

# Byggingar- iðnaðurinn

**Kynningar:**

ÞG Verk  
Steypustöðin  
Verkís  
Húsmiðjan  
Gámaþjónustan  
BYKO

MÁNUDAGUR 4. FEBRÚAR 2019



Davíð Már Sigurðsson, sölu- og markaðsstjóri ÞG Verks, segir að með því að lækka lóðaverð á höfuðborgarsvæðinu og draga úr íþyngjandi byggingaskilmálum megi vel byggja ódýrari íbúðir.

## Nauðsynlegt að lækka byggingarkostnað

Auðveldlega mætti byggja íbúðir ódýrar og bjóða þær á sama verði á höfuðborgarsvæðinu og á Selfossi að sögn Davíðs Márs Sigurðssonar, sölu- og markaðsstjóra ÞG Verks. Til þess þurfi hins vegar að lækka lóðaverð og draga úr byggingarskilmálum í Reykjavík og nágrenni. ➔2



ÞG verk framleiðir íbúðir fyrir mjög ólíka markhópa sem gera mismunandi kröfur um gæði. Á Hafnartorgi er ekkert til sparað og allt í hæsta gæðaflokki að innan sem utan. MYND/SIGTRYGGUR ARI



Vínarstræti 14-16 í Urriðaholti.



Álalækur 13 á Selfossi.



Tangarbryggja 13-15 í Bryggjuhverfi.



Vínarstræti 10-12 í Urriðaholti.



Skektuvogur í Vogabyggð.

#### Framhald af forsiðu →

**D**avíð segir margt koma til sem geri að verkum að íbúðir í nýbyggingum séu dýrar í dag. „Tveir þættir spila þar stærsta hlutverk. Annars vegar þeir byggingarskilmálar sem settir eru varðandi gerð húsnæðis á ýmsum stöðum á höfuðborgarsvæðinu. Til dæmis ytra byggingarform, tegund íbúða og kröfur um bílskýli.“ Hann segir lítið mál að byggja ódýrar ef lóðaverð yrði lækkað, slakað væri á byggingarskilmálum og vextir yrðu lækkaðir. „Þá er umhugsunarefni að ef byggingaryfirvöld myndu slaka á óþarfa kröfum um bílskýli, lyftur í húsum sem eru fleiri en tvær hæðir og lokuð stigahúsi, yrði allur rekstrarkostnaður eignanna mun lægri til frambúðar. Það munar um fjárhæðir sem fara í hússjóð í slíku húsnæði.“

#### 350 þúsund á fermetra

ÞG Verki hefur tekist að bjóða upp á ódýrari íbúðir á Selfossi en þekktist í Reykjavík og nágrenni. „Á Selfossi erum við að byggja þrjú stórglæsileg, fullbúin hús, samtals 57 íbúðir. Við höfum þegar selt megnið af íbúðunum í fyrstu tveimur húsunum en það síðasta kemur í sölu á vormánuðum. Þessi hús eru viðhaldslétt með lyftum og íbúðirnar fullbúnaðar með öllum gólfefnum og tækjum eins og innbyggðum isskáp og uppþvottavél. Á Selfossi er meðal fermetraverð á svona fullbúinni eign um 350.000 krónur sem er algjörlega óraunhæft

í Reykjavík þar sem skilmálar og lóðaverð eru önnur.

Hann telur lóðaverð á höfuðborgarsvæðinu um tífalt herra en á svæði eins og Árborg. „Ef við gefum okkur að lóð í Árborg undir fjölbýli kosti eina milljón þá getur sambærileg lóð farið í 10 milljónir eða meira á höfuðborgarsvæðinu, fyrir utan íþyngjandi byggingarskilmála sem hækka byggingarkostnað umtalsvert að auki.“

En hver er munurinn á byggingarskilmálum í Reykjavík miðað við Selfoss? „Helst ber að nefna þrjú lóðkröfu um bílskýli sem kostar að jafnaði ríflega þrjár milljónir króna á hverja íbúð. Svo spila inn í atriði eins og form húsnæðis sem eru auðvitað misjöfn eftir hverfum í borginni. Sem dæmi eru öll þök og útlínur í Bryggjuhverfinu með miklu uppbroti sem er gríðarlega dýrt í byggingu,“ svarar Davíð og bendir á að kaupendur séu ekkert endilega að spá í útlit húsnæðis. Þeir vilji bara vel skipulagðar íbúðir sem henti fjölskyldum þeirra í amstri dagsins. „Oft er meira verið að hugsa um ytra útlit en innri hönnun sem skiptir þann sem býr í eigninni að sjálfsögðu mestu.“

#### Mæta þarf kröfum markaðarins

Davíð segir að ganga þurfi lengra í að lækka byggingarkostnað. En hvernig er best að gera það? „Til dæmis með því að taka mið af sjónarmiðum þeirra sem eru að byggja og þekkja þetta umhverfi,“ segir hann ákveðinn. „Mikilvægt er

**“Oft er meira verið að hugsa um ytra útlit en innri hönnun sem skiptir þann sem býr í eigninni að sjálfsögðu mestu.”**

að mæta kröfum markaðarins sem kallar eftir lægri byggingarkostnaði. Fyrstu skrefin eru að lækka lóðaverð og tengd gjöld, haga svo byggingarskilmálum þannig að hægt sé að sleppa við kostnaðarsama hönnun og atriði eins og lyftur og bílskýli. Ef þetta væri gert segir sig sjálf að við gætum búið upp á verð eins og við erum að gera á Selfossi.“

Þannig gæti glæný og fullbúin tveggja herbergja íbúð í höfuðborginni kostað 25 milljónir króna, þriggja herbergja íbúð um 30 milljónir.

Davíð bendir á að 115 fermetra fjögurra herbergja íbúð á Selfossi kosti um 38 milljónir króna. Sambærileg stærð af húsnæði í Garðabæ fari á um 54 milljónir.

#### Fjölbreytt verkefni

ÞG Verk kemur að fjölmörgum verkefnum á byggingarmarkaðnum. „Seinni hluta 2018 afhentum við eldri borgurum 74 íbúðir í Mörkinni í Reykjavík. Það var vel skipulagt og gott verkefni sem var ánægjulegt að starfa við,“ segir Davíð.

Mörg verkefni eru í vinnslu um þessar mundir en ÞG verk framleiðir íbúðir fyrir ólíka hópa. „Við erum í raun eins og bílaframleiðendur og framleiðum vörur fyrir mismunandi markhópa sem hafa mismunandi kröfur um gæði. Við erum til dæmis að klára Hafnartorgið núna en íbúðirnar þar eru stílaðar inn á allt annan markað en ódýru íbúðirnar á Selfossi. Þar erum við með sjötíu íbúðir til sölu. Þegar liggja fyrir ríflega 30 kaupþilboð í þær eignir. Þessar eignir eru margfalt dýrari en venjulegar eignir enda er allt dýrara við verkefnið; lóðin, ytri hönnun og allt efnisval í eignunum er í hæsta gæðaflokki. Þarna er líka verið að leggja lokahönd á allt skrifstofu- og verslunarrými ásamt gríðarlegum bílakjallara.“

Í Bryggjuhverfinu í Grafarvoginum er ÞG Verk að vinna lokaáfangi í 280 íbúða verkefni sem klárast í mars, en þar eru einungis um tuttugu eignir óseldar. „Þetta verkefni hefur gengið gríðarlega vel og salan framúrskarandi enda frábær staður með vönduðum íbúðum.“

#### Frábærar íbúðir á Selfossi

Við Álalæk á Selfossi er ÞG verk með 57 íbúðir. „Einungis sex eignir eru óseldar af þeim sem eru þegar í

sölu en síðasta húsið fer í sölu þegar fer að vora. Það er lítið smekklegt fjölbýlishús með ellefu íbúðum,“ segir Davíð. Á Selfossi setti ÞG Verk í fyrsta skipti á Íslandi upp rafhleðslustöðvar á bilastæðum lóðanna sem eru í eigu íbúanna. „Þetta er gert vegna umhverfis- sjónarmiða og til að lækka rekstrarkostnað þeirra sem til að mynda vinna á höfuðborgarsvæðinu og keyra á milli.“

Í Urriðaholti eru í byggingu 82 íbúðir sem afhendast í áföngum en fyrsta húsið verður tilbúið í sumar. Davíð segir mikla eftirspurn eftir þessum íbúðum enda eru yfir 600 manns á forgangslista. „Þarna verða fjögur hús og eitt þeirra er fyrir 55 ára og eldri, og miðast frágangur og hönnun við þann markhóp.“

Eitt nýjasta verkefni fyrirtækisins er Vogahverfið. „Við byrjuðum á fyrsta húsinu í Vogahverfi fyrir nokkrum mánuðum en þar munum við byggja 380 íbúðir í það heila. Verkefnið er skammt á veg komið en fyrst og fremst er verið að hanna vel skipulagðar íbúðir sem henta vel fjölskyldufólki.“

ÞG Verk er líka með nokkur útboðsverkefni. Þar má nefna uppsteypu á um 130 íbúða hóteli á Landsímareitnum fyrir Lindarvatni. „Það er mjög spennandi verkefni sem mótar þetta fallega svæði í hjarta Reykjavíkur. Í Mörkinni erum við svo að byggja 900 fermetra húsnæði fyrir Hjalpræðisherinn sem er vel á veg komið og síðast en ekki síst erum við að reisa dælustöð á Selfossi fyrir Selfoss Veitur.“



Eftirspurnin eftir flotefnum Steypustöðvarinnar hefur aukist mikið undanfarin ár. Flotvörunnar koma frá Mapei sem er stór framleiðandi múrefna á heimsvísu og öll framleiðsla er undir ströngu gæðaeftirliti. MYND/ANTON BRINK

# Vistvænar lausnir sem endast hjá Steypustöðinni

Steypustöðin leggur áherslu á að bjóða umhverfisvænar lausnir enda gerir samfélagið kröfur til þess. Mikill sparnaður á efni og úrgangi verður þegar notaðir eru flotbílur og LEMGA milliveggir eru framleiddir á vistvænan hátt.

