

Verkfræði & arkitektúr

MIÐVIKUDAGUR 30. OKTÓBER 2019

Kynningar: Lota, Mannvit, BYKO, Ístak, Limtré



Einar Garðarsson og Ásta Logadóttir hafa unnið að hönnun og forritun lýsingarinnar. Lýsingin er forrituð þannig að ljósið er mismunandi á ólíkum tímum dagsins. FRÉTTABLAÐIÐ/SIGTRYGGUR ARI

Dægursveiflulýsing sem stuðlar að bættri heilsu

Nýlega tók verkfræðistofan Lota að sér að hanna og forrita sérstaka dægursveiflulýsingu á hjartadeild Landspítalans. Lýsingin hefur þann tilgang að hjálpa sjúklingum deildarinnar að vakna á morgnana og sofna á kvöldin. Einnig hjálpar hún starfsfólkinu að ná betri svefni. ➔2



Ljósrófið er mælt til að tryggja að réttar bylgjulengdir ljóssins séu til staðar á réttum tímum dags.

FRÉTTABLAÐIÐ/
SIGTRYGGUR ARI

Framhald af forsiðu →

Doktor Ásta Logadóttir, verkfræðingur og sérfræðingur í lýsingarfræðum, segir lýsinguna sérhannaða til að hjálpa fólki að vakna á morgnana og sofna á kvöldin. „Erlendis hefur þetta verið notað mikið en þetta er fyrsta verkefni sinnar tegundar á Íslandi. Lýsingin er hönnuð til þess að sjúklingar fái betri svefn sem stuðlar að bata. Lýsingin getur einnig hjálpað vaktavinnandi starfsfólki á deildinni að sofna þegar það kemur heim af vaktinni,“ segir Ásta.

Hún segir að verkefnið sé í nánú samstarfi við sjúklinga og starfsfólk deildarinnar. „Við erum búin að setja lýsinguna upp á hjartadeild Landspítalans. Við notum erlenda þekkingu sem hefur reynst mjög vel. Við erum að þróa hana hér og heyrum því reglulega í notendunum, bæði sjúklingunum og starfsfólkinu. Þau láta okkur vita ef eitthvað má betur fara. Það er hagur okkar allra að vel takist til.“

Lýsingin virkar þannig að allir lampar á deildinni eru tengdir við kerfi sem hefur verið sérstaklega forritað til að stýra ljósum eftir klukkunni. Þeir Einar Garðarsson og Sverrir Jónsson hjá Lotu hafa séð um forritunina. „Segjum sem svo að þú kveikir ljós klukkan 9 á morgnana, þá færðu mikið ljós og kaldan lit sem líkist dagsbirtunni úti. En ef þú kveikir á sama ljósi að kvöldi til, þá færðu allt aðra lýsingu. Þá kemur dempað hlýtt ljós sem hvetur þig til að fara að sofa. Það er sem sagt stýrikerfið sem stjórnar lýsingunni. En svo er alltaf

hægt að slökkva á ljósinu ef enginn er að nota rýmið,“ segir Ásta.

„Við höfum farið í gegnum ýmsar breytingar á kerfinu eftir ábendingar frá starfsfólki og sjúklingum. Segjum sem svo að við höfum stillt ljósin þannig að á ákveðnum tímum komi meiri birta til að vinnuástaðan verði betri, en reynsla starfsfólksins sýnir að það er óþarfi, þá ýmist breytum við grunnstillingunum eða bjóðum upp á valmöguleika, allt eftir því hver notkun rýmisins er.“

Dagsbirtan er best

Ásta segir að tvisvar á ári séu kjóraðstaður á Íslandi hvað varðar birtu fyrir dægursveiflur. Á haustin og vorin er dagsbirta á daginn og myrkur á nóttunni. „Á veturna fáum við aftur á móti ekki nógu mikið ljós. Það sem við gerum með þessari dægursveiflulýsingu er að bæta upp fyrir vöntun á dagsljósi. Á sumarkvöldum viljum við forðast kalda litinn sem kemur frá dagsbirtunni. Kalda ljósið takmarkar framleiðslu hormónsins melatónins og heftir það að við verðum þreytt á kvöldin. Þá er best að draga fyrir glugga og hafa hlýja dempaða, kósi birtu sem hefur minni áhrif á framleiðslu melatónins.“

