Kvaran, arkitekt og skipulagsfræðingur, vera landkönnuður í þeim tilgangi að kynnst nýjum menningarheimum og hugsunum. Hann var alinn upp á miklu lista- og menningarheimili en foreldrar hans tengdust listaheiminum hér heima og erlendis auk þess sem afi hans og alnafni, Karl Kvaran málari, opnaði fyrir honum heim líta, forma og rýmis.

Draumurinn um landkönnuðinn þróaðist með árunum í að vilja starfa innan listarinnar og eftir framhaldsskólanám valdi hann að hefja nám í arkitektúr. „Ósk mín að vilja bæta samfélagið og gera heiminn að betri stað með fólkið í fyrirrúmi hefur fylgt mér alla tíð og það var í gegnum arkitektúrinn og skipulagsfræðina sem ég vildi betrubæta samfélagið.“

Þar sem Karl er hálfiranskur tók hann ákvörðun um að stunda nám í Frakklandi og sótti hann bæði nám í háskólanum í Montpellier og París. „Tíminn í Frakklandi fór náttúrulega mikið í námið, en samtímis fékk ég tækifæri til að ferðast um Evrópu til að kynnst öðrum löndum og samfélögum, sem hjálpaði mér að þroskast bæði sem arkitekt og manneskja.“

Sigurinn var hvatning

Á námsárum sínum í París kynntist Karl verðandi eiginkonu sinni, Sahar Ghaderi, sem er frá Íran og er einnig arkitekt. Strax eftir útskrift hófu þau að reyna fyrir sér, aðallega með þátttöku í arkitektasamkeppnum. „Saman unnum við t.d. hugmyndasamkeppni um hönnun ásýndar og umhverfis fornleifa við Stöng í Þjórsárdal árið 2012. Sigurinn var mikil hvatning en á sama tíma höfðum við löngun til að dvelja nokkur ár í Íran til að kynnst betur stórbrotinni menningu landsins og taka um leið þátt í arkitektumhverfinu þar.“

Þau fluttu sig því um set og bjuggu og störfuðu í Íran á árunum 2014-2017. Þar sinntu þau bæði eigin verkefnum en bauðst líka fágætt tækifæri til að kenna í arkitekta- og listadeild Háskólans í Teheran. „Verkefni okkar þar sneru t.d. að því að hanna einbýlishús og skrifstofuhúsnæði en einnig að gera rannsóknir á endurnýtingu gamla bygginga og minja. Samtímis höldum við áfram að þróa hugmyndir okkar um arkitektúr og borgarrými og stofnuðum m.a. arkitektagrúppuna SP(R)INT STUDIO þar sem við vinnum bæði að hönnun og rannsóknarverkefnum.“



Falleg vetrarsólin í Teheran, höfuðborg Írans. Milad turninn er í bakgrunni.



Karl Kvaran hér við Badab-e Surt, sem eru heitir hverir í norðurhluta Írans.

Jákvæður tími

Tíminn í Íran var ótrúlega athyglisverður og jákvæður á allan hátt segir Karl. „Þetta er náttúrulega land og samfélag sem er svo frábrugðið öðrum en á sama tíma með sömu grunnþarfir og önnur nútímasamfélög. Mörg þúsund ára gömul saga hefur mótað Íran nútímans en á sama tíma er tæknivæðing og nútímahugsjónir efst á baugi þar í dag. Það má ekki gleyma því að gamla Persaveldið náði yfir marga menningarheima og ber nútímasamfélag Írans enn þau merki.“

Hann segir Írana vera óskaplega gestrisna og ekki hika við að stoppa hann úti á götu og bjóða honum, ókunnugum manni, í mat eða til tedrykkju. „Þeim fannst mjög sorgleg sú neikvæða mynd sem dregin er upp af landinu í fjölmiðlum. Það fyrsta sem þeir spurðu mig þegar ég kynntist þeim var: How do you like Iran?, sem minnti óneitanlega á okkur Íslendinga. Íranskt samfélag er gríðarlega flókið og það tók tíma að gera greinarmun á þeim sem stjórna landinu og hinum venjulega Írana sem býr þar.“

Frjóar umræður

Í gegnum kennsluna og ýmis verkefni kynntust þau mörgu athyglisverðu fólki frá öllum landshlutum

Írans. „Nemendur og kennarar voru mjög jákvæðir fyrir því að að fá erlenda kennara en nánast engir erlendir kennarar höfðu starfað þar síðan fyrir byltinguna 1979. Arkitekta- og listadeildin er mjög öflug í Teheran og með marga framúrskarandi kennara sem einnig kenna í Evrópu og Bandaríkjunum. Við Sahar höfðum umsjón með að þróa stefnu arkitektadeildarinnar sem og kennslu fyrir nemendur í mastersnáminu. Það var ótrúlega spennandi að fylgjast með þeirri frjóju umræðu sem fór þar fram á milli okkar og nemenda þar sem landmæri hugarflugsins voru engin.“

Hjónin eru nýlega flutt til Reykjavíkur og hefur Karl hafði störf hjá T.ark arkitektum. Hann segir ánægjulegt að vera á vinnustað þar sem mannleg gildi endurspeglast í hönnuninni og þar sem góður andi stofunnar veitir mikinn innblástur. „Sahar er rétt byrjuð að kynnst íslensku samfélagi og nýbyrjuð að læra íslensku. Það tekur alltaf smá tíma að koma sér fyrir í nýju umhverfi og er áhugaverður tími fram undan hér á Íslandi. Það verður fróðlegt að fylgjast með hvernig arkitekta- og skipulagsmál þróast hér á landinu og hvernig við arkitektar tökumst á við ný verkefni til að bæta samfélagið. Á sama tíma höldum við nánnum tengslum við Íran og Frakkland og höldum áfram að vinna að þeim verkefnum sem eru í gangi þar.“

LAKKAÐ GLER

GEFUR ELDHÚSINU NÝTT ÚTLIT!

SMÍÐJUVEGI 7 • 200 KÓPAVOGI
SÍMI 54 54 300 • ISPAN.IS
I/ISPANREYKJAVÍK

Isplan
GLER OG SPEGLAR

Verkefni í orkumálum eru krefjandi og margbreytileg

VSÓ Ráðgjöf vinnur að fjölbreyttum verkefnum sem tengjast orkumálum. Verkefnin spanna ansi breitt svið og flest stig framkvæmda. Konur eru áberandi í ráðgjafahópnum.