Viðar Hreinn Olgeirsson, sölustjóri hjá Steypustöðinni, segir að fyrirtækið hafi nokkra sérstöðu þegar kemur að umhverfisvænum flotlausnum. „Við erum með sérsmíðaðan flotvagn sem býður upp á mun fleiri flotlausnir en áður þekktust, bæði hvað varðar tímasparnað, þrifnað og vinnuástöðu fyrir múrara. Vagnarnir koma á staðinn með efni og hræra það í rauntíma þar sem eingöngu er borgað fyrir það efni sem notað er, hvort sem það er í þunnfloti eða Anhýdrít gólfílagnaefninu,“ segir hann. „Einnig léttir það á vinnu fyrir múrara að þurfa ekki að farga pokum undan floti eða koma með mikið af tækjum og tólum á staðinn. Eftirspurnin eftir flotefnum Steypustöðvarinnar hefur aukist mikið undanfarin ár. Flotvörunnar koma frá Mapei sem er stór framleiðandi múrefna á heimsvísu og öll framleiðsla undir ströngu gæðaeftirliti.“

## Eitt það besta á markaðnum

Anhýdrít gólfílagnaefni er notað í staðinn fyrir sementsbundnar gólfílagna og verður þá mun minni rýrnun. „Við höfum unnið mikið að því að þróa anhýdrít gólfílagnaefnið okkar á undanförnum árum. Við getum sagt með stolti að anhýdrít efnið er eitt það besta á markaðinum í dag. Við notum innflutt fylliefni sem gefa þrýstistyrk yfir 30 MPa og beygjuþogþol yfir 4 MPa. Nýja uppskriftin inniheldur tæplega 50 l/m<sup>3</sup> minna vatn og það flýttir fyrir úþornun. Framleiðslan á efninu er tölvu-stýrð í sér vagni á staðnum en með því er næstum engu efni hent,“ segir Viðar og bendir á annað efni



Viðar Hreinn Olgeirsson segir að Steypustöðin hafi sérstöðu á markaðnum.



Sérsmíðaður flotvagn frá Steypustöðinni sem býður upp á margar flotlausnir.

sem nefnist Conplan ECO og er sementsbundinn, sjálfútleggjandi flotmúr til gólfílagna. „Conplan ECO hentar undir flest yfirborðs-efni og má leggja í þykkt frá 3-25 mm. Þessi flotmúr hentar mjög vel til notkunar á íbúðar-, skóla- og iðnaðarhúsnæði auk sjúkrahúsa. Þá erum við einnig með Uniplan ECO Lc sem er trefjastyrkt, sementsbundið flotefni til afréttinga á steypum gólfum eða trégólfum

með videigandi stífni. Efnið hefur góða floteiginleika og má leggja í þykktum allt að 80 mm í hverri lögn. Notkunarviðið er fyrst og fremst gólf í íbúðarhúsnæði, skrifstofum, stofnunum og léttum iðnaði. Einnig má nota efnið yfir gólfhitalagnir eða rafhitamottur,“ útskýrir Viðar Hreinn.

**LEMGA er algjör bylting** Steypustöðin býður sömuleiðis



Notkunarviðið á flotefnunum frá Steypustöðinni er fyrst og fremst gólf í íbúðarhúsnæði, skrifstofum, stofnunum og léttum iðnaði. MYND/ANTON BRINK



Veggir úr LEMGA frauðsteypu endast tvisvar til þrisvar sinnum lengur en milli-veggir úr gífsi. Mygla þrífst ekki í LEMGA. Hér má sjá eina útfærslu á vegg.

LEMGA milliveggjasteina sem eru alger bylting hér á landi við gerð milliveggja. Tveir þriðju af orkunni sem þarf til að búa til LEMGA frauðsteypu eru framleiddir í vindorku- og ljósspennuverum fyrirtækisins og aðferðin er því mjög umhverfisvæn.

„Raki er algengasta ástæðan fyrir skemmdum á byggingum og óheilsusamlegu andrúmslofti inni í þeim. Við þurfum að gera greinarmun á raka utandyra, svo sem rigningu, snjó, vatnsleka og þess háttar raka sem myndast inni í byggingunni, þéttivatni. Það myndast af völdum of mikils raka í rýminu (meira en 65%), lélegar loftræstingar, kuldabrua í byggingunni eða raka sem þéttist á kaldavatsnrörum. Niðurstaðan er óþægilegt „kjallaralof“ með dragsúgi, kulda, rökum veggjum og mygluvexti. Góð kynding og loftræsting hjálpar, en til að fá þægilegt og heilbriggt andrúmsloft þurfa innveggirnir að vera byggðir úr réttu efni,“ upplýsir Viðar Hreinn. LEMGA frauðsteypa frá Schlamann er einkar hentug leið til að koma í veg fyrir myglu inni í byggingunni. „Hún er mjög hita-“

angrandi, gegnheil og með framúrskarandi brunavernd. Aðrir kostir eru meðal annars gott burðarþol, hljóðeinangrun og rakavernd. Frauðsteypa er bæði hagkvæm og umhverfisvæn og að öllu leyti gerð úr steinefnum en er engu að síður auðveld að vinna með og hefur framúrskarandi endingu. Veggir úr LEMGA frauðsteypu endast tvisvar til þrisvar sinnum lengur en milli-veggir úr gífsi,“ greinir hann frá.

## Engin mygla

„Útveggir úr steypu og innveggir úr gífsi er samsetning sem er viðkvæm fyrir raka og myglumyndun. Steypa hleyptur litlum raka í gegnum sig og þornar hægt, gífsið hefur lítið viðnám gegn vatni og raka. Kjöráðstæður geta því myndast fyrir myglumyndun innan á þilplötunum ef raki kemst þar að. Samsetning á steypu og frauðsteypu hentar mun betur. Vegna einsleitrar uppbyggingar efnisins veitir LEMGA frauðsteypa fullkomna hitadreifingu sem nær alveg út að endum veggjarins, sem kemur í veg fyrir að raki geti myndast. Mygla getur því ekki lifað í veggjum úr LEMGA frauðsteypu.“

# Ríkir mismunandi skilningur

Félagið Yngri ráðgjafar skipuleggur viðburð í næsta mánuði. Þar verður fjallað um kostnaðaráætlanir verkefna í tengslum við útboð en þær hafa verið mikið í umræðunni undanfarið ár.

Starri Freyr  
Jónsson

starri@frettabladid.is



Yngri ráðgjafar (YR) skipuleggja um þessar mundir viðburð sem haldinn verður í Húsi atvinnulífsins um miðjan mars næstkomandi. Þar verður fjallað um kostnaðaráætlanir verkefna í tengslum við útboð sem ráðgjafar vinna við og er markmiðið að fá aðila frá ráðgjafarfyrirtækjunum sem hafa reynslu af gerð og meðhöndlun kostnaðaráætlana til að koma og ræða málin, segir Arnar Kári Hallgrímsson, formaður YR og byggingarverkfræðingur hjá verkfræðistofunni EFLU. „Kostnaðaráætlanir framkvæmdaverkefna hafa oft verið til umræðu

í samfélaginu en við höfum orðið sérstaklega vör við þá umræðu síðastliðið ár. Kostnaður er sá hluti verkefna sem flestir geta haft skoðun á og því er mikilvægt að standa vel að gerð kostnaðaráætlana og að þær séu um leið unnar og túlkaðar á ábyrgan hátt.“

## Gagnrýnin umræða

Hann segir umræðuna í samfélaginu síðastliðið ár hafa verið mikla og einkennst af töluverðri gagnrýni. „Það ríkir mismunandi skilningur aðila á hvað kostnaðaráætlun er, hvað mismunandi þættir hennar þýða og hvernig á að túlka hana og forsendur hennar. Það er þess vegna sem við stöndum að þessum viðburði og tökum þetta málefni fyrir, því það rímar

„Það ríkir mismunandi skilningur aðila á hvað kostnaðaráætlun er, hvað mismunandi þættir hennar þýða.“

vel við hlutverk félagsins að huga að framtíð ráðgjafarmarkaðarins. Meðal þeirra spurninga sem varpað verður fram á viðburðinum eru: Hvað er kostnaðaráætlun? Hvaða ábyrgð fylgir því að gera kostnaðaráætlun? Hvernig eru kostnaðaráætlanir túlkaðar? Og Hvað getum við gert betur?“ YR er deild innan Félags ráð-



„Kostnaður er sá hluti verkefna sem flestir geta haft skoðun á og því er mikilvægt að standa vel að gerð kostnaðaráætlana,“ segir Arnar Kári Hallgrímsson, formaður YR og byggingarverkfræðingur. MYND/STEFÁN

gjafarverkfræðinga (FRV) sem er sameiginlegt félag verkfræðistofa á Íslandi og er aðili að Samtökum iðnaðarins. YR er sá hópur innan aðildarfyrirtækja FRV sem er 40 ára og yngri. Helsta hlutverk hópsins er gefa yngri ráðgjöfum tækifæri til að hafa áhrif á þróun framtíðar ráðgjafarmarkaðarins í íslensku og alþjóðlegu umhverfi og um leið hafa áhrif á starfsumhverfi sitt.