Dægursveiflulýsing eins og þessi hentar best í rýmum þar sem fólk dvelur í lengri tíma. Slik lýsing hentar því aðallega fyrir vinnustaði, skóla, leikskóla og dvalarheimili. „Það sem skiptir aðalmáli er aðgengi að dagsbirtu. Dagsbirtan er það besta sem þú getur fengið. Ef allir kæmst út í hálf tíma göngutúr í dagsbirtu daglega þá værum við að fá þennan ljósskammt sem við þurfum. En þar sem við búum

„Ef þú kveikir ljós klukkan 9 á morgnana þá færðu ljós sem líkist dagsbirtunni úti. En ef þú kveikir sama ljós að kvöldi til, þá færðu allt annan lit.“

Ásta Logadóttir

ekki við þær aðstaður og veðrið á Íslandi er ekki alltaf að vinna með okkur þá er þetta leið til að bæta upp fyrir vöntun á dagsbirtu,“ segir Ásta. „Það er líka farið að byggja mjög þétt í Reykjavík og þá eru margir staðir, sérstaklega á neðri hæðum, sem fá takmarkað dagsljós inn um gluggana. Margir eru einnig með filmur í gluggum sem takmarka ljósið. Í slíkum tilfellum skiptir raflýsingin mjög miklu máli.“

Verkfræðistofan Lota hefur verið að skoða möguleikann á að nota dægursveiflulýsingu á sjúkrahúsum í tvö ár. „Við höfum verið að vinna við nýja Landspítalann í rafkerfishönnun og brunahönnun svo þetta er hugmynd sem við höfum verið að skoða. Á spítölum er starfsemi allan sólarhringinn og því áhugavert að vinna með ljósið í þeim. Það hefur þess vegna verið gaman og lærdómsríkt að fá tækifæri til að prófa þetta á hjartadeildinni,“ segir Ásta.

Við hönnun á dægursveiflulýsingu skiptir miklu máli hvaðan ljósið kemur og hvaða eiginleikum það býr yfir. Í hönnunarferlinu er stuðst við lýsingarforrit til að áætla áhrif ljóss á notendur og mælingar notaðar til að sannreyna niðurstöður útreikninga. Lýsingarhönnun var í höndum Astu og Láru Örlygsdóttur lýsingarhönnuðar.

Fjölbreytt verkefni

Lota hefur verið að vinna í ýmsum verkefnum öðrum en lýsingu. Mörg verkefni Lotu hafa verið í áætlanagerð, fýsileikagreiningum og verkefnaþróun. Einnig hefur Lota í vaxandi mæli látið að sér kveða í sjálfbærni- og umhverfisráðgjöf. Starfsmenn Lotu hafa annast



Að degi til er mikið ljós á ganginum og kaldur litur til að líkja eftir dagsbirtu. Kalda ljósið heftir að við verðum þreytt. FRÉTTABLAÐIÐ/SIGTRYGGUR ARI



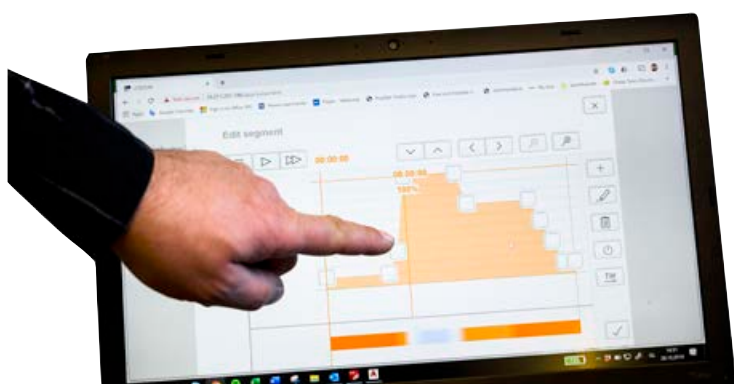
Að kvöldi til eru ljósin dempuð og hlý birta kemur. Hlýja ljósið takmarkar ekki framleiðslu melatónins og hjálpa fólki að sofna. FRÉTTABLAÐIÐ/ERNIR

hönnun bæði smærri og stærri verkefna um allt land. Fyrir utan vinnu við nýja Landspítalann má nefna orkumannvirki, sjúkrahús, gagnaver, hjúkrunarheimili, íþróttahús, hótél, ýmsar opinberar byggingar sem og íbúða- og atvinnuhúsnæði. Þá hafa þeir einnig komið að ýmsum verkefnum erlendis og tekið þátt í nýsköpunarverkefnum.