VSÓ Ráðgjöf vinnur að mjög fjölbreyttum verkefnum sem tengjast orkumálum, bæði fyrir fyrirtæki í orkuflutningum og orkuvinnslu og taka til vatnsafls, jarðvarma og vindorku. Verkefnin spanna ansi breitt svið og eru á flestum æviskeiðum framkvæmda. Þau eru m.a. á upphafsstigum framkvæmda, snúa að staðarvali virkjunarkosta, rannsóknum, skipulagsgerð, mati á umhverfisáhrifum, leyfismálum og samráði við undirbúning framkvæmda. Á framkvæmdatíma breytast verkefnin og færast yfir í eftirlit með framkvæmdum og áhættugreiningar og á rekstrartíma felast verkefnin í margvíslegum úttektum. Með þessari fjölbreyttu aðkomu er unnt að færa mikilvægar upplýsingar á milli verkþátta og stuðla að betri framkvæmdum. VSÓ Ráðgjöf hefur lagt áherslu á að ráða konur til starfa og hér ræða þær Gréta Hlín, Auður og Kristín um störf sín og upplifun sína af því að vera konur í karllægum geira.

Stærsta áskorun samtímans

Gréta Hlín Sveinsdóttir er með meistaraþróf í landupplýsingatækni. Hún hefur starfað undanfarið tíu ár sem sérfræðingur og ráðgjafi á Umhverfis- og skipulagssviði VSÓ Ráðgjafar.

„Í dag er megnið af allri raforku í heiminum framleitt með brennslu á jarðefnaeldsneyti eins og kolum og olíu. Þess háttar orkuframleiðsla hefur veruleg neikvæð áhrif á umhverfið og er ein helsta orsök loftmengunar og loftlagsbreytinga sem eru mál mála í dag. Þau neikvæðu áhrif sem algengustu orkugjafarnir hafa í för með sér auka eftirspurn eftir endurnýjanlegum orkugjöfum og um allan heim keppast lönd við að finna leiðir til að framleiða rafmagn með umhverfisvænni hætti. Við á Íslandi njótum þeirra forrættinda að orkan sem við notum kemur nær eingöngu úr endurnýjanlegum orkugjöfum og ég hef verið svo heppin að fá að koma að mörgum ólíkum og krefjandi verkefnum tengdum vatnsafl, jarðvarma og vindorku ásamt verkefnum tengdum flutningi á raforku. Mín aðkoma hefur verið á öllum stigum en þó einna helst í verkefnum sem snúa að staðarvali, rannsóknum, skipulagsmálum, umhverfismálum og mati á umhverfisáhrifum.

Mikil og jákvæð þróun hefur átt sér stað á undanförunum árum þegar kemur að jafnrétti kynjanna. Með nýju, ungu fólki koma ný viðhorf og konur hefur fjölgað í orkugeiranum. Enn í dag eru karlar vissulega í miklum meirihluta en viðhorf til kvenna í geiranum virðist almennt vera gott og það heyrir til undantekninga að ég finni fyrir neikvæðu viðhorfi vegna þess að ég er kona. Mín reynsla er að í orkumálum starfi fólk með mikinn faglegan metnað og þekkingu sem leggur sig fram við að vinna verkefni sín vel, í sátt við náttúru og samfélag. Eitt dæmi um jákvæða þróun í geiranum er að nýlega var stofnað félag kvenna í orkumálum. Tilgangur félagsins er að efla þátt kvenna í orkumálum og styrkja tengsl þeirra sín á milli ásamt því að stuðla að menntun og fræðslu kvenna er varðar orkumál.



Á þessari skýringarmynd má sjá aðkomu VSÓ að orkumálum.

Mín ráðlegging til kvenna sem vilja leggja fyrir sig störf í orkugeiranum er einföld: „go for it“! Ég hef fengið að spreyta mig á mörgum ólíkum, krefjandi og skemmtilegum verkefnum innan orkugeirans, þar sem mín upplifun er yfirleitt að konur séu velkomnar. Ein stærsta áskorun samtímans felst í sjálfbærri framleiðslu á orku, mikil gróska og þróun er og mun verða í geiranum á næstu árum og þar liggja tækifæri fyrir gott fólk, bæði konur og karla.“

Orka er undirstaða lífsgæða

Auður Magnúsdóttir er með meistaraþróf í umhverfisstjórnun og starfar á Umhverfis- og skipulagssviði VSÓ Ráðgjafar.

„Verkefni í orkumálum eru krefjandi og aldrei eins. Orka er undirstaða þeirra lífsgæða sem við höfum í dag og það er spennandi að fá að taka þátt í að finna lausnir þar sem orkunýting og virðing gagnvart umhverfinu getur farið saman. Það er góð tilfinning þegar manni finnst maður hafa lagt lóð á vogarskálarnar til sjálfbærari framtíðar. Mín aðkoma að þeim fjölbreyttu verkefnum sem VSÓ stendur fyrir hefur verið á öllum stigum en mest þó í mati á umhverfisáhrifum, rannsóknum, samráðsverkefnum, eftirliti á framkvæmdatíma, áhættugreiningum og umhverfis- og öryggisúttektum á rekstrartíma.

Hjá VSÓ Ráðgjöf starfar öflugur hópur reynslumikils fólks og fólkið sem við vinnum með hjá viðkomandi fyrirtækjum er undantekningarlaust mjög fært á sínu sviði. Það er ótrúlega mikil þekking á orkumálum sem við búum yfir í þessu landi.

Þegar ég hóf störf hjá VSÓ Ráðgjöf árið 2001 var mér vel tekið en ég var yfirleitt eina konan á fundum og í verkefnum. Það hefur breyst til betri vegar. Viðmót karla gagnvart konum í þessu fagi hefur líka breyst en það var vel þekkt að ekki var tekið eins mikið mark á orðum kvenna og karla, sérstaklega ef þær voru yngri, og í verstu tilfellum jafnvel ekki yrt á þær. Þetta hefur sem betur fer breyst en þó verður að viðurkennast að



Konur verða sífellt meira áberandi í orkugeiranum enda fjölmörg spennandi verkefni framundan á því sviði. Frá vinstri: Kristín Þrastardóttir, Gréta Hlín Sveinsdóttir og Auður Magnúsdóttir.

„Mín ráðlegging til kvenna sem vilja leggja fyrir sig störf í orkugeiranum er einföld: „go for it“!“

Gréta Hlín Sveinsdóttir

ennþá heyrir maður yngri konur kvarta yfir þessu. Ég er þó alls ekki viss um að þetta sé sérstaklega bundið við heim orkumála, líklega er þetta svona víðar.