## Ýmislegt á döfinni

Viðburðurinn um kostnaðaráætlanir verður eitt af helstu verkefnum í ár en ýmislegt annað er á döfinni, segir Arnar. „Einnig

stefnum við á að skipuleggja heimsóknir á framkvæmdastaði og til ýmissa fyrirtækja. Hluti af starfi YR er að vinna með systurfélögum okkar á Norðurlöndunum og erum við í samstarfi við þau að búa til heimaverkefni fyrir nemendur á framhaldsskólastigi sem tengjast raunverulegum verkefnum ráðgjafarfyrirtækjanna. Félag ráðgjafarverkfræðinga mun hýsa ráðstefnuna Rinord í ár sem er ráðstefna fyrir öll félög ráðgjafarverkfræðinga á Norðurlöndunum, þar sem þau hittast og ræða helstu áskoranirnar á ráðgjafarmarkaðnum. Yngri ráðgjafar munu einnig taka þátt í þeirri ráðstefnu.“



limtrevirnet.is

## Öflugar lðnaðarhurðir sem endast og endast

-áreiðanlegar, liprar og sterkar frá Lindab

Gæðahurðirnar frá Lindab hafa sannað yfirburði sína með áratugaendingu við íslenskar aðstæður. Þær fást með og án mótors og henta m.a. vel fyrir blautrými þar sem ryðfrír fylgihlutir tryggja betri endingu. Allar Lindab-hurðir eru útbúnar klemmivörn og þeim öryggisbúnaði sem reglur segja til um.



Fagmenn frá Límtré Vírnet sjá um uppsetningu á hurðum og öllum viðbótarbúnaði sé þess óskað.

Kynntu þér Lindab á limtrevirnet.is eða hjá söludeild í síma 412-5350.

Límtré Vírnet

Aðalnúmer: 412 5300 | Söludeild: 412 5350

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



HÚSAVIÐGERÐIR.IS

MÚR- OG STEYPUVIÐGERÐIR  
ALHLIÐA MÚRVERK  
ÞAKVIÐGERÐIR  
GLUGGASKIPTI

HAFÐU SAMBAND

INFO@HUSAVIDGERDIR.IS

SÍMI 565-7070

Finndu okkur á Facebook

# Tæknibylting í byggingariðnaði

Verkís hefur innleitt BIM aðferðafræðina til að auka gæði og hagkvæmni hönnunar. BIM eru þrívíð upplýsingalíkon sem leiða til færri vandamála í hönnun, framkvæmd og rekstri bygginga.

**B**IM aðferðafræðin er mikilvæg í nútímahönnun og er notuð í auknum mæli um allan heim,“ segir Davíð Friðgeirsson, BIM ráðgjafi hjá Verkís, en verkfræðistofan stefnir að því að vera leiðandi ráðgjafarfyrtæki í BIM á Íslandi.

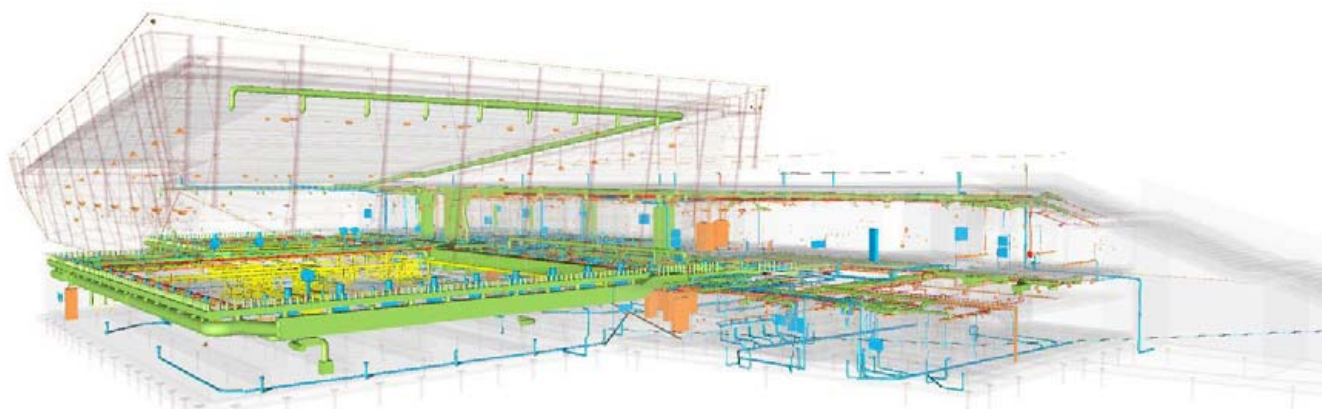
BIM (e. Building information modeling) er rafræn frumgerð af byggingum. Búið er til þrívítt líkan úr þeim byggingarhlutum sem byggingin samanstendur af auk upplýsinga um þá. Á líkaninu er síðan hægt að framkvæma ýmsar greiningar sem leiða til færri vandamála í framkvæmd og rekstri. „Líkonin hjálpa okkur að taka betri ákvarðanir á hönnunartíma og það mun hafa áhrif á allan rekstrartíma mannvirkisins,“ lýsir Davíð og bætir við að líkonin styðji til dæmis mjög vel við umhverfissvænni byggingar.

## 20 prósentu hagræðing

Talið er að notkun BIM geti leitt til allt að 20 prósentu hagræðingar í framkvæmd og rekstri en aðferðin hefur þegar sannað sig. „ESB hvetur til að mynda aðildarlönd sín til að setja lögbundna kröfu um BIM í opinberum verkefnum, og hefur það nú þegar verið gert í Finnlandi, Noregi, Danmörku og Bretlandi.“

Með BIM aðferðafræðinni minnkar áhætta á framkvæmdatíma, færri vandamál koma upp á verkstað, tafir verða minni, aukaverkum fækkar og magnataka og kostnaðaráætlanir verða nákvæmari.

BIM vinnsla er sérsníðin að hverju verkefni eftir þörfum þess og



## BIM gefur tækifæri til að:

- auka gæði hönnunar
- hagræða í verklegum framkvæmdum
- byggja umhverfissvænni mannvirki
- hagræða á rekstrartíma mannvirkis

verkkaupa, skilgreindar eru 25 BIM aðgerðir en ekkert verkefni styðst við þær allar. „Verkís leggur áherslu á að velja þær aðgerðir sem styðja við þarfir viðkomandi verkefnis og verkkaupa.“

## Sjónrænar tímaáætlanir

Með því að tengja saman hefðbundnar tímaáætlanir fyrir framkvæmd við þrívíð hönnunarlíkon er hægt að koma í veg fyrir ýms vandamál. „Með því að herma



Davíð Friðgeirsson, BIM ráðgjafi hjá verkfræðistofunni Verkís.

framkvæmdina í tölvu áður en framkvæmdir hefjast er hægt að koma í veg fyrir mistök sem oft eru gerð á verkstað. Þessi aðgerð hefur skilað svo góðum árangri að margir af stærstu verktökum í Skandinavíu eru sjálfir farnir að láta teikna upp verkefni í þrívíð ef þeim eru ekki útveguð slík gögn,“ lýsir Davíð. Verkís er nýlega farið að bjóða upp á gerð slíkra áætlana.

## Þrívíð laserskönnun

Verkís notast við þrívíddarskönnun til að tengja hönnunina við raunverulegar aðstæður. „Hægt er að skanna inn stök rými, heilar byggingar eða landsvæði með mikilli nákvæmni. Þannig er tryggt að hönnunin taki fullt tillit til núverandi aðstæðna. Hönnuðir þurfa þá ekki að fara í vettvangsferðir sem geta í sumum tilfellum verið hættulegar,“ segir Davíð og

áréttar að skönnun sé nákvæmari, fljótlegri og hættuminni aðferð.

## Gengið um í sýndarveruleika

Oft getur verið erfitt fyrir fólk að ímynda sér hvernig verki muni vinda fram. Þá kemur sýndarveruleiki sterkur inn. „Hönnuðir, verkkaupar og aðrir hagsmunaaðilar geta gengið um væntanleg mannvirki í sýndarveruleika á hönnunartíma. Það hjálpar öllum að öðlast betri skilning á væntanlegu mannvirki og hafa áhrif á það á hönnunartíma þegar allar breytingar eru mun ódýrari en þegar komið er út í framkvæmd og rekstur,“ lýsir Davíð.

Hann segir Verkís ávallt fylgja nýjustu straumum í tækninni. „Í framtíðinni verða verktakar og hönnuðir með spjaldtölvur og líkon í stað teikninga á verkstað og Verkís er að stíga fyrstu skrefin í þá átt.“



## NÚTÍMALEG FRAMSETNING HÖNNUNAR

Verkís er öflugt og framsækið ráðgjafarfyrtæki sem býður fyrsta flokks þjónustu á öllum sviðum verkfræði. Yfir 300 starfsmenn vinna að fjölbreyttum og krefjandi verkefnum á Íslandi og erlendis. Sýndarveruleiki hefur aukið gæði hönnunar hjá Verkís og skapað tækifæri til hagræðingar í framkvæmd og rekstri.

Verkís verkfræðistofa | Ofanleiti 2 | 422 8000 | [www.verkis.is](http://www.verkis.is) | [verkis@verkis.is](mailto:verkis@verkis.is)



# Örar tæknibreytingar kalla á aukna símenntun

Með aukinni tækni þarf að mennta iðnaðarmenn í byggingariðnaði og sér IDAN fræðslusetur um námskeiðahald. Þar kennir ýmissa grasa en Ólafur Ástgeirsson, sviðsstjóri bygginga- og mannvirkjasviðs IDUNNAR, segir að aðsókn á námskeiðin hafi aukist þrátt fyrir að meira sé að gera í byggingariðnaðinum.

Ólafur Ástgeirsson, sviðsstjóri bygginga- og mannvirkjasviðs IDUNNAR, er byggingatæknifræðingur og húsasmiður að mennt með langa reynslu úr byggingariðnaði. „Til að fylgja þessari tækniþróun sem er að gerast er nauðsynlegt að mennta sig. Núna erum við með eitt námskeið í samvinnu við Mannvirkjastofnun sem kallast Byggingargátt því það er verið að setja öll samskipti við byggingaryfirvöld á rafrænt form. Þetta námskeið hefur verið mjög vel sótt að undanförunu. Þetta er eitthvað sem er alveg nýtt.

Þetta er í raun smáforrit sem er í símanum og stutt af heimasíðu en fyrst og fremst er verið að taka smáforritið í notkun. Þetta er gert fyrir úttektir og samskipti verktafa við byggingaryfirvöld,“ segir hann en á annað hundrað manns hafa setið þessi námskeið eftir áramót.