Til nýlegra og yfirstandandi verkefna má telja: hönnun nýs raforkudreifikerfis fyrir Keflavíkurflugvöll, alhliða hönnun gagnaversgarðs Advania á Reykjanesi, þar með talin raforkudreifing með smartnetslausnum. Hönnun gagnaversbygginga og aðstoð við hönnun gagnaversgarðs Etix Everywhere Borealis á Blöndu-

ósi, byggingarhönnun hátækni-frystihúss í Vestmannaeyjum og alhliðahönnun fyrir ÍAV vegna stórhýsa á Kirkjusandsreit. Bruna- og rafmagnshönnun fyrir sendiráð og afhending og hönnun Kletta-skóla. Öryggishönnun fjölmargra fyrirtækja og stofnana, þar með taldar viðbragðs- og rýmingaráætlanir fyrir fjölmarga aðila, til dæmis flugstöðina í Keflavík, Smáraturn og heilbrigðisstofnanir ásamt fjölbreyttri ráðgjöf og fræðslu á sviði brunavarna, öryggis og vinnuverndar.

Núverandi verkefni sýna breitt verksvið Lotu og það traust sem viðskiptavinir sýna Lotu til að klára krefjandi og fjölbreytt verkefni sem krefjast útsjónarsemi og áreiðanleika.



Ásýnd á stýriforrit fyrir dægursveiflulýsingu. FRÉTTABLAÐIÐ/SIGTRYGGUR ARI

ÞEKKING Í VERKI



Verkís er öflugt og framsækið ráðgjafarfyrtæki sem býður fyrsta flokks þjónustu á öllum sviðum verkfræði og í umhverfis- og skipulagsmálum. Reynsla og þekking skilar sér til viðskiptavina í traustri og faglegri ráðgjöf og fjölbreyttum lausnum.



Vottaður mygluleitarhundur

Mygluleitarhundurinn Hanz hefur tekið til starfa og nýttist sérstaklega vel við að finna leynda myglu í húsnæði.

Mannvit hf. og Allir hundar ehf. luku fyrir á árinu því samstarfsverkefni að þjálfa mygluleitarhundinn Hanz. „Hann opnar nýja vidd við mygluleit; á meðan mannfólkið leitar að sýnilegum merkjum rakaskemmda getur Hanz fundið þær á lyktinni. Í Mið-Evrópu er notkun mygluhunda útbreidd aðferð við að finna leyndar rakaskemmdir og aðferðin er m.a. viðurkennd af umhverfisstofnun Þýskalands,“ segir Kristján Guðlaugsson, byggingarverkfræðingur hjá Mannviti.

Hundurinn Hanz stóðst prófið með 100% árangri

Hanz er fyrsti og eini vottaði mygluleitarhundurinn á Íslandi. Alma Dagbjört Ívarsdóttir, og Kristján starfa hjá Mannviti og hafa unnið að þessu verkefni frá upphafi. „Hanz er einstaklega góð viðbót í innivistarteymið okkar sem veitir alla ráðgjöf á sviði mygluvandamála og bættrar innivistar hjá fyrirtækjum og stofnunum,“ segir Alma Dagbjört, sérfræðingur á sviði innivistar



Jóhanna Þorbjörg Magnúsdóttir og Einar Ragnarsson með mygluleitarhundinn Hanz. FRÉTTABLAÐIÐ/STEFÁN

og loftgæða hjá Mannviti. „Hann stóðst viðurkennt próf í september hjá þýskum samtökum aðila sem vinna að greiningu rakaskemmda og er þar með orðinn fyrsti vottaði íslenski hundurinn í mygluleit. Vottunin er mikilvægur gæðastimpill og sýnir að mikil vinna og ströng þjálfun við mjög sérhæfða leit hefur skilað frábærum árangri,“ bætir Kristján við.

Prófið hefur verið notað í fjölda ára fyrir hundateymi í mörgum löndum. Jóhanna Þorbjörg Magnúsdóttir hefur annast og þjálfað Hanz frá upphafi. Jóhanna og Hanz þurftu að þreyta prófið innan stífra tímamarka og finna skemmd byggingarefni sem höfðu verið falin í prófunarhúsnæðinu. Teymið náði prófinu með 100% árangri.