Orkumál eru mál mála, sérstaklega þar sem við stöndum frammi fyrir þeim vanda sem loftslagsbreytingar eru. Við eigum eftir

að sjá miklar breytingar á næstu árum þar sem leitad verður lausna til að nýta orku betur og orkuskipti, þar sem jarðefnaeldsneyti er skipt út fyrir endurnýjanlega orkugjafa, eru þegar hafin. Ég hvet konur (og reyndar karla líka) sem hafa áhuga á orkumálum til að setja sig inn í þetta breytta landslag og leggja sitt af mörkum til að skapa okkur öllum betri framtíð.“

Spennandi og krefjandi verkefni

Kristín Þrastardóttir er umhverfisverkfræðingur og ráðgjafi í umhverfis- og öryggismálum á Umhverfis- og skipulagssviði VSÓ Ráðgjafar

„Orkumál bjóða upp á spennandi og krefjandi verkefni sem snúa að umhverfis- og öryggismálum. Mikil er búið að gera í þeim málum en það er endalaust rými til að gera betur og finna nýjar

leiðir. Verkefnin sem ég hef unnið að í tengslum við orkugeirann eru helst eftirlit á framkvæmdartíma, umhverfisúttektir á rekstrartíma og áhættugreiningar. Ég tek þátt í öllu ferlinu, afla verkefnisins, sé um samskipti og vinn þar til lokaafurð er komin.

Ég hef unnið hjá VSÓ í 4 ár og hef ekki fundið fyrir því að það skipti máli að ég er kona í þeim verkefnum sem ég hef unnið fyrir orkugeirann. Mér er yfirleitt tekið sem jafningja, þarf stundum að sanna mig þar sem ég er ung en það er fljótt að jafna sig. Ég hef verið frekar stutt í bransanum og hef því ekki mikinn samanburð hvernig viðhorfið gagnvart konum hefur breyst í gegnum árin. Ef áhugi er til staðar er ekkert því til fyrirstöðu að konur hasli sér völl í orkugeiranum, við erum jafn góðar í þessu og hitt kynið, þurfum bara að trú á því sjálfar.“

Sjálfbærni skapar verðmæti

Mannvit hefur á undanförunum misserum lagt aukna áherslu á samfélagsábyrgð og sjálfbærni í verkefnum sínum. Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna eru hornsteinninn í þeirri stefnumótun.

Mikill ávinningur getur verið fólgin í því að huga að sjálfbærri þróun þegar kemur að hönnun bygginga, en einnig í allri almennri verkfræðihönnun, skipulagi og samgöngum,“ segir Sandra Rán Ásgrímsdóttir, sjálfbærniverkfræðingur hjá Mannviti, einu stærsta fyrirtæki landsins á sviði tæknilegrar ráðgjafar og nýsköpunar.

Sandra segir viðtækan ávinning sjálfbærni felast meðal annars í aukinni hagkvæmni og ábata fyrir umhverfi og samfélag.

„Við eyðum mestum tíma okkar innanhúss og því er mikilvægt að við byggjum heilnæmar byggingar þar sem er hugað að innilofti, dagsbirtu og þörfum notenda. Hönnun og val á byggingarefnum þarf því að taka mið af þessum þáttum.“

Lífsferilsgreiningar á mannvirkjum hafi undanfarið færst töluvert í aukana hér á landi.

„Mikilvægt er að þeim verði beitt enn frekar til að takmarka kolefnisspor framkvæmda eins og mögulegt er. Með hækkandi hitastigi eru allar líkur á að úrkoma aukist hérlendis og trúlegt að sjávarflöd verði tíðari. Við hönnun nýrra mannvirkja þarf því að huga að öllum mögulegum breytingum sem kunna að verða á Íslandi vegna hækkandi hitastigs jarðar,“ segir Sandra.



Porbjörg Hólmgeirsdóttir, fagstjóri rannsóknarstofu Mannvits, og Sandra Rán Ásgrímsdóttir sjálfbærniverkfræðingur.

Vottarnir skila árangri

Til að tryggja sem bestan árangur þarf að vinna þverfaglega eftir sameiginlegri stefnu og nálgun.

„Hægt er að votta byggingar, skipulagsáætlanir, rekstur og uppbyggingu innviða eftir alþjóðlegum stöðlum en einnig er hægt að vinna að sérsníðinni sjálfbærni-

“ Við hönnun nýrra mannvirkja þarf því að huga að öllum mögulegum breytingum sem kunna að verða á Íslandi vegna hækkandi hitastigs jarðar.

stefnu fyrir hvert verkefni fyrir sig. Kosturinn við vottun er að fá óháða úttekt þriðja aðila sem stað-

festir að hönnun og framkvæmd uppfylli gæði sem gefin eru upp,“ útskýrir Sandra. Erlendis hafi vottanir á byggingum færst mikið í aukana en ekki sé til sérislenskt vottunarkerfi fyrir byggingar hér á landi. Því hafi BREEAM-vottun og Svanurinn helst verið notuð.

„Verkfræðihönnun sem tekur mið af sjálfbærni þróun leiðir af sér minni áhættu, aukna hagkvæmni og lægri rekstrarkostnað,“ segir Sandra. „Við bætist að umhverfi og samfélag njóta góðs af og

lífsgeði notenda aukast. Mest verðmætasköpun fæst ef hugað er að sjálfbærni strax frá upphafi og út líftíma byggingar eða mannvirkis. Þetta á þó ekki eingöngu við um nýbyggingar því margt er hægt að gera til að yfirfara ástand eldra húsnæðis og tryggja heilnæmi þess, eins og til dæmis það auðveldi og ódýra ráð að muna að lofta reglulega út.“

Fagleg aðstoð við stefnumótun

Sjálfbær þróun er vegferð og segir Sandra að Íslendingar þurfi að vera í stöðugri nýsköpun til að finna leiðir til að gera enn betur, draga úr notkun, bæta endurnýtingu og endurvinnslu, og minnka losun.

„Við hjá Mannviti höfum í auknum mæli lagt áherslu á nýsköpun innanhúss hjá okkur og tökum einnig vel á móti utanaðkomandi aðilum með góðar hugmyndir. Fyrirtæki og stofnanir geta horft til samfélagsábyrgðar og heimsmarkmiða Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun til að kortleggja starfsemi sína og hvar áhrifa þeirra gætir hvað mest á samfélag og umhverfi. Hjá okkur hafa heimsmarkmið SP einmitt verið hornsteinninn í þeirri stefnumótun sem við förum í og veitum öðrum fyrirtækjum faglega ráðgjöf í þeim efnum,“ segir Sandra.