IDAN fræðslusetur býður upp á símenntun í iðnaði ásamt annarri þjónustu eins og náms- og starfsráðgjöf, raunfærnimati, umsjón með námssamningum og sveinsprófum, erlendum samstarfsverkefnum o.fl. Starfsmenn eru 24 um

þessar mundir. Hlutverk IDUNNAR er fyrst og fremst að bæta hæfni fyrirtækja og starfsmanna í iðnaði.

## Framtíðin er í fjarnámi

IDAN hefur unnið að því að undanförunu að bjóða upp á stöðugt fleiri námskeið í fjarnámi. Starfssvæði IDUNNAR er landið allt og hefur landsbyggðin mjög kallað eftir því að námskeið verði í boði í fjarnámi. „Það eru nokkur verkefni í gangi. Við þetta fjarnám sem við höfum verið að streyma hafa aðilar getað verið hvar sem er og fylgst með í rauntíma en síðan erum við að setja inn og vinna í rafrænum námskeiðum sem verða eingöngu á netinu.

Bygginga- og mannvirkjasvið IDUNNAR hefur staðið fyrir um 120 námskeiðum á ári með um 1.300 þátttakendum. Lætur nærri að það séu um 30% af starfandi iðnaðarmönnum í bygginga- og mannvirkjagerð. Flestir þátttakendur eru iðnaðarmenn og iðnmeistarar sem starfa í byggingariðnaði við húsasmiði, pípulagnir, málun, múrverk, dúklagnir og húsgagnasmiði.

Við erum reyndar að ná alveg

ótrúlega mörgum inn á námskeið og aðsóknin er mjög góð. Þrátt fyrir að það sé meira að gera í byggingariðnaði þá hefur aðsóknin ekki verið að minnka. Við höfum verið með nokkur námskeið sem eru í tengslum við myglu til dæmis og byrjuðum á því árið 2011 sem byggingariðnaðurinn hefur verið að sækja í enda mikil vitundarvakning í því,“ segir Ólafur.

## Nýjar tölvur

IDAN fræðslusetur er viðurkenndur fræðsluadili fyrir AutoDesk hönnunarforrit eins og AutoCad, Revit o.fl. Byggingamenn hafa í auknum mæli sótt þau enda eiga þeir fullt erindi á þau. IDAN fjárfesti nýlega í öflugum tölvum og stærri skjám sem notuð eru við kennsluna. Aðsetur IDUNNAR er í 2.000 m<sup>2</sup> húsnæði í Vatnagörðum 20 í Reykjavík. Þar eru skrifstofur og aðstaða fyrir bóklegt og verklegt námskeiðahald.

„Við eigum að sjá iðnaðinum fyrir þekkingu á nýjungum sem eru að koma fram. Við erum alltaf að leita eftir nýjungum sem eru að gerast,“ bætir hann við.



Ólafur Ástgeirsson, sviðsstjóri bygginga- og mannvirkjasviðs IDUNNAR fræðsluseturs. Aðsókn á námskeiðin hafi aukist þrátt fyrir að meira sé að gera. FRÉTTABLAÐIÐ/SIGTRYGGUR ARI

## Fjórða iðnbyltingin

Byggingariðnaðurinn hefur ekki farið varhluta af fjórðu iðnbyltingunni frekar en aðrar greinar iðnaðar. Tækni við hönnun og undirbúning framkvæmda eins og til dæmis BIM hefur verið að ryðja sér til rúms. Mælingar eru gerðar með stöðugt fullkomnari tækjum og notkun dróna í byggingariðnaði hefur aukist. Einnig hefur notkun ýmissa nettengdra tækja aukist í byggingum. Til að bregðast við þessum breytingum hefur IDAN verið að þróa námskeið og hefur staðið fyrir röð funda um fjórðu iðnbyltinguna. „BIM virkar þannig að þú færð

hönnunina í þrívídd sem kemur í veg fyrir mistök þar sem til dæmis loftræstistokkur og hitarör eru að rekast saman,“ segir Ólafur. Hann segir einnig að tækin sem notuð eru á byggingarstað séu að verða fullkomnari, oft nettengd með GPS og fleira.

„Síðan eru þá drónarnir, það er að aukast notkun á drónum við mælingar og eftirlit til dæmis. Ef það er verið að byggja 12 hæða hús þá þarf ekkert verið að þróa upp 12 hæðir heldur er dróni sendur á loft og hann skoðar þetta í rólegheitum. Drónatæknin er að aukast mjög hratt í byggingariðnaði.“

# Rafræn bylting

Frá áramótum verður meginreglan sú að byggingarstjórar framkvæmi allar áfangaúttektir í gegnum byggingargátt.

Óhætt er að fullyrða að bylting sé að verða í rafrænni stjórnslu byggingarmála hér á landi með tilkomu svokallaðrar byggingargáttar. Um áramótin öðlaðist gildi ákvæði mannvirkjalaga þar sem kveðið er á um að meginreglan verði sú að byggingarstjórar framkvæmi sjálfir allar áfangaúttektir í gegnum byggingargátt. Undanfarið ár hefur verið unnið að gerð gáttarinnar í þeim tilgangi að gera stjórnslu byggingarmála gagnsærri og skilvirkari, og tryggja um leið að gæða- og eftirlitskerfið virki vel, segir Jón Guðmundsson, fagstjóri bygginga hjá Mannvirkjastofnun. „Gerð gagnagrunna og innleiðing rafrænnar stjórnslu er eitt mikilvægasta verkefni Mannvirkjastofnunar þessi misserin. Miðlæg rafmagnsöryggisgátt er orðin eitt af lykilverkfærum til að tryggja rafmagnsöryggi í landinu. Kerfið tengir löggilta rafverktaka, rafveitur og faggiltar skoðunarstofur við Mannvirkjastofnun þar sem upplýsingum er miðlað með hagkvæmum hætti. Rafverktakar geta þannig sinnt upplýsingaskyldu sinni um unnin verk og sótt þjónustu til rafveitna með rafrænum hætti.“

## Mikið fagnaðarefni

Allar rafveitur landsins tengjast rafmagnsöryggisgáttinni og afgreiða þar beiðnir frá rafverktökum. Innan skamms mun komast á tenging frá tölvukerfum



Jón Guðmundsson er fagstjóri bygginga hjá Mannvirkjastofnun. MYND/GVA

rafveitna við rafmagnsöryggisgátt sem mun auðvelda rafveitum að sinna upplýsingaskyldu sinni hvað varðar virkni þeirra eigin öryggisstjórnunarkerfis. „Allar skoðunarstofur sem annast skoðanir vegna rafmagnsöryggis tengjast rafmagnsöryggisgáttinni og skila á hverju ári fleiri hundruðum skoðunarskýrsla rafrænt inn í gáttina. Miðlæg rafmagnsöryggisgátt hefur nú verið í rekstri í fjögur ár og hefur sannað gildi sitt fyrir Mannvirkjastofnun og samskiptaaðila hennar á sviði rafmagnsöryggis.“ Sömu sögu er að segja af Brunaverði, rafrænni gátt fyrir eldvarnaeftirlit, bætir Jón við. „Brunavörður auðveldar mjög störf eldvarnaeftir-

litsmanna um land allt en í hann eru vistaðar úttektir slökkviliða og þjónustuaðila og gögn sem tengjast þeim. Enn má nefna rafrænar gáttir sem halda utan um vatnsúðakerfi og slík gátt varðandi viðvörðunarkerfi er í þróun. Allar auðvelda þessar gáttir störf eftirlitsaðila og hagsmunaaðila í senn.“ Smiði byggingargáttarinnar og tengdra gagnagrunna er mjög umfangsmikið verkefni, segir Jón. „Hið sama má segja um gerð skoðunarhandbóka og innleiðingu gæðastjórnunarkerfa. Það er sannarlega fagnaðarefni fyrir okkur sem störfum að mannvirkjamálum að geta tekið byggingargáttina í notkun.“



plettac distribution

FRÁBÆR ÞJÓNUSTA - GÓÐ VERÐ  
SALA OG LEIGA

Plettac vinnupallar  
- Protekt fallvarnarbúnaður  
Láttu öryggi og lausnir ráða ferðinni

VINNUPALLAR EHF

s. 618 8418 • vinnupallarehf@gmail.com

# Hér á fagmaðurinn heima

Fagmannaverslun Húsasmiðjunnar í Kjarlövogi hefur slegið í gegn hjá fagmönnum í byggingariðnaði og fólki í framkvæmdum. Aðstaðan er til fyrirmyndar, úrvalið frábært og timbursalan glæsileg.

Húsasmiðjan hefur um langt skeið verið leiðandi í þjónustu við byggingariðnaðinn og fólk í framkvæmdum. Árið 2017 var þjónusta við byggingariðnaðinn aukin til muna en þá var Fagmannaverslun Húsasmiðjunnar opnuð í Kjarlövogi ásamt timbursölu sem er sérstök að þörfum fagmannsins og fólks í stærri framkvæmdum.

„Fagmannaverslunin er flottasta verslun Húsasmiðjunnar frá upphafi,“ segir Sigurður Sigurðsson, rekstrarstjóri Fagmannaverslunarinnar og timbursöluvarinnar í Kjarlövogi. Félagi hans, Finnur Guðmundsson framkvæmdastjóri fagsölusviðs, tekur undir þessi orð. „Fagmannaverslun Húsasmiðjunnar hefur verið gífurlega vel tekið, enda er þetta algjörlega ný nálgun til að koma til móts við fagfólk í byggingariðnaðinum,“ segir hann.