Gerir mygluleit skilvirkari

„Gæði innivistar í húsnæði eru gríðarlega mikilvæg og hafa áhrif á bæði heilsu okkar og velferð. Því er mikilvægt að við séum meðvituð um innra umhverfið okkar og gripum strax til aðgerða ef grunur er um slæma inni-



Kristján og Alma segja að Hanz opni nýja vidd með mygluleit. FRÉTTABLAÐIÐ/SIGTRYGGUR ARI

„Gæði innivistar í húsnæði eru gríðarlega mikilvæg og hafa áhrif á bæði heilsu okkar og velferð. Því er mikilvægt að við séum meðvituð um innra umhverfið okkar og gripum strax til aðgerða.“

Alma Dagbjört Ívarsdóttir

vist. Fyrst og fremst viljum við leggja áherslu á að tryggja fólki heilnæmt húsnæði,“ segir Alma. Markmið Mannvits með þátttöku í verkefninu er að gera leit að rakaskemmdum skilvirkari og markvissari svo hægt sé að grípa strax til aðgerða ef þess er þörf. „Rannsóknir hafa staðfest að orsakasambandi er á milli rakaskemmda í húsnæði og heilsuþrengis, rakaskemmdir menga inniloft í húsnæðinu og mengun getur haft áhrif á heilsufar fólks. Það er því mjög mikilvægt að laga

rakaskemmdir, en stundum getur verið þrautin þyngri að finna þær og sérstaklega ef þær eru huldar inni í byggingarhlutum, undir gólfefnum og sliku,“ segir Kristján.

Erlendis er notkun mygluleitarhunda mikilvægur þáttur í greiningu skemmdra bygginga og sérstaklega við að finna huldar skemmdir. Mannvit hf. og Allir hundar ehf. vonast til þess að mygluleitarhundurinn muni gera leit að rakaskemmdum í húsnæði bæði fljótlegri og nákvæmari.

Stórbrotið hótél í Singapore

Marina Bay Sands hótelið í Singapore er eitt óvenjulegasta hótél í heimi. Þrjár turnar halda uppi efstu hæðinni sem lítur út eins og skip. Þar er bæði þakbar og glæsilegur sundlaugargarður.

Elin Albertsdóttir
elin@frettabladid.is



Það þurfti mikið hönnunar- og verksvit til að leysa þrautina við bygginguna sem kostaði líka sitt. Las Vegas Sands fyrirtækið er eigandi hótelsins sem hýsir 2.561 herbergi, 120 þúsund fermetra ráðstefnumiðstöð, 74 þúsund fermetra verslunarmiðstöð, safn, leikhús, sjó veitingastaði, skautahöll og spilavíti. Fyrir utan eru fljótandi vísindasýningarsalir. Moses Safdie er skráður arkitekt.

Upphaflega átti að opna hótelið 2009 en vegna kostnaðar og skorts á vinnuafli tafðist byggingin sem stendur á afar fallegum stað í miðborg Singapore. Auk þess dundi yfir fjármálakreppa í Asíu. Hluti hótelsins var opnaður í júní 2010 en aðalopnunin var 17. febrúar 2011. Rætt hefur verið um að byggja fjórða turninn á hótelið fljótlega. Marina Bay hótelið er mikið aðdráttarafl og ferðamenn vilja ólmir komast á þakið til að virða fyrir sér borgina. Það kostar rúmlega 2.000 krónur inn en ef fólk kaupir sér drykk, til dæmis Singapore Sling, á þakbarnum er drykkurinn innifalinn í verðinu.

Byggingin skapaði mikla tæknilega áskorun og var stöðugt verið að meta og greina bygginguna á byggingartímanum og var þess vegna mikið eftirlit með henni.



Þakbarinn á Marina Bay hótelinu er glæsilegur. Þar er hægt að setjast niður og fá sér einn Singapore Sling.



Hótelgestir hafa aðgang að sundlaugargarðinum á þakinu. Ekki slæmt að virða fyrir sér borgina þaðan.



Marina Bay hótelið í Singapore er engin smá smíði og einstaklega glæsilegt að auki. Á efstu hæðinni sem lítur út eins og skip er bæði þakbar og sundlaugargarður.

NORDICPHOTOS/
GETTY

» Hótelið er orðið að kennileiti í borginni og sést á flestum myndum frá Singapore. Sólsetrið er á fáum stöðum glæsilegra.

Sérkennið er auðvitað sundlaugin á þakinu þar sem jafnframt eru skokkleiðir.

Hótelherbergin eru afar glæsileg en það kostar á bilinu 35-175 þúsund að gista þar í eina nótt eftir því hvers konar herbergi er valið. Hótelið er 57 hæðir og útsýnið er víðáttumikið yfir borgina og flóann í kring. Hótelið er orðið að kennileiti í borginni og sést á flestum myndum frá Singapore. Sólsetrið er á fáum stöðum glæsilegra en á þaki Marina Bay auk ljósasýningarinnar í borginni sjálfri. Á hótelinu er Michelin-stjörnu veitingastaður.