Mannvit er í Urðarharvi 6 í Kópavogi. Sími 422 3000. Nánari upplýsingar á mannvit.is.



BYGGINGAVERKTAKI

NÝBYGGINGAR - VIÐHALD - BREYTINGAR

SINDRI GRÉTARSSON

Húsasmíðameistari

sindri@sgbygg.is 861-7080

WWW.SGBYGG.IS

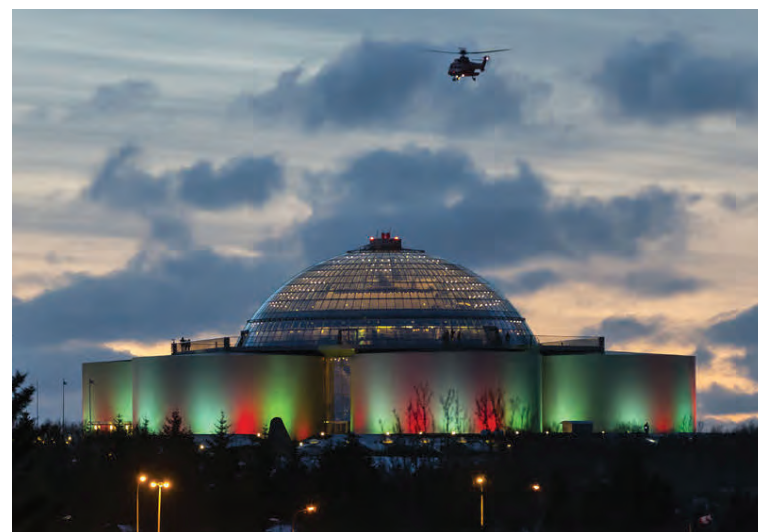
Fallegt kennileiti

Bygging Perlunnar í Öskjuhlíð hófst árið 1988. Ekki voru allir sáttir við bygginguna enda var kostnaður mikill á þeim tíma. Perlun er eitt af kennileitum borgarinnar í dag.

Perlan var formlega opnuð 21. júní 1991. Hún hvílir á sex risastórum hitaveitugeymum og þótti það ótrúlegt hugmyndaflug að byggja veitingahús á tönkunum. Ekki síst þar sem veitingahúsið á efstu hæð átti að snúast með gesti sína. Glerhvolfbakið þótti framúrsteftulegt en það var þýskur verktaki sem sá um að setja það saman. Nokkrir komu að byggingu hússins, Hagvirki sá um að steypa það upp en SH-verktakar sáu um lokafrágang eftir að húsið var fókheld. Perlun er fimm hæðir og á veitingahúsinu á efstu hæð sem Bjarni Arnason, kenndur við Brauðbæ, rak var pláss fyrir 200 gesti en 100-150 á hæðinni fyrir neðan. Á annað hundrað manns unnu við lokafrágang. Arkitekt var Ingimundur Sveinsson. Kostnaður fór nokkuð fram úr áætlunum og fór talsvert yfir einn milljarð króna.

Á formlegu opnunarkvöldi var boðið upp á dýrindis kvöldverð í boði borgarstjórans í Reykjavík, Davíðs Oddssonar og var ekkert til sparað til að gera veisluna sem glæsilegasta. Kvöldverðurinn var á föstudagskvöldinu en alla helgina á eftir var fjölskylduhátíð í Perlunni þar sem landsmönnum var boðið að skoða herlegheitin. Talið var að um þrjátíu þúsund manns hafi komið þessa helgi.

Fyrsta hugmyndin að útsýnis-húsi í Öskjuhlíð kom snemma fram. Líklega fyrst árið 1930 í bók



Perlun með jólaljósum. MYND/VILHELM

» Mikill fjöldi ferðamanna leggur leið sína í Perluna til að njóta útsýnis yfir borgina.

Jóhannesar Kjarval listmálara, Grjót. Hitaveitugeymar í Öskjuhlíð voru reistir um miðja tuttugustu öldina. Þeir voru rifnir og nýir byggðir stuttu áður en Perlun var reist.

Á þessu ári var starfsemi Perlunnar breytt. Nýir aðilar komu að veitingarekstri og glæsilegar sýningar voru settar upp í húsinu. Mikill fjöldi erlendra ferðamanna kemur daglega í Perluna til að virða fyrir sér útsýni yfir borgina. Á pallinum eru útsýnisskífur á öllum hornum og 16 örnefnaskilti sem benda á öll helstu kennileiti í umhverfi borgarinnar, allt frá Keili á Reykjanesinu í suðri, til Snæfellsjökuls. Esjan á svo stóran hluta sjóndeildarhringsins með Akrafjall, Skarðsheiði, Móskaðshnjúka og Skálafell í bakgrunni.

LED lýsing opnar ótal möguleika

Lota er ráðgjafarfyrtæki í fremstu röð í orkumálum, iðnaði og mannvirkjagerð og hefur skipað sér í fremstu röð í brunahönnun, öryggishönnun og alhliða öryggisráðgjöf. Lota veitir fyrsta flokks þjónustu byggða á hagkvæmum tæknilegum lausnum. Lota stendur frammarlega í lýsingarhönnun.

Starfsmenn Lotu hafa unnið að lýsingarhönnun í áratugi og hefur fyrirtækið verið tilnefnt til verðlauna, meðal annars fyrir Íþróttakademíuna í Reykjanesbæ og brýrnar í Elliðaárvogi í samstarfi við Teiknistofuna Tröð. Lota er sterkt fyrirtæki í sínu fagi og í takti við nýjustu strauma og stefnur. Fyrirtækið er í sókn og er handhafi vottunar Creditinfo sem framúrskarandi fyrirtæki.

Ásta Logadóttir er sérfræðingur í lýsingartækni hjá Lotu. Hún segir nýja tækni opna á ótal möguleika þegar kemur að hönnun lýsingar, bæði innanhúss og utan. Á Íslandi þar sem dagsbirtu nýtur takmarkað stóran hluta árs þurfi að horfa sérstaklega til lýsingarhönnunar í þróun byggðar. Ör þróun í LED tækni undanfarin ár skipti sköpum.

„LED tæknin hefur verið mörg ár á leiðinni og er í dag loksins komin í þann gæðaflokk að það sé virkilega hægt að nýta tæknina almennt í verkefni. Með LED er hægt að sniða ljósgjafa þannig að hægt sé að leika sér með ljósrofið. Nú er mögulegt að móta umhverfið með ljósi mun nákvæmar en áður með því að stýra ljóssins, lit og styrkleika,“ útskýrir Ásta.