Í Fagmannaverslun Húsasmiðjunnar eru solumenn og ráðgjafar fyrir timbur, glugga, útihurðir, málningu, múrvörur og allar helstu þungavörur sem byggingariðnaðurinn þarfnast. Þar fá fagmenn og fólk í framkvæmdum ráðgjöf sérfræðinga, tilboð í stærri verk og vöruúrval sem er sérstök að þörfum byggingariðnaðarins. „Hér er allt á einum stað. Við erum með stóra timbursölu með miklu úrvali af timbri og öðrum byggingarvörum. Í versluninni er mikið úrval verkfæra fyrir iðnaðarmenn, fatnaður, festingar og lagnavörur svo fátt eitt sé nefnt,“ segir Sigurður og bætir við að Húsasmiðjan sé stór aðili á málningarmarkaðnum enda að selja frábærar málningavörur frá Jotun.

Langstærsti hluti viðskiptavina verslunarinnar eru iðnaðarmenn, verktafar og fólk í framkvæmdum en að sjálfsgöðu eru allir velkomnir að sögn þeirra Sigurðar og Finns.

## Fjölbreytt vörumerki og góð þjónusta

Í Fagmannaversluninni má líklega finna fjölbreyttasta úrval landsins af verkfærum á einum stað. Öll vinsælustu vörumerkin eru þar samankomin á einn stað t.d. Hikoki/Hitachi, Dewalt, Makita, Festool og Fein, svo einhver sé nefnd. Þar geta iðnaðarmenn skoðað ólík merki og gert samanburð á verði og gæðum vörunnar.

Góð þjónusta er einkennismerki Fagmannaverslunarinnar. „Sérfræðingar veita heildarráðgjöf til okkar viðskiptavina. Fagfólk okkar gefur ráð um allar tegundir verkfæra, jafnt vegna nýbygginga og endurbóta á húsnæði,“ lýsir Finnur.

## Vefverslun fyrir fagmenn

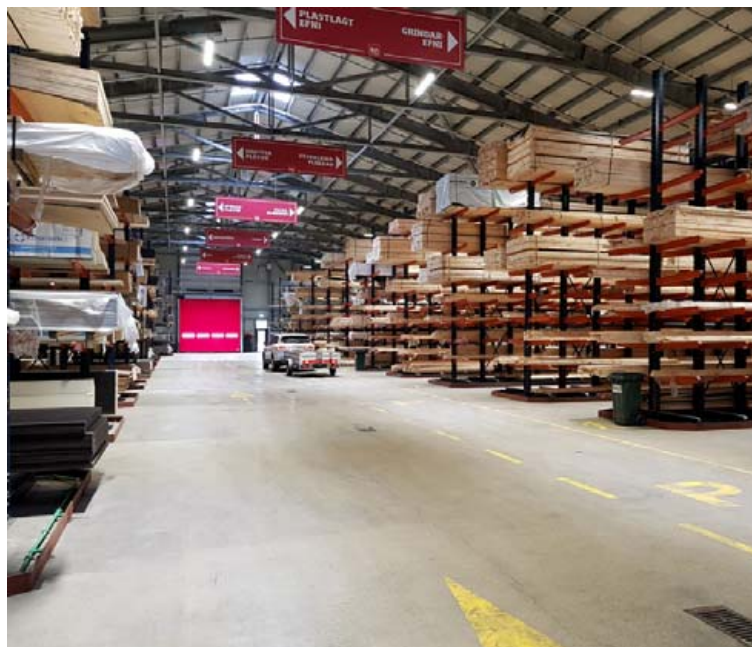
Vefverslun Húsasmiðjunnar er sífellt að stækka og viðskiptavinir eru duglegir að nýta sér hana. „Það hefur orðið margföldun á veltu milli ára í vefversluninni,“ segir Sigurður. Hann telur fagfólk vera að vakna til meðvitundar um hentugleika þess að nota vefverslunina. „Við sjáum nokkra aukningu þar enda mikill kostur fyrir fagaðila sem eru með viðskiptasamninga við Húsasmiðjuna að geta ávallt séð „sín verð“ inni í vefversluninni.“

## Gæðagluggar frá Rationel

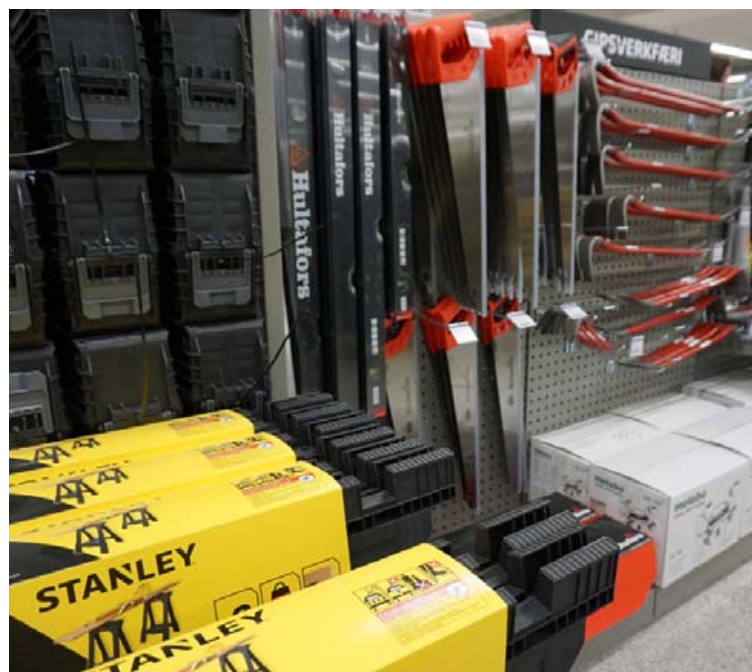
Að velja og kaupa glugga og hurðir er fjárfesting til framtíðar. Þess vegna er mikilvægt að velja það sem endist gagnvart veðri og vindi. „Húsasmiðjan hefur verið í góðu samstarfi við danska gluggaframleiðandann Rationel og hann smíðar langflesta glugga sem við seljum. Þetta eru gæðagluggar sem



Fagmannaverslun og timbursala Húsasmiðjunnar í Kjarlövoginum í Reykjavík eru stórglæsilegar.



Í timbursöluinni er mikið úrval af timbri og öðrum byggingarvörum.



Í Fagmannaversluninni má finna fjölbreytt úrval af verkfærum á einum stað.



Sigurður Sigurðsson, rekstrarstjóri Fagmannaverslunarinnar og timbursöluvarinnar, og Finnur Guðmundsson, framkvæmdastjóri fagsölusviðs.

“Fagmannaverslunin er flottasta verslun Húsasmiðjunnar frá upphafi.”

Sigurður Sigurðsson

hafa staðist íslenska veðráttu mjög vel,“ segir Sigurður og bendir á að Rationel prófi allar sínar vörur með tilliti til einangrunargildis, hljóðkrafna og styrks. Allir gluggar Rationel eru vottaðir og slagveðursprófaðir fyrir íslenskar aðstaður.

## Spennandi nýjungar

Í Fagmannaverslun Húsasmiðjunnar er fylgst með nýjungum og ávallt hægt að finna eitthvað nýtt og spennandi. Finnur bendir til dæmis á hleðslusteina frá BAUROC og YTONG. „Þessi vörumerki fyrir hleðslusteina hafa verið að ryðja sér til rúms á íslenska markaðnum. Þessir tveir framleiðendur eru leiðandi í þróun vörunnar á heimsmarkaði. Hér á landi hafa þessir

steinar nánast eingöngu verið notaðir í inniveggi, og koma í stað gipsmilliveggja.“

Önnur nýjung eru pípu-lagningar af merkinu Pestan. „Pestan er nýr gæðaframleiðandi hjá okkur á plaströrum og fittings fyrir pípu-lagnir. Húsasmiðjan býður upp á heildarlausnir fyrir þessi plastefni frá Pestan sem hefur verið vel tekið af okkar viðskiptavinum,“ segir Finnur.

## Hitachi verður Hikoki

Hitachi er vörumerki sem allt fagfólk þekkir og Húsasmiðjan hefur lengi boðið upp á það. Nýverið varð breyting á nafninu fyrir rafmagnsverkfæri frá framleiðandanum og er nýja nafnið Hikoki. „Við erum því komin með mjög flottar línur í Hikoki vörumerkinu,“ segir Sigurður.

Hann vill að lokum benda viðskiptavinum á plötusögina sem Húsasmiðjan hefur yfir að ráða. „Í timbursöluinni í Kjarlövogi erum við með eina fullkomnustu plötusög landsins. Hún er tölvustýrð og sagar allar breiddir og lengdir af plötum og gefur fullkomna sögun. Sögin er afkastamikil og við bjóðum upp á hraða og góða þjónustu.“



Gámaþjónustan býður upp á alhliða þjónustu við söfnun á úrgangi hjá einstaklingum, fyrirtækjum og sveitarfélögum.

# Bætt umhverfi - betri framtíð

Gámaþjónustan hefur frá upphafi verið leiðandi í alhliða umhverfisþjónustu og lagt áherslu á að uppfylla þarfir viðskiptavina.

Við bjóðum þrjár mismunandi lausnir fyrir byggingarmarkaðinn; í gegnum Efnamóttökuna, Gámaþjónustuna og Hafnarbakka,“ segir Gunnar Friðriksson, deildarstjóri viðskiptasviðs hjá Gámaþjónustunni. „Efnamóttakan er sérhæft fyrirtæki í móttöku spilliefna. Hún er í samstarfi við viðurkennda eyðingaradila, bæði hér heima og ytra. Við ábyrgjumst að öll meðferð spilliefna uppfylli þau ströngu skilyrði sem um starfsemina gilda,“ segir Gunnar.

Dæmi um spilliefni á byggingarstað eru málningarafgangar, mótaolía og leysiefni, úðabrusar, rafhlöður, rafgeymar og fleira. „Við minnum á að byggingaradilar geta skilað til okkar úrgangi að Berghelli 1. Efnamóttakan og Gámaþjónustan eiga í samstarfi um söfnun og meðhöndlun spilliefna og hafa til þess öll tilskilin starfsleyfi,“ upplýsir Gunnar en hægt er að spara umtalsverð förgunargjöld sé spilliefnum haldið sér.