Þeir sem eiga leið um Singapore ættu endilega að kíkja á þakið og virða fyrir sér dásamlegt útsýni, ekki væri verra að heimsækja það bæði að degi og kvöldi. Sundlaugin og garðurinn í kringum hana er ætluð hótélgestum.

BYKO

Álklæddir timburgluggar

Timburgluggar

Svarre gluggar

Aldamótagluggar

Við hjálpum þér með

**Stóru
verkin!**

Fyrirtækjasvið BYKO vinnur af fagmennsku fyrir alla þá aðila sem koma að verklegum framkvæmdum. Framsækið og metnaðarfullt starfsfólk okkar er í fararbroddi hvað varðar tæknilegar heildarlausnir og nýjungar í byggingariðnaði.

Starfsmenn okkar aðstoða viðskiptavinum við efnisútreikninga ásamt því að útbúa tilboð í alla efnispætti sem snúa að framkvæmdum.

Nánari upplýsingar að finna á vefsíðu okkar www.byko.is

Við seljum alla grófa byggingavöru eins og timbur, stál, steinull, gips og múrefni ásamt því að veita ráðgefandi þjónustu við val á hentugu efni.

Sölumenn okkar leitast við að svara öllum spurningum sem brenna á viðskiptavinum okkar.



SCHOMBURG

**Paslode
POWERLINE**

VELUX®



fischer
innovative solutions

kronospann

**BERGS
TIMBER**

BYKO-LAT

SIGA 1966

Gyproc
SAINT-GOBAIN

Álgluggar

BYKO

GERUM ÞETTA SAMAN

Sérfræðingar í rakaskemmdum

Fyrir tveimur árum stofnaði ÍSTAK sérstaka deild til að sjá um viðhald á fasteignum. Deildin hefur sérhæft sig í viðgerðum á skemmdum vegna raka og myglu og er nú komin með góða reynslu.

ÍSTAK er að verða 50 ára á næsta ári og er fyrst og fremst þekkt fyrir stórfamkvæmdir eins og virkjanir, jarðgöng og stórar byggingar, en samhliða því hefur fyrirtækið líka sinnt stórum viðhalds- og endurbóta- verkefnum, m.a. á sendiráðum, Hallgrímskirkju, Alþingishúsinu, Bessastöðum og fleiri slíkum byggingum,“ segir Hermann Guðmundsson, verkefnastjóri viðhaldsþjónustu ÍSTAKS.

„Fyrir tveimur árum stofnuðum við svo sérstaka deild utan um slík verkefni og höfum sótt á þann markað samhliða stórfamkvæmdunum,“ segir Hermann. „Það var bæði vegna þess að það var talið henta fyrirtækinu vel að víkka út starfsemi og vegna þess að það var þörf fyrir traustan verktafa á fasteignaviðhaldsmarkaði, en fagaðilar í fasteignarekstri eru helstu viðskiptavinir okkar.

Þetta er sjálfstæð deild innan fyrirtækisins, sem tryggir lipurð og sveigjanleika,“ segir Hermann. „ÍSTAK er þekktast fyrir stórfamkvæmdir en við þjónustum viðskiptavini líka með margt smátt.“

Í samstarfi við verkfræðistofur

„Til að auka enn sérstöðu okkar og bæta þjónustu okkar til viðskiptavina höfum við svo sérhæft okkur í rakaskemmdum og myglu,“ segir Hermann. „Verkfræðistofur hafa hvatt okkur til að koma inn á þann markað og við sjáum að mörg viðhaldsverkefni, sérstaklega þau sem eru tilkomin vegna skorts á viðhaldi, tengjast rakaskemmdum. Þá þarf sérhæfð



Hermann Guðmundsson, verkefnastjóri viðhaldsþjónustu, og Steindór Gunnar Magnússon, verkefnastjóri raka- og mygluteymis ÍSTAKS. ÍSTAK býr yfir mikilli sérfræðikunni áttu varðandi viðgerðir á rakaskemmdum og myglu.

vinnubrögð til að leysa úr málunum og lagfæra skemmdirnar.