„Hver díóða er agnarsmá og því

„Nú er mögulegt að móta umhverfið með ljósi mun nákvæmar með því að stýra stefnu ljóssins, lit og styrkleika.“

miklir möguleikar á að smeygja henni inn hvar sem er. Þar með verður mögulegt að færa lýsinguna niður úr loftinu og koma henni fyrir inni í sjálfum arkitektúrnum, inni í vegg, inni í gluggaramma eða ofan á loftbita. Ljósgjafinn þarf ekki að sjást en áhrifin á umhverfið verða greinileg.“

Með þarfir notandans að leiðarljósi

„Þegar tækifæri gefst til að vinna að verkefni með arkitektum horfum við hjá Lotu fyrst og fremst á það sem arkitektinn vill ná fram. Í lýsingarverkefnum þar sem breyta þarf eldra fyrirkomulagi greinum við rýmið og hvaða áherslur við viljum draga fram fyrir rýmið sjálft, notkunina og upplifunina. Til dæmis hvort nýta á ljósið til að hafa áhrif á fólk, á að mynda hughrif eða draga fram ákveðin atriði í



Ásta Logadóttir, sérfræðingur í lýsingu hjá Lotu. MYND/ANTON BRINK

Þrátt fyrir að vera af og til þungt hugsi, eins og hinn meinti „steríótýbíski“ verkfræðingur sem stundum er talað um, þá stöndum við um leið stolt að baki okkar kjörorðum sem eru:

**STERK
SNÖRP
SKEMMTILEG**

- Saman erum við sterk sem heild.
- Sýnum snerpu og útsjónarsemi við úrlausn verkefna.
- Höfum gaman í vinnunni og hvert af öðru.

ÞAÐ ER LOTA



LOTA er meðal framsæknustu þekkingarfyrtækja á Íslandi og tekst á við fjölda stórra verkefna héraendis sem og erlendis. Samhentur hópur hámentaðs starfsfólks hefur að leiðarljósi fagmennsku, öryggi og þjónustulund.



Guðríðarstíg 2-4
113 Reykjavík
lota@lota.is
www.lota.is
Sími 560 5400



Lota hlaut tilnefningu til verðlauna, meðal annars fyrir brýrnar í Elliðaárvogi í samstarfi við Teiknistofuna Tröð. MYND/HANS-OLAV ANDERSEN

arkitektúrnum. Á að vekja fólk með ljósinu eða á að viðhalda dægur-sveiflum? Við vinnum ávallt út frá þörfum notandans, horfum til vana fólks og reynum að öðlast skilning á því hvernig notendur haga sínum daglegu störfum og hvernig við getum svarað þeim þörfum með lýsingu,“ segir Ásta. „Í dag snýst þetta bara um hvað okkur langar að gera, tæknin er til staðar fyrir hvaða útfærslu sem er.“

LED tæknin í þéttingu byggðar

Ásta segir tækniframfarirnar í LED lýsingu hafa mikið að segja þegar kemur að þróun byggðar. Á Íslandi sé þetta sérstaklega mikilvægt þar sem dagsbirtan er af skornum skammti stóran hluta árs.

„Með þéttingu byggðar fer dagslýsingin að verða af skornum skammti þar sem byggt er hátt upp og stutt er á milli bygginga. Við búum ekki í þannig umhverfi

á Íslandi að það bjóði í raun upp á að byggja hátt og þétt. Dagsbirtan er besti ljósgjafinn og ávallt sá útgangspunktur sem lýsingarhönnuðir vinna út frá. Yfir sumartímamann á Íslandi eigum við að nota dagsbirtuna sem mest þar til við förum að huga að háttatíma en á veturna er sólin mjög lágt á lofti og varir stutt, þá höfum við ekki nóg af dagsbirtunni og þurfum að bæta okkur það upp með raflýsingu.“

„Þróun byggðar hefur einnig áhrif á hönnun götulýsingar og í þéttri byggð þarf að hugsa götulýsingu alveg upp á nýtt. Velja þarf lampa með mjög nákvæma dreifingu ljóss og beina ljósinu á götuna sjálfa svo ekki skíni inn til fólks. Sá möguleiki að geta auðveldlega valið lit lýsingarinnar hefur einnig mikið að segja, hvort við viljum til dæmis hafa lýsinguna hlýja inni í hverfum og kalda á öðrum svæðum. Þetta er hægt að velja eftir hentugleika með LED tækninni.“

Pappírslaus verkstaður eykur arðsemi fyrirtækja

JTVerk sérhæfir sig í nýbyggingum, viðhaldi og stjórnun framkvæmda. Fyrirtækið notar lausnir sem lágmarka pappírnotkun, auka líkur á hagnaði og hafa bætt stjórnun verkefna.

Lág framleiðni í byggingariðnaði er stórt vandamál um allan heim. Iðnaðurinn er langt á eftir öðrum í að tileinka sér nýjar vinnuáferðir sem er lykilþáttur í að auka arðsemi. Stjórnendur JTVerk eru því stöðugt að leita leiða til að snúa þessari þróun við. Þannig er það eitt af markmiðum þeirra að nýta bestu tækni og áferðir við stjórnun byggingarframkvæmda. JTVerk notar lausnir sem lágmarka pappírnotkun, auka líkur á hagnaði og hafa bætt stjórnun verkefna,“ segir Jónas Halldórsson, framkvæmdastjóri JTVerk.

JTVerk er hefðbundinn byggingarverktaki á íslenskum markaði sem sérhæfir sig í nýbyggingum, viðhaldi og stjórnun framkvæmda auk þess að sinna ráðgjöf á ýmsum sviðum verklegra framkvæmda.

„Það var fyrir um það bil tveimur árum sem stjórnendur JTVerk fóru að kanna hvort það væru ekki til rafrænar lausnir sem gætu betur stutt við verkefnastjórnun framkvæmda. Við bárum saman tugi verkefna-stjórnunarforrita hér heima og erlendis og gáfum okkur upp undir ár í að velja það rétta. Að lokum var

valin öflug lausn frá fyrirtækinu PROCORE í Bandaríkjunum. Kerfið heldur utan um allt verkefnið á einum stað sem vistað er í skýinu. Má þar nefna teikningar, verklysingar, úttektarskýrslur, myndir, dagskýrslur, orðsendingar, samskipti og svo framvegis,“ segir Jónas Páll Viðars-son, verkefnastjóri hjá JTVerk.