Efnamóttakan er á Berghelli 1 í Hafnarfirði. Opnunartími er virka daga frá klukkan 7.30 til 16.15. Sími 559 2200. Netfang [soludeild@efnamottakan.is](mailto:soludeild@efnamottakan.is). Nánari upplýsingar um spilliefni á heimasíðunni [efnamottakan.is](http://efnamottakan.is).

## Fjölbreyttir geymslugámar

Hafnarbakki býður úrval geymslugáma fyrir vinnusvæði.

„Við leigjum út ýmsar stærðir af geymslugámum og bjóðum einnig afnot af geymslusvæði okkar við Hringhelli 6 í Hafnarfirði. Við eigum líka litla gáma sem nýtast til dæmis fyrir rafstöðvar eða



Gunnar Friðriksson er deildarstjóri viðskiptasviðs hjá Gámaþjónustunni. MYND/ANTON BRINK

sem reidhjólageymslur,“ upplýsir Gunnar um fjölmargar lausnir Hafnarbakka.

„Við leigjum út snyrtileg salerni sem setja má hvar sem er með litilli fyrirhöfn. Þau eru einföld í uppsetningu og auðveld í notkun. Salernin eru losuð reglulega og þurfa því hvorki aðrennslis- né frárennslislagnir,“ útskýrir Gunnar.

Stór hluti í starfsemi Hafnarbakka er leiga á smáhýsum til margvíslegra nota.

„Þau má meðal annars nota sem kaffistofur, starfsmannaaðstöðu, skrifstofur, fundaraðstöðu, svefnskála og fleira. Við eigum fyrirliggjandi smáhýsi í nokkrum stærðum og ýmsar sérlausnir eru fyrir hendi, en uppsetning og varahluta- og viðhaldsþjónusta er í höndum sérhæfðs starfsfólks fyrirtækisins,“ segir Gunnar.

Meðal geymslu-, úrgangs- eða flokkunargáma sem fyrirtækið býður upp á eru lokaðir og læsanlegir krókgámar í stærðum 9m<sup>3</sup> til 25m<sup>3</sup>, opnir krókgámar í stærðunum 7m<sup>3</sup>-30m<sup>3</sup>, pressugámar í mörgum stærðum og gerðum, læsanlegir framhlaðningsgámar

í stærðunum 1,7m<sup>3</sup>-8m<sup>3</sup>, plastkór og plastlát á fjórum hjólum með loki frá 500 upp í 1.000 lítra, tunnur og plastlát á tveimur hjólum með loki, algengar stærðir 120, 140 og 240 lítrar, og svo gámar og ílát af ýmsum stærðum.

## Hvetjandi gæðavottanir

Gámaþjónustan var stofnuð 1983. Hlaut fyrirtækið ISO 14001-vottun á umhverfisstjórnunarkerfi sínu í mars 2013 og í júní 2018 hlaut það ISO 9001-gæðavottun.

„Vottanir þessar eru ánægjuleg staðfesting þess að fyrirtækinu hefur tekist að fylgja eftir umhverfis- og gæðamarkmiðum sínum sem koma vel fram í slagorði þess: „Bætt umhverfi - Betri framtíð“. Jafnframt eru þær hvatning til frekari dáða,“ segir Gunnar.

Gámaþjónustan býður upp á alhliða þjónustu við söfnun á úrgangi, bæði hjá einstaklingum og lögaðilum.

„Sérfræðingar okkar veita aðstoð við úttekt og greiningu



Opnir krókgámar henta vel í hvers kyns byggingariðnaði og fást í stærðum 7m<sup>3</sup> til 30m<sup>3</sup>.



Gámaþjónustan býður upp á lokaða og læsanlega krókgáma í stærðunum 9m<sup>3</sup> til 25m<sup>3</sup>.





Gámaþjónustan leigir út snyrtileg salerni sem setja má hvar sem er með litilli fyrirhöfn.



Auðvelt er að setja saman glæsilegar höfuðstöðvar eða skrifstofubyggingu úr smáhýsunum.



Hafnarbakki leigir út smáhýsi til margvíslegra nota og sem henta einstaklega vel á vinnusvæðum.



Gámaþjónustan leigir út geymslu-, úrgangs- og flokkunargáma fyrir byggingariðnaðinn.

úrgangsmála hjá fyrirtækjum og aðilum í byggingariðnaði. Kynntar eru nýjungar í meðferð úrgangs með áherslu á flokkun og endurvinnslu," upplýsir Gunnar.

„Fyrirtæki í þessari starfsgrein þurfa stöðugt að laga sig að aðstæðum og breyttum kröfum til að svara kalli tímans og það hefur Gámaþjónustan gert með því að fylgjast með framvindu tækni á öllum sviðum starfseminnar og nýtt hana til forystu í greininni," segir Gunnar.

Til að annast krefjandi verkefni á ábyrgan hátt rekur Gámaþjónustan móttöku- og flokkunarstöð, ásamt endurvinnslustöð á níu hektara lóð og í 4.000 fermetra húsakosti við Berghellu 1 í Hafnarfirði.

„Gámaþjónustan hefur frá upphafi verið í fararbroddi í flokkun og endurvinnslu úrgangs. Vinnsluferlið í Berghellu miðar að því að hámarka hlut þeirra efna sem fara í endurvinnslu og að halda urðun í lágmarki," upplýsir Gunnar.

Dótturfélög Gámaþjónustunnar eru nokkur innanlands, sum í alhliða umhverfisþjónustu á landsbyggðinni, eitt í gáma- og smáhýsaleigu ásamt sölu á ýmsum umhverfistengdum vörum og annað í móttöku og meðhöndlun spilliefna, raf- og rafeindatækja.

Á heimasíðunni [gamar.is](http://gamar.is) er hægt að nálgast upplýsingar um ílát og þjónustu sem Gámaþjónustan og Efnamóttakan bjóða upp á sem og fjölbreyttar vörur í vefverslun.



Spilliefnakar fyrir söttmengaðan úrgang.



Vinnuflokkar þurfa oft tímabundna aðstöðu, svo sem skrifstofur, kaffistofur, geymslur og fleira.



Smáhýsi sem þetta er tilvalið að nota á tjaldsvæðum og ferðamannastöðum til að mæta þörf ferðamanna fyrir salerni og þvottaaðstöðu.

Gámaþjónustan er staðsett í Berghellu 1 í Hafnarfirði. Sími 535 2500. Netfang [gamar@gamar.is](mailto:gamar@gamar.is). Nánari upplýsingar á [gamar.is](http://gamar.is) og á Facebook.



Sölustjórarnir Kjartan Long og Þorsteinn Lárusson, á verkstað á RÚV-reitnum þar sem BYKO er með ýmislegt á staðnum og koma heildarlausnir fyrir tækisins sér vel. FRÉTTABLAÐIÐ/STEFÁN

# Allir fá góða þjónustu í BYKO

Það er hægt að fá nánast allt til bygginga og byggingaframkvæmda í BYKO. Hjá BYKO skipta allir viðskiptavinir jafn miklu máli, hvort sem þeir eru að kaupa nokkrar skrúfur eða að byggja stór hús með öllu tilheyrandi. Það eru allir velkomnir og allir fá sömu góðu þjónustuna.

Við reynum að leysa öll þau verkefni sem koma inn á okkar borð. Vandamál eru ekki vandamál, þau eru verkefni,“ segir Þorsteinn Lárusson, sölustjóri hjá BYKO, en fyrirtækið býður upp á ótrúlega fjölbreytt vöruúrval, allt frá smæstu einingum og upp í stærstu hluti. Fyrirtækið býður upp á vörumerki sem hafa fylgt Íslendingum um áraradír og flestir þekkja. BYKO var efst í Íslensku ánægjuvuginni á byggingavörumarkaði annað árið í röð enda segja þeir félagar Þorsteinn og Stefán Ingi Valsson, sölustjóri grófvöru, að það sem komi inn á borð til BYKO sé leyst.

„Það kemur fyrir að við eigum ekki vöruna sem til þarf en þá vitum við hvar hún fæst og upplýsum viðskiptavininn um það,“ segir Stefán. Hann bætir við að það sem endurspeglir ánægða viðskiptavini séu ánægðir starfsmenn og langur starfsaldur innan fyrirtækisins, en sjálfur byrjaði hann hjá BYKO þegar hann var 17 ára. „Menn hafa gaman af því sem þeir eru að gera og það smitar út frá sér til viðskiptavina. Ég held að Ánægjuvugin sé góður mælikvarði á það.“

BYKO hefur fjölbreytt vöruúrval, svo fjölbreytt að það yrði nánast ógjörningur að telja allt upp. Glugga, hurðir, stálgrindarhús, glerveggjakerfi, lagnaefni, gólfefni og meira að segja brú, því þegar ekið er yfir Mjóáfjörð, þá er ekið



Í Lagnaverslun BYKO er sérafgreiðsla fyrir fagaðila en einnig frábær þjónusta við einstaklinga.

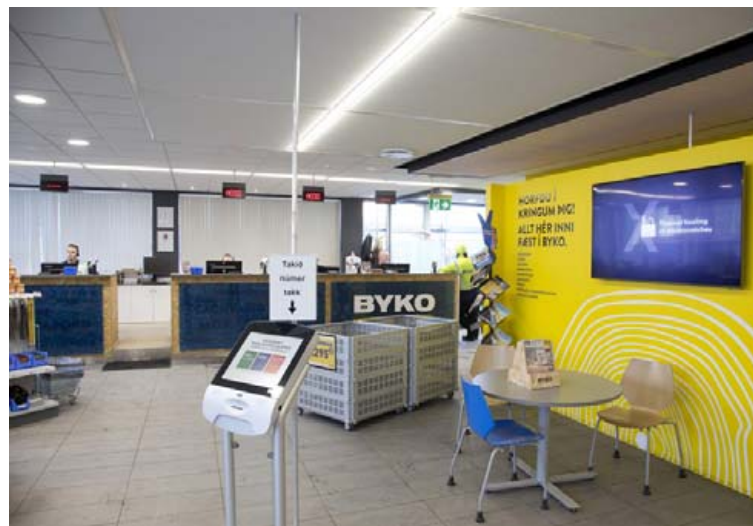
yfir brú frá BYKO. „Vöruúrvalið okkar er samt breiðara en við erum með hér í Breiddinni. Við finnum ýmislegt fyrir okkar viðskiptavini og sérpöntum fyrir þá. Þetta er í raun endalaus upptalning og kannski auðveldast að segja að við séum með allt nema steypu,“ segir Þorsteinn.