Við höfum átt í mjög góðu samstarfi við stóru verkfræðistofurnar varðandi svona vinnu og höfum unnið verkefni tengd rakaskemmdum þar sem grunur var um myglu fyrir sveitarfélög og stofnanir, meðal annars í húsnæði Varmárskóla í Mosfellsbæ,“ segir Hermann.

Við höfum fylgt verkferlum þessara verkfræðistofa, þar sem það er enginn samræmdur staðall í gildi hér á landi um hvernig eigi að vinna við þessar aðstæður,“ segir Hermann. „Við höfum skoðað erlenda staðla og rætt við verkfræðistofurnar um hvaða stöðlum sé best að fylgja og hvaða verkferlar eigi að vera í gildi í svona verkefnum. Við vinnum líka gæðaúttektir og gæðaeftirlit út frá þessum verkferlum.“



Það þarf að búa til sérstakar aðstæður þegar gert er við raka- eða mygluskemmdir og setja upp góðar varnir fyrir bæði umhverfi og mannskap.

MYND/RAGNAR TH. SIGURÐSSON

Til að auka enn sérstöðu okkar og bæta þjónustu okkar til viðskiptavina höfum við svo sérhæft okkur í rakaskemmdum og myglu.

Stöðug fræðsla og góð reynsla

„Til að verða sérfræðingar í viðgerðum á rakaskemmdum höfum við þjálfað mannskapinn okkar og erum stöðugt með hann í þjálfun,“ segir Hermann. „Við rekum fræðslueiningu innan ÍSTAKS þar sem boðið er upp á ýmis námskeið fyrir starfsfólk um vinnubrögð við viðgerðir á myglu- og rakaskemmdum auk ýmissa námskeiða sem tengjast byggingastarfsemi almennt.

Við höfum líka komið okkur upp sérhæfðum tækjum, því það þarf að búa til ákveðnar aðstæður

þegar það er verið að gera við raka- eða mygluskemmdir og setja upp góðar varnir fyrir bæði umhverfi og mannskap,“ segir Hermann. „Við tókum þá afstöðu að ganga alla leið í þessum verkefnum, taka þetta alvarlega og tryggja öryggi okkar og okkar viðskiptavina.

Eftir að hafa unnið nokkur svona verkefni hefur orðið til þekking innan fyrirtækisins um hvernig eigi að meðhöndla svona verkefni og hún nýtist okkur í öllum verkefnum, hvort sem það er í viðhaldi eða nýbyggingum,“ segir Hermann.

Stórkostlegt hús sem stendur á fossi

Fallingwater er hús í Pennsylvaníu í Bandaríkjunum hannað af arkitektinum Frank Lloyd Wright árið 1935. Húsið þykir sérstakt því að það stendur að hluta til ofan á fossi sem fellur undir því.

Sandra Guðrún Guðmundsdóttir sandragudrun@frettabladid.is

Húsið sem stendur á klöppum á náttúruverndarsvæðinu Bear Run var upprunalega hugsað sem helgarheimili fyrir viðskiptajöfurinn og verslunareigandann Edgar Kaufmann og fjölskyldu hans. Fjölskyldan var vön að fara reglulega í frí á fossinum og óskaði eftir því við Wright að hanna hús sem stæði á móti fossinum svo þau hefðu útsýni yfir hann. Wright aftur á móti ákvað að hanna húsið ofan á fossinum sjálfum og gera hann þannig að hluta af húsinu.

Wright hafði lengi verið aðdáandi japanskrar byggingarlistar sem veitti honum innblástur við hönnun Fallingwater-hússins. Wright vildi skapa samskipt milli mannsins og náttúrunnar og hafði það að leiðarljósi við hönnunina.

Hljóðið í fossinum þegar vatnið fellur á klappirnar ómar stöðugt um allt húsið. Húsið að innan er hannað út frá arninum sem Wright sá fyrir sér að yrði aðalsamkomustaður fjölskyldunnar. Klettur úr berginu brýst inn í arininn og gerir þannig náttúruna fyrir utan hluta af húsinu að innan. Öll hönnun



Húsið var valið fallegasta bygging 20. aldarinnar. NORDICPHOTOS/GETTY

innanhúss minnir á náttúruna í kring. Frá stofunni eru tröppur sem liggja beint út í fossinn fyrir neðan sem fjölskyldan nýtti sér oft til að dyfa sér í ána á heitum

sumardögum. Það er lágt til lofta í herbergjum hússins til þess að augu fólk beinist út í átt að náttúrunni frekar en að leita upp á við. Utanhúss eru stórar svalir á

nokkrum hæðum sem radast upp líkt og klappirnar sem fossinn fellur niður um. Þessi hönnun á svölunum gerir það að verkum að húsið fellur einstaklega vel að

» Hljóðið í fossinum þegar vatnið fellur á klappirnar ómar stöðugt um allt húsið. Húsið að innan er hannað út frá arninum sem Wright sá fyrir sér að yrði aðalsamkomustaður fjölskyldunnar

náttúrunni. Húsið er að mestu byggt úr steinsteypu en einnig úr sandsteini frá náttúrunni í kring. Húsið er tæpir 1.700 fermetrar en árið 1939 var bætt við rúmlega 500 fermetra gestahúsi.