„Það eru augljósar áskoranir við að taka upp nýja tækni við stjórnun verkefna, aðilar hafa unnið samkvæmt ákveðnum venjum í langan tíma. Þannig getur tekið á að breyta um áferðir, hvað þá að tileinka sér nýja tækni. Reynslan hefur hins vegar komið okkur á óvart á jákvæðan hátt, þar sem flest allir aðilar hafa verið jákvæðir við að tileinka sér þessa áferðafræði. Enda eru snjallsimar og spjaltdölvur stór hluti af því sem fólk notar dagsdaglega,“ segir Jónas.

Fjarlægir tímapjóra

„Hann segir engan vafa á því að hugbúnaðurinn feli í sér mikinn vinnuspárnað. Nú fara öll gögn strax inn í kerfið og liggja allar upplýsingar á stafrænu formi miðlægt í skýinu. Allir ferlar eru jafnframt skýrari og komi upp vandamál er



Hugbúnaðurinn heldur utan um öll gögn verkefna á einum stað sem vistað eru í skýinu. MYND/ANTON BRINK

einfalt að koma þeim á framfæri sem auðveldar stjórnendum að bregðast við. Sem dæmi um þetta má nefna öryggis- og gæðaúttektir sem eru gerðar á verkstað með snjalltækjum sem fara beint inn í kerfið. Þannig minnkar þörfin fyrir stöðugt eftirlit þriðja aðila þar sem verktaki og starfsmenn sjálfir staðfesta að hlutir séu í lagi. Kerfið er ekki sist til hagsbóta fyrir fjárfesta og eigendur verkefna, sem hafa greiðan aðgang að gögnum og upplýsingum sem segja til um stöðu og framgang verkefna,“ segir Jónas.

Samkvæmt erlendum heimildum



Stjórnendur JTVerk lögðu mikla vinnu í að finna rétta lausnina til að auka skipulag og skilvirkni á verkstað. MYND/ERNIR

gæti íslenski byggingariðnaðurinn sparað í kringum 20-30 milljarða árlega með notkun á miðlægum lausnum.

JTVerk notar þannig Procure við verkefnastjórnun í öllum sínum verkefnum auk þess sem JTVerk aðstoðar aðra aðila og verktaka við að innleiða bætt stjórnun með notkun á Procure. Þetta er einn af

lykilþáttum JTVerk við að halda utan um verkefni sín í nýbyggingum, viðhaldi og stjórnun framkvæmda. Sem stuðlar að því að verkefnum sé skilað á réttum tíma, í réttum gæðum og skila eigendum sínum hagnaði.

Sjá nánar á jtverk.is

LEMGA millivegggjasteinar

Framleiddir úr hita- og þrýstihertri steypu

Uppfylla íslenskar reglugerðir

Basískir og innihalda ekki lífræn efni

Myglusveppir þrífast ekki í þeim

Tæknilegir eiginleikar

Brunapól A1 skv. EN 13501

Hljóðeinangrun skv. EN 12354

Rúmpýngd 0,5 kN/m³

Þrýstistyrkur >5 MPa

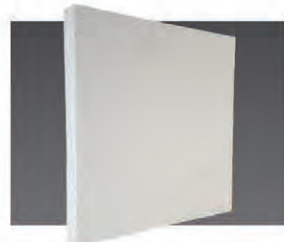
Varmaleiðni 0,13 [W/(m*K)]

Eiginþýngd 6,0 kN/m²

Leyfileg þrýstispenna 1,0 MN/m²

Gufumótstaða 5/10

Brunapólsflokkur A1



Lengd: 499 mm
Hæð: 499 mm
Breidd: 115 mm



Lengd: 1250 mm
Hæð: 125 mm
Breidd: 115 mm



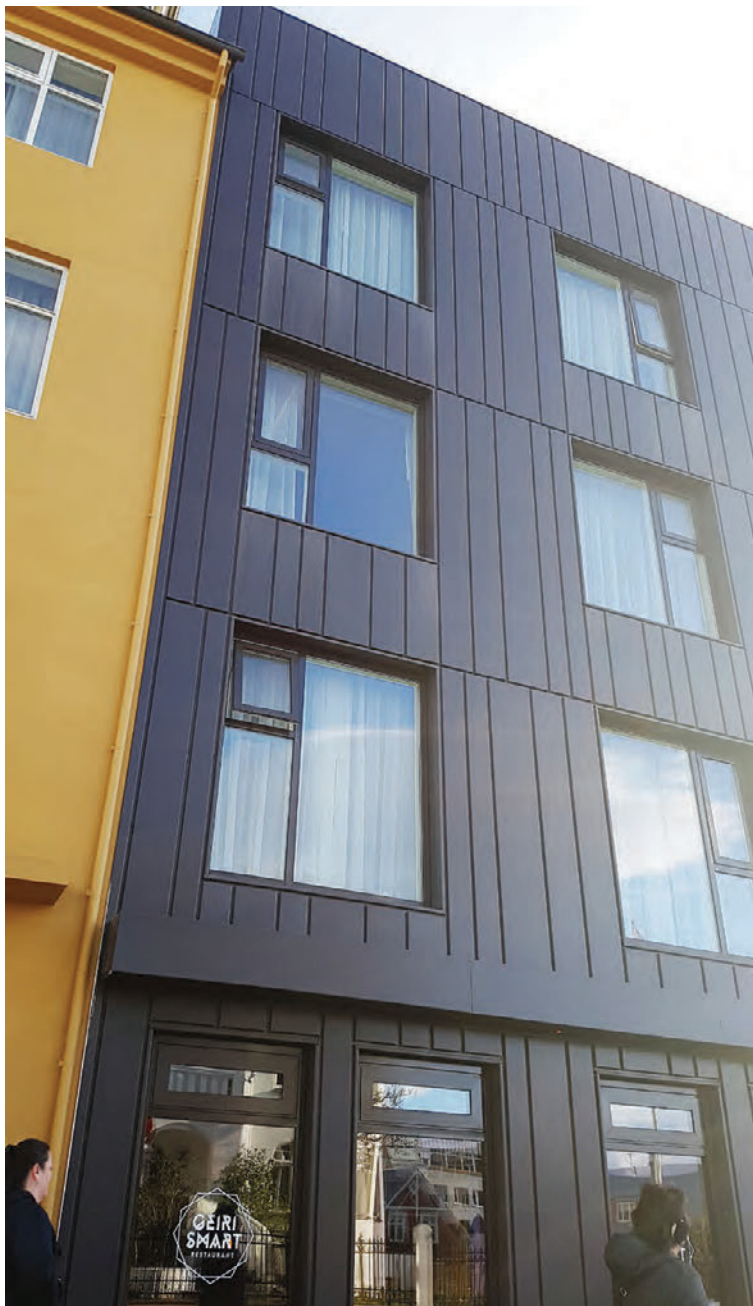
Lengd: 499 mm
Hæð: 499 mm
Breidd: 50 mm

Staðall
ÍST EN 771-4:20011+A1:2015

Leyfileg frávik
Lengd og breidd ± 1,5mm
Hæð ± 1,5mm

Mürefni
LEMGA mürefni skv. EN 998-2

STEYPUSTÖÐIN



Klæðningar Áltaks falla í brunaflokk A1 sem er sá besti sem völ er á.