„Við erum líka sterkir í heildarlausnum. Frá því að viðkomandi fær hugmynd og þangað til hún verður að veruleika þá þarf varla að leita annað en til okkar. Við erum mjög öflugir í heildarlausnum,“ segir Stefán og Ólafur Magnússon,

**“Menn hafa gaman af því sem þeir eru að gera og það smitar út frá sér til viðskiptavina. Ég held að Ánægjuvugin sé góður mælikvarði á það.”**

Stefán Ingi Valsson

Ólafsson, sölustjóri Lagnaverslunar, bætir við: „Ef einhver fær hugmynd sem hann langar að koma



Í Timburverslun BYKO færðu skjóta afgreiðslu á timbri, plötum, múrefni, festingum og öllu sem þarf til að byggja og bæta.

í framkvæmd er gott að koma til okkar. Við fáum fyrirspurnir um allt frá því að kæla tölvuna, smíða pall, reisa hús og allt þar á milli og getum aðstoðað og leyst það nánast undantekningarlaust. Ýmist beint út af lager eða með sérpöntunum. Með þessa reynslu sem hér er innanhúss þá vitum við hvað til þarf.“

Félagi hans í Lagnaversluninni, Árni Kvaran, segir að lykkillinn að öllu því mikla starfi sem unnið er í Breiddinni sé góð þjónusta. „Það er ekki margt sem við getum ekki boðið. Lykillinn að okkar starfi

hefur alltaf verið þjónustan. Að eiga efni til, geta afgreitt hratt og örugglega og vera traustir.“

Þorsteinn bendir á að hvert sem verkefnið sé, hvort sem það er stórt eða smátt, sé tekið vel á móti hverjum einum og einasta viðskiptavini. „Það eru allir jafn mikilvægir og allir fá sömu góðu þjónustuna.“

BYKO hefur líka um langt skeið selt gott úrval vandaðra ofna frá Quinn, sem er ein fullkonnasta ofnaverksmiðja Evrópu, og Ofnasmiðju Sudurnesja, sem er deild innan BYKO.

# Sérstaðan í gluggum

Þegar kemur að gluggum og hurðum eru fáir sem standast BYKO snúning. Boðið er upp á mjög fjölbreytt úrval glugga og hurða.

**B**YKO hefur í 30 ár framleitt glugga og hurðir sem eru sérhannaðar fyrir íslenskar aðstæður í sinni eigin verksmiðju.

Sú mikla reynsla og þekking sem áunnist hefur í gegnum árin hefur skilað sér í mikilli vörubrúun í samstarfi við þá framleiðendur sem BYKO vinnur með, má þar nefna framleiðendur á álguggum, állklæddum timburgluggum, PVC gluggum og að auki timbur-



BYKO hefur í 30 ár framleitt glugga og hurðir sem eru sérhannaðar fyrir íslenskar aðstæður í sinni eigin verksmiðju.

gluggum í eldri hús þar sem reynt er að líkja eftir því útliti sem var í kringum aldamótin 1900.

Þessi vinna hefur skilað sér í að gluggarnir og hurðirnar sem BYKO selur uppfylla ýrtrustu gæðakröfur sem gerðar eru á markaðnum.

BYKO hefur útvegað glugga í fjölda verkefna síðastliðin 30 ár og engin verkefni eru of lítil eða of stór. „Vanti glugga í garðhýsi eða háhýsi eða eitthvað þarna á milli, þá erum við með lausnina,“ segir Kjartan Long, sölustjóri glugga og hurða.

# Útihurð fyrir einstakling til gluggakerfa á stórhýsi

Sérlausnadeild BYKO kemur að því að gera hugmynd á blaði að veruleika. Í sérlausnadeildinni er öflugt teymi sem vinnur að lausnum og gefur góð ráð við hönnun.

**V**íð fáum teikningar eða hugmyndir frá hönnuðum og verkefni okkar er að setjast niður og finna lausnir sem eru góðar og hagkvæmar fyrir viðskiptavininn. Að teikningin sem við erum með fyrir framan okkur verði að húsi með klæðningu, gluggum, pípuögnum o.s.frv. Þetta geta verið sérframléiddar lausnir sem ekki eru til á lager. Það er ekki bara verið að selja vörur, við erum líka að finna lausnir,“ segir Þorsteinn Lárusson, sölustjóri tæknivöru.

„Þeir sem eru í framkvæmdum koma til okkar hvort sem það er verið að gera upp íbúð, smíða pall eða byggja hús. Það byggist upp traust viðskiptasamband og við erum í samskiptum við verktaka alla daga en svo koma líka inn einstaklingar sem eru að fara að byggja í fyrsta sinn,“ bætir hann við.

Það merkilega við BYKO er að þrátt fyrir ótrúlegt vöruúrval í verslunum er úrvalið í raun enn breiðara.



Fagmennska er eitt einkunnarorða BYKO og endurspeglast hún í reynslu og þekkingu sölumanna. Þú getur treyst þeirra ráðleggingum.

„Við finnum ýmislegt fyrir okkar viðskiptavinum og sérpöntum fyrir þá. Það er líka margt sem við erum að selja en ekki allir vita af. Klæðningar, stálgrindarhús, yleiningar, fjósainnréttingar, rammahús, álgugga, innveggjakerfi og CLT húsaeyningar. Í raun allt nema steypu en mikið af múrefnum þó. Þetta er í raun endalaus upptalning. Flest byggingarsvæði eru með eitthvað frá okkur.“

Stefán Ingi Valsson, sölustjóri grófvöru, segir að fyrirtækið sé mjög sterkt í heildarlausnum. „Allt frá upphafi og þangað til flutt er inn. Við erum að selja trausta og vottaða vöru sem hefur sannað sig fyrir gæði.“

Þorsteinn segir að BYKO hafi útvegað mikið af byggingarefni í fyrsta Svansvottaða húsið á Íslandi. Og það merkilega er að mikið af efninu sem samþykkt var af Svaninum til að nota í húsið var þegar lagervara hjá BYKO. „Umhverfismál eru að koma sterkt inn í byggingariðnaðinn. Það eru komnar kröfur á

umhverfisvottun í byggingariðnaði sem eru að aukast í útboðsgögnum og það er mikið verið að færa sig í umhverfisvænni efni enda þróunin hröð og oft að koma eitthvað nýtt. Nú eru t.d. að koma utanhúsklæðningar úr harðpressaðri steinull frá Rockpanel svo eitthvað sé nefnt.“

Hann segir að góð hugmynd á blaði liti vel út en sé oft erfið í framkvæmd enda sé ýmislegt sem skipti máli. „Það eru alltaf reglugerðir sem þarf að fylgja eftir og íslenskt veðurfar en við reynum að aðlagast þörfum hvers og eins. Þetta snýst um að finna bestu lausnina.“

Hann segir að BYKO geti boðið upp á heildarlausnir fyrir bændur meðal annars. „Það er til dæmis ný reglugerð um aðbúnað nautgripa og bændur eru að fara af stað að stækka og breyta. BYKO býður upp á stálgrindur, innréttingar og steinbitagólf í gripahús. Við höfum til dæmis selt eitt stykki fjós í Svarfadardal. Það eru lítil takmörk á því sem við getum boðið upp á,“ segir Þorsteinn.



Kostir þess að leigja tæki hjá Leigumarkaði BYKO eru nánast endalausir.

# Leigumarkaður BYKO

BYKO hefur um árabil lagt metnað sinn í að vera fyrsti kostur fyrir einstaklinga, verktaka, fyrirtæki og stofnanir þegar kemur að því að leigja áhöld og tæki.

**L**eigumarkaðurinn er með mikið úrval tækja til leigu í starfsstöð sinni í BYKO Breidd. Einnig eru aðrar BYKO-verslanir með tækjaleigu en þó eitthvað minna úrval. Úrval tækja tekur sífelldum breytingum og er alltaf verið að leita að nýjum tækjum til að bjóða upp á sem ekki hafa verið til áður. Hægt er að leigja tæki að lágmarki í hálfan dag en einnig er hægt að fá tilboð í langtímaleigu ef áhugi er fyrir því. Kostir þess að leigja geta verið margir og því frábær valmöguleiki fyrir einstaklinga og fyrirtæki að geta haft aðgang að tækjum í toppstandi þegar á þarf að halda.

Leigumarkaðurinn er einnig með afgreiðslu á Þórðarhöfða 4 þar

sem hægt er að leigja eða kaupa steypumót, vinnupalla, vinnustaðagirðingar og fleira. Vinnupallakerfið sem er til sölu og leigu er útbreiddasta vinnupallakerfi landsins. Steypumótin eru frá þýska framleiðandanum Hünnebeck sem verktakar þekkja fyrir gæði og áreiðanleika. Vinnustaðagirðingar eru til sölu og leigu og er ekki ólíklegt að flestir hafi einhvern tímann rekist á girðingu merka BYKO. Nú býður BYKO upp á sterkari gerð sem er mjög vinsæl meðal verktaka. Fleiri flokkar eru í boði, svo sem gámahús, undirsláttarefni, hjólaþallar, masturslyftur og fleira. Hafid endilega samband eða kikið í kaffi fyrir nánari upplýsingar.



Í Lagnaverslun BYKO er tekið vel á móti fagmönnum og einstaklingum í framkvæmdum.