Árið 2000 var Fallingwater valin fallegasta bygging 20. aldarinnar af samtökum bandarískra arkitekta. Í dag er húsið fríðað. Það er í eigu minjastofnunar í Pennsylvaníu en sonur Kaufmann-hjónanna gaf stofnuninni húsið árið 1964. Í dag heimsækja hátt í 200 þúsund ferðamenn húsið árlega. Gestir geta fengið leiðsögn um húsið og gestafjöldi er takmarkaður.

Vel og vandlega

Sérhæfð ráðgjöf við viðhald og endurbætur



Viðhald fasteigna er okkar sérgrein. Við störfum fyrir einstaklinga, fyrirtæki og húsfélög og tryggjum að verkin séu unnin af fullkominni fagmennsku.

verksyn.is | 517 6300


VERKSÝN

Stálheiðarleg framleiðsla með áherslu á sjálfbærni

Límtré Vírnet sér um allt það helsta sem þarf til þess að hanna og búa til byggingar. Andri Daði Aðalsteinsson, forstöðumaður sölu- og markaðssviðs, segir mikla eftirvæntingu um þessar mundir eftir umhverfisvænni stálklæðningu sem sé væntanleg á markaðinn.

Andri segir Límtré Vírnet vinna samkvæmt metnaðarfullri framtíðarsýn. „Áherslur fyrirtækisins eru á sjálfbærni og samfélagslega ábyrgð í byggingariðnaðinum,“ segir Andri. Þá er fyrirtækið nú að taka inn umhverfisvænt litað stál sem framleitt er í Svíþjóð (Green-Coat). Hann segir mikla eftirvæntingu og vonir bundnar við þessa nýju vöru, sem sé umhverfisvæn og afurð umfangsmikillar vinnu og rannsókna undanfarinn áratug.

Repjuolía notuð í stað jarðefnaeldsneytis

„Varan byggir á svokallaðri „bio-based“ tækni sem framleiðandinn SSAB hefur tryggt sér einkaleyfi á. Þetta er umhverfisvænt klæðningarefni sem er nýtt á markaðinum. Framleiðandinn hefur síðastliðin tíu ár lagt í umtalsverða rannsóknar- og þróunarvinnu á þessari lausn,“ útskýrir Andri. „Þetta er litað stál, og hingað til hefur málningin verið framleidd úr jarðefnaeldsneyti en núna hefur framleiðandinn þróað aðferð til þess að nota repjuolíu í staðinn. Þeir eru, að stærstum hluta, búnir að skipta jarðefnaeldsneyti út fyrir repjuolíu,“ segir Andri. „Þetta er byltingarkennd aðferð sem gerir vöruna að umhverfisvænni kosti. Mikil ábyrgð liggur hjá þeim sem sjá um innkaupin á vörum í byggingariðnaðinum, því hvert einasta skref – í átt að sjálfbærni og samfélagsábyrgð – skiptir máli,“ segir Andri.

Stálið er bæði notað í klæðningar á þök og veggi og einnig til framleiðslu á steinullareiningum sem fyrirtækið framleiðir í nýrri verksmiðju á Flúðum. Steinullareiningarnar er hægt að nota meðal annars í vöruhúsi, flugskýli, reiðhallir, iðnaðar- og verslunarhúsnæði sem og landbúnaðarbyggingar fyrir bændur.