Klæðningar Áltaks er víða að finna og þær koma í ýmsum útfærslum.



Sífelld fleiri íslensk hús eru klædd að utan. Áltak er með stóra hlutdeild á markaði.

Brunavarnir í forgrunni

Áltak fagnaði tuttugu ára afmæli á árinu. Fyrirtækið var upphaflega stofnað með það að markmiði að innleiða nýjar og betri lausnir í klæðningu húsa. Fyrirtækið selur gegnheilar áklæðningar í kröfuhæsta brunaflokki sem völ er á. Þær fást í breiðu úrvali og sjást víða um borg og bæ.

Víð seljum klæðningar úr hreinu áli sem er algerlega óbrennanlegt. Það fellur í brunaflokk A1 sem er sá besti sem völ er á," segir Guðmundur Hannesson, sölustjóri Áltaks. Áltak er með stóra hlutdeild á markaði en sífelld algengara er að íslensk hús séu klædd með gegnheilu áli. Á því finnast hins vegar undantekningar. „Þá er um að ræða samlímðar klæðningar sem eru að hluta til brennanlegar og ná þar af leiðandi aldrei sama brunavarnarflokki og okkar.“

Stórbrunninn í Greenfell-turninum í vesturhluta London fyrr á árinu er mörgum enn í fersku minni, en þar týndi fjöldi fólks lífi. Þar breyttist húsið í kyndil að utanverðu og var klæðningunni um að kenna. Aðspurður segir Guðmundur slíkar klæðningar einnig finnast hér á landi og er ábyrgð hönnuða og byggingaryfirvalda að hans sögn mikil þegar kemur að því að samþykkja efni í klæðningar utan á hús.

Klæðningar Áltaks sjást vítt og breitt um borg og bæ, bæði utan á íbúðarhúsum, einbýlishúsum, fjölbýlishúsum og fyrirtækjum en þær koma í sléttu formi, báru og ýmsum sérlausnum. Þær eru mikið notaðar í nýbyggingar en sömuleiðis í viðhald eldri húsa. Guðmundur segir það ekki að ástæðulausu því auk þess að vera með hæstu brunavarnareinkunnina hefur reynslan sýnt að þær þarfnast lágmarks viðhalds sem hefur í för með sér mikla



Áltak býður upp á margs konar klæðningar og sérlausnir. MYND/ANTON BRINK

Þetta er hjúpurinn utan um húsið og eins konar veðurkápa. Um leið er þetta útlit hússins. Klæðningin þarf því bæði að vera traust og falleg.

Guðmundur Hannesson

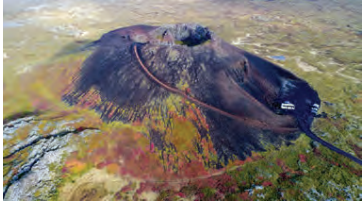
hagkvæmni. „Þá eru klædd hús almennt betur einangruð. Varmatap er því minna sem gerir það að verkum að kyndingarkostnaður

verður lægri," segir Guðmundur. Hann segir Áltak líka bjóða upp á undirkerfið sem heldur klæðningunni uppi og veita ráðgjöf um uppbygginguna á henni og allar lausnir sem liggja þar að baki.

Að sögn Guðmundar er að ýmsu að hyggja við hönnun klæðninga. „Þetta er hjúpurinn utan um húsið og ver húsið fyrir vedri og vindum allan ársins hring og er um leið aðalhluti af útliti hússins. Klæðningin þarf því bæði að vera traust og falleg. Hann segir nýjar klæðningar í stöðugri þróun og sífelld verid að kynna nýtt útlit og lausnir.

Allar nánari upplýsingar er að finna á altak.is





Saxhóll á Snæfellsnesi.
MYND/LANDSLAG

Tröppustígur tilnefndur

Teiknistofan og ráðgjafarfyrtækid Landslag er tilnefnt til norræna verðlauna í arkitektúr, Nordic Architecture Fair Awards 2017. Tilnefningin er tilkomin vegna tröppustígs á Saxhól, sem er gígur á vestanverðu Snæfellsnesi og tilheyrir Þjóðgarðinum Snæfellsjökli.

Kallað var eftir verkefnum á sviði arkitektúrs, borgarskipulags, landslagsarkitektúrs og innanhússarkitektúrs. Af 134 innsendum verkefnum eru einungis átta tilnefnd til verðlaunanna og er Saxhóll eina íslenska verkefnið sem tilnefnt er þetta árið.

Saxhóll, sem er 45 metra hár, er vinsæll útsýnisstaður með lausu og lítt grónu gjalli í hliðum. Samfara sívaxandi fjölda ferðamanna hafði myndast ákveðið spor í spirallaga sneiðing upp hólinn en laust yfirborðið var óþægilegt og hættulegt yfirferðar.

Því var smíðaður tröppustígur, um 160 metra langur og 1,5 metra breiður, úr svörtu stáli sem ryðgaði fljótlega og samlagadist litbrigðum hólins. Stígurinn liggur upp eftir sárinu sem komið var í hólinn og er settur saman úr tveimur bogum sem mætast á hvildarpalli á miðri leið. Verðlaunin verða veitt á ráðstefnu í Gautaborg í Svíþjóð þann 7. nóvember.



Hæsta bygging í veröld viðri

Burj Khalifa-skýjakljúfurinn í Dubai er hæsta bygging veraldar, alls 829,8 metra hár. Bygging turnsins, sem er steinsteyptur, hófst árið 2004 og lauk fimm árum síðar en hann var opnaður almenningi árið 2010.

Upphaflega átti turninn að heita Burj Dubai en af virðingu við Khalifa bin Zayed Al Nahyan, forseta Sameinuðu arabísku furstadæmanna, var ákveðið að láta hann heita Burj Khalifa.