# Lagnaverslun BYKO

**M**eð metnaðarfullu starfsfólki og breiðu vöruúrvali er BYKO leiðandi á sviði pípu-lagna. Viðskiptavinir Lagnaverslunar eru fyrst og fremst píparar og fagaðilar sem tengjast pípuögnum en allir aðrir eru velkomnir.

Lagnaverslun BYKO er til húsa í Breiddinni í Kópavogi. Þar er seld öll lagnavara eins og rör, fittings, dælur, rotþrær, hreinlætistæki, ofnar og hitastýribúnaður svo eitthvað sé nefnt. Sölumenn Lagnaverslunar leggja sig alla fram til þess að svara öllum spurningum sem upp koma varðandi lagnaefni.

„Það geta verið margar lausnir fyrir sama vandamálið,“ segir Ólafur

M. Ólafsson, sölustjóri Lagnaverslunar. Margir hafa hækkað í ofnunum núna í kuldakastinu sem hefur verið hér á landi. Lagnaverslun BYKO er með gott úrval af alls kyns stýringum fyrir gólfhitakerfi, hvort sem ræðir þægileg þröðlaus eða virtengd kerfi frá Danfoss eða Oventrop.

„Ef gólfhitakerfið er rétt uppsett þá virka þau kerfi mjög vel. Fólk sem setti ekki neinar stýringar fyrir einhverjum árum er að koma til okkar núna til að klára stýringarnar og finnur mikinn mun. Kerfið sparar vatn og það er miklu betri líðan í húsinu. Það verður betri nýting á vatni, sé þetta rétt upp sett,“ segir Ólafur.

# Mikilvægt að velja gæði í gólfíð

**G**ólfhitakerfi hafa notið sívaxandi vinsælda undanfarnin ár. Kerfin hafa ýmsa kosti í för með sér, til dæmis jafna hitadreifingu, svo ekki sé minnst á þægindin við að stíga á volgt gólfíð þegar farið er fram úr rúminu á köldum vetrarmorgni. Gólfhitakerfin frá BYKO hafa sannað sig í gegnum tíðina og kerfin virka einstaklega vel við íslenskar aðstæður.

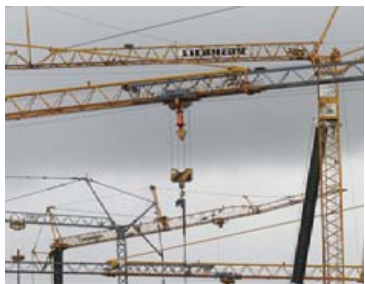
Til eru margar útfærslur af gólfhitakerfum

og er mikilvægt að gera hlutina rétt og fagmannlega til að fá sem besta nýtingu út úr kerfinu. BYKO selur bæði Rehau og Silverline gólfhitakerfi, sem eru CE-vottuð þýsk hágæðavara, og eru einstaklega þægileg í lagningu.

Það er mikilvægt að velja gæði þegar leggja skal gólfhitakerfi enda er enginn hæðarleikur að skipta um rör þegar búið er að steypa þau ofan í gólfíð.



Í BYKO er lögð mikil áhersla á það að eiga sem mest af því sem viðskiptavinurinn þarf til að klára framkvæmdir á lager svo biðtími verði eins stuttur og mögulegt er.



## 128 milljarðar í verklegar framkvæmdir

Á útboðsþingi Samtaka iðnaðarins sem fram fór á Grand Hótel Reykjavík á dögnum kynntu fulltrúar tíu opinberra aðila fyrirhugaðar verklegar framkvæmdir á árinu. Um er að ræða samtals 128 milljarða króna fyrirhugaðar verklegar framkvæmdir. Það er 49 milljarða króna hærra upphæð en kynnt var á útboðsþingi síðasta árs þegar upphæðin nam 79 milljarðum króna. Á útboðsþingi 2017 voru kynntar fyrirhugaðar framkvæmdir að upphæð 90,5 milljarðar króna og á útboðsþingi 2016 voru kynntar áformaðar framkvæmdir fyrir tæpa 100 milljarða króna sem var þá veruleg aukning frá árinu á undan.

### Fyrirhugaðar verklegar framkvæmdir opinberra aðila 2019:

- Reykjavíkurborg – 20,0 milljarðar króna
- Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu – 16,4 milljarðar króna
- Veitur – 8,7 milljarðar króna
- Landsvirkjun – 4,4 milljarðar króna
- Landsnet – 9,2 milljarðar króna
- Orka náttúrunnar – 4,4 milljarðar króna
- Faxaflóahafnir – 2,7 milljarðar króna
- Isavia – 20,5 milljarðar króna
- Vegagerðin – 21,9 milljarðar króna
- Framkvæmdasýsla ríkisins – 19,7 milljarðar króna
- Samtals – 127,9 milljarðar króna

Frétt af vef [www.si.is](http://www.si.is)



## Hvað er mannvirki?

Hugtakið mannvirki er skilgreint í 51. tölul. 1.2.1. grein byggingareglugerðar á eftirfarandi hátt:

„Hvers konar jarðföst, manngerð smíð, svo sem hús og aðrar byggingar eða skýli, virkjanir, dreifi- og flutningskerfi rafveitna, hitaveitna, vatnsveitna og fjarskipta, fráveitumannvirki, umferðar- og göngubrýr í þéttbýli, stór skilti og togbrautir til fólksflutninga. Til mannvirkja teljast einnig tíma-bundnar og lausar byggingar sem ætlaðar eru til svefns eða daglegrar dvalar manna í fjóra mánuði eða lengur á sama stað, svo sem starfsmannabúðir og húsvagnar. Mannvirki á eða í hafi, vötnum og ám sem hafa fasta staðsetningu teljast einnig til mannvirkja samkvæmt reglugerð þessari.“

Heimild: mannvirkjastofnun.is

# Nýleg stórafmæli

Ýmis meistarafélög áttu stórafmæli á síðasta ári. Fyrst skal nefna Málara-meistarafélagið sem varð 90 ára í fyrra. Stofnfundur félagsins var haldinn í baðstofu iðnaðarmanna við Vonarstræti í Reykjavík, þann 26. febrúar árið 1928. Tilgangur félagsins var meðal annars sá að efla samvinnu meðal málara-meistara og stuðla að menningu og menntun stéttarinnar, gæta í hví-

vetna hagsmuna félagsmanna og vera málsvari félagsmanna gagnvart almenningi og hinu opinbera.

Félag dúklinga- og veggfóðrarameistara varð einnig 90 ára í fyrra en forveri þess, Veggfóðrara-félag Reykjavíkur, var einnig stofnað í baðstofu iðnaðarmanna í Reykjavík. Þangað komu 11 veggfóðrarameistarar til að ræða hagsmunamál sín og stofna til samtaka. Samtök iðnaðarins héldu upp á

25 ára afmæli sitt á síðasta ári en þau voru stofnuð árið 1993 þegar sameinuð voru sex helstu samtök iðnaðar. Um var að ræða Félag íslenskra iðnrekenda, Landsamband iðnaðarmanna, Félag íslenska prentiðnaðarins, Verktakasamband Íslands, Samband málm- og skipasmiðja og Meistara- og verktakasamband byggingamanna. Þau tóku síðan formlega til starfa um áramótin 1993 til 1994.



# ALVÖÖRU ÚTSALA Í MÚRBÚÐINI

## SÍÐUSTU DAGAR!

**25-40% AFSLÁTTUR**

af allri málningu

Verðdæmi: Deka Projekt 10L, Gljástig 10. St.A

Verð nú **4.793** kr.

Verð áður **6.390** kr.

Lutool rafhlöðuborvél 24V Li-Ion

Verð nú **8.704**

Áður **10.880** kr.

**20% AFSLÁTTUR**

Geymslubox og kassar. Margar stærðir.

Verð nú frá **218** kr.

**25% AFSLÁTTUR**

**20% AFSLÁTTUR**

af öllum Supacell LED perum

Verð frá **236** kr.

**20% AFSLÁTTUR**

Snjóskóflur og snjósköfur í miklu úrvali

Verð frá **1.584** kr.

**MIKIÐ ÚRVAL**

**20% AFSLÁTTUR**

Rafmagnshitablasarar 2Kw. til 15kW

Verð nú frá kr. **5.592**

**40% AFSLÁTTUR**

**25% AFSLÁTTUR**

CERAVID SETT WC - kassi, hnappur og hæglokandi seta. Þýsk gæðavara

**29.168**

Áður kr. 38.890

**20% AFSLÁTTUR**

Delta vinnuföt - mikið úrval af flottum vönduðum fötum

Vatnsheld úlpa.

Verð nú: **9.592** kr.

Áður **11.990** kr.

**50% AFSLÁTTUR**

Spandy 1200W Cyclone pokalaus heimilsryksuga

**4.395**

Áður **8.790** kr.

Lutool Combo Kit allt settið aðeins

**11.243**

Áður kr. 14.990

**25% AFSLÁTTUR**

Síoerma varmabólur.

Verð nú: **3.992** kr.

Áður **4.990** kr.

Delta Mach2 vinnubuxur.

Verð nú: **3.992** kr.

Áður **4.990** kr.

**20% AFSLÁTTUR**

Egematur Aria

**3.996**

Verð áður 4.995

**30% AFSLÁTTUR**

Oliufylltur rafmagnssofn 2000W

Verð nú **5.943**

Áður **8.490** kr.

**40% AFSLÁTTUR**

Gua-543-1 veggghengdur vaskur, 1mm stál, einnig fánlegur í borð

**7.794**

Áður kr. 12.990

**25% AFSLÁTTUR**

Guoren-BO Hitastýrt sturtutæki með niðurstúti.

kr. **9.743** Verð áður **12.990**

Reykjavík	Kletthálsi 7.	Opið virka daga kl. 8-18, laugard. 10-16
Reykjanesbær	Fuglavík 18.	Opið virka daga kl