Andri segir kostina við steinullareiningar af þessu tagi ótalmarga. „Þær hafa afbragðs burðarþol sem gerir það að verkum að hægt er að nota þær á léttar burðargrindur – það getur dregið

„Mikil ábyrgð liggur hjá þeim sem sjá um innkaupin á vörum í byggingariðnaðinum, því hvert einasta skref – í átt að sjálfbærni og samfélagsábyrgð – skiptir máli.“

Andri Daði Aðalsteinsson

úr byggingarkostnaði. Þá eru þær einnig raka- og vindþéttar ásamt því að hafa mikla brunamótstöðu og gott hljóðeinangrunargildi,“ segir hann. „Þær bjóða upp á góða einangrun og eru bæði auðveldar í uppsetningu og þrífum.“

Fjölþætt þjónusta

Starfsemi fyrirtækisins er margþætt og fjölþætt. „Við erum með byggingadeild á Lynghási 2. Við bjóðum upp á alhliða þjónustu, til dæmis fyrir verktaka. Þar sjáum um hönnunina og framleiðum vörurnar. Við erum í grunninn framleiðslufyrirtæki en við erum einnig með hönnunardeild. Hún sér um að hanna og teikna, veita ráðgjöf og þjónustu,“ segir Andri.

„Við erum með teymi af verkfræðingum og tæknifræðingum sem sjá um allar teikningar, skila þeim inn til byggingarfulltrúa og þess háttar. Við erum því ekki einungis að framleiða hrávörur, heldur erum við einnig með alhliða þjónustu þegar kemur að byggingum,“ segir Andri.

„Helstu viðskiptavinir okkar eru bændur, verktakar, sveitarfélög og fyrirtæki. Eiginlega öll flóran en mest „business to



Andri Daði Aðalsteinsson, forstöðumaður sölu- og markaðssviðs, hjá Límtré Vírneti.

FRÉTTABLAÐIÐ/
ERNIR



Eitt af verkefnum Límtrés Vírnets.



Fjallakofi í Svíþjóð með GreenCoat klæðningu.

business“, minnst einstaklingar, þótt það séu auðvitað alltaf einstaklingar á bak við öll verkefni.“

Áratuga reynsla og þekking

Límtré Vírnet var stofnað sem slikt árið 2005 en sagan nær þó lengra og kemur úr ýmsum áttum. „Fyrirtækið er afurð samruna margra fyrirtækja, og á rætur að rekja allt til ársins 1956,“ segir Andri. „Upphaflega gekk reksturinn út á framleiðslu á nöglum í Borgarnesi.“

Andri segir verðmæti fyrirtækisins ekki síst liggja í hugviti og yfirgrípamikilli reynslu. „Öll þekkingin og reynslan sem hefur byggst upp í fyrirtækinu er orðin gríðarlega mikil. Svo erum við íslenskt framleiðslufyrirtæki þannig að stærstur hluti af því sem við bjóðum er innlend framleiðsla.“

Fyrirtækið leggi ríka áherslu á að velja hráefni á ábyrgan hátt með sjálfbærni að leiðarljósi. „Við sýnum mjög mikla ábyrgð í innkaupum á hráefnum, eins og til dæmis allt timbur sem við notum

í límtré er einungis keypt af framleiðendum í Svíþjóð sem stunda sjálfbærni í skógrækt.

Sama með steinullina sem við notum í einingarnar, hún kemur öll að norðan, sem gerir þetta eflaust að einni umhverfisvænnu steinullinni í heiminum í dag. Stálið sem við kaupum frá Svíþjóð er með umhverfisvænni stálklæðningu sem fást á markaði. Við tókum þetta mjög alvarlega,“ segir Andri.

Þá er ýmislegt á dagskrá og nefnir Andri sérstaklega kynningu frá sænska stálfyrirtækinu SSAB. „Við erum að fá aðila frá þessu fyrirtæki, SSAB, til landsins næsta miðvikudag, og við ætlum að vera með kynningu á umhverfisvæna stálinu hérna hjá okkur á föstudaginn í næstu viku. Kynningin er hugsuð fyrir hönnuði, verkfræðing, arkitekta og aðra sem starfa í þessum geira og kjósa að velja umhverfisvænni kosti. Hágæðastál með minna kolefnisspori. Hljómar það ekki vel?“

limtrevirnet.is

Íslenskar einingar fyrir íslenskt veðurfar

Hjá Límtré Vírnet færðu hinar einu og sönnu Yleiningar – stálsamlökueiningar með steinullareinangrun á milli.

Hagkvæm, umhverfisvæn og myglufrí byggingarlausn. Stuttur afgreiðslufrestur.

Kynntu þér Yleiningar á limtrevirnet.is.



Aðalnúmer: 412 5300 | Söluheild: 412 5350

Söluskrifstofur - Lynghási 2 - 110 Reykjavík
Borgarbraut 74 - 310 Borgarnes
Netfang - sala@limtrevirnet.is