Bandaríski arkitektinn Adrian Smith hannaði bygginguna sem ber íslömskum arkitektúr fagurt vitni, og má glögg sjá áhrif stóru moskunnar í Samarra. Turninn er alls 200 hæðir, í honum eru 57 lyftur og er klæðning hans sérhönnuð til að standast háan sumarhita í Dubai.

Burj Khalifa hefur hlotið mörg verðlaun og mikla aðdáun en verkefnið hefur líka verið gagnrýnt fyrir slæman aðbúnað og lág laun verkamannanna sem reistu húsið og komu frá Suður-Asíu.

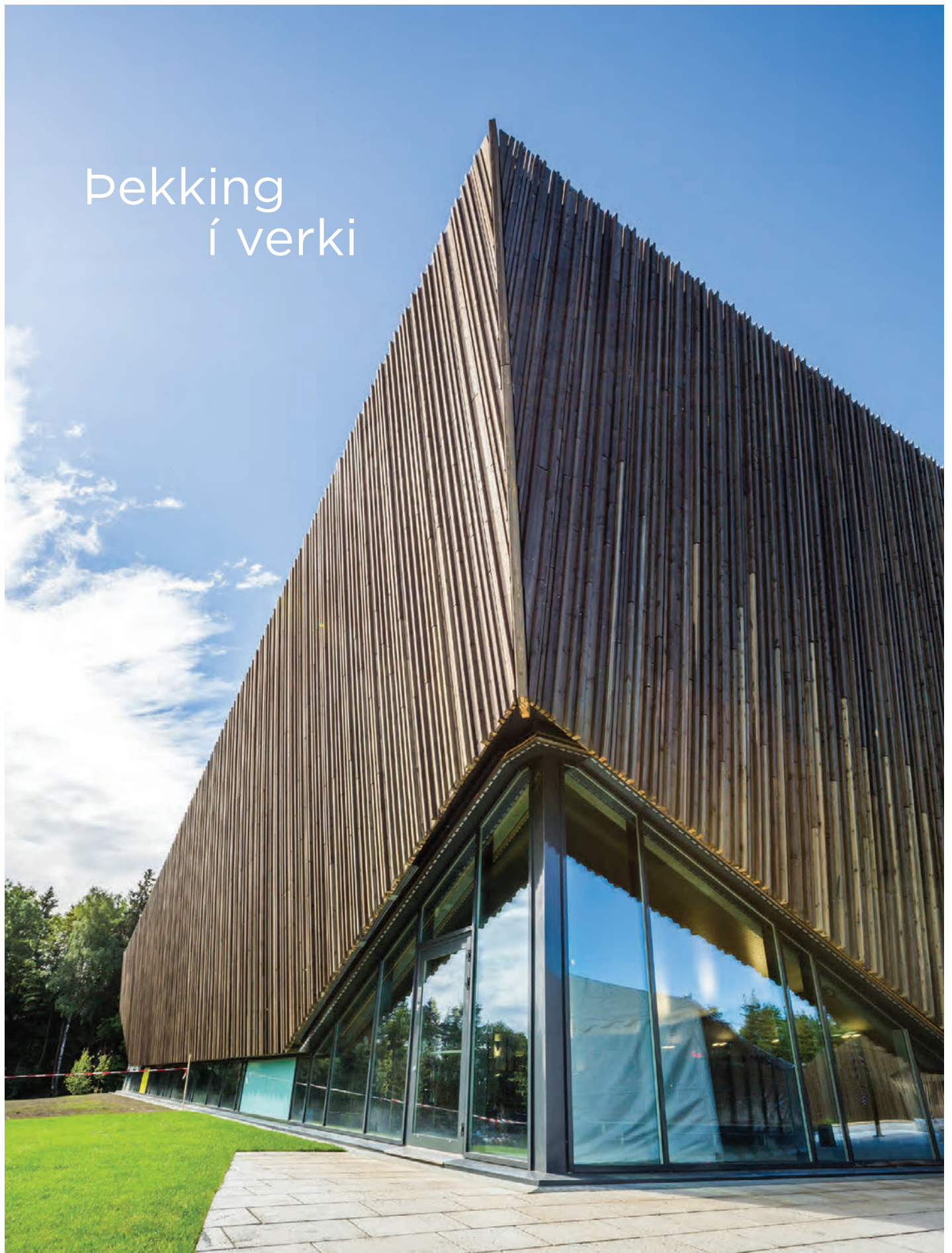
Ef áætlanir standast mun Burj Khalifa falla niður í annað sæti yfir hæstu byggingar heims árið 2020, þegar lokið verður við byggingu Jeddah-turnsins í Sádi-Arabíu. Sá verður hvorki meira né minna en 1.008 metra hár.

Elsta steinhús landsins

Viðeyjarstofa var byggð af Skúla Magnússyni landfögeta sem embættisbústaður og er elsta hús Reykjavíkur. Við hlið Viðeyjarstofu stendur Viðeyjarkirkja. Kirkjan er með upprunalegum innréttingum sem eru þær elstu á landinu.

Bygging Viðeyjarstofu hófst árið 1753 og stóð í um það bil tvö ár. Þessi bygging markaði tímamót í íslenski byggingarsögu þar sem nýtt byggingarefni og nýjar byggingaraðferðir voru kynnt til sögunnar. Viðeyjarstofa ber merki byggingartíma síns, stíllinn er látlaus sem má vel sjá innanhúss, einkum þó á hurðum og dyraum-

búnaði og svo í loftskreytingum og gluggum. Að utan er húsið stílhreint og án skreytinga. Steinhlaðinn veggur er í miðju húsinu og hvíla gólf- og loftbitar á honum. Veggirnir eru tvöfaldir með kalkblönduðum mulningi á milli, væntanlega til einangrunar. Arkitekt Viðeyjarstofu var Daninn Nicolai Eigtved, sem meðal annars teiknaði Amalienborg í Kaupmannahöfn. Í kjallara hússins hefur verið komið upp sögusýningu sem vert er að skoða og almennt er gaman að heimsækja Viðey og Viðeyjarkirkju. Viðeyjarferjan fer reglulega milli lands og eyjar um helgar á veturna.



Sundhöllin Holmen

Framsækin og nútímaleg sundhöll í Asker í Noregi sem vakið hefur mikla athygli sem vistvæn bygging og fyrir hagkvæmni í orkunotkun. Verkís sá um alla verkfræðihönnun í verkefninu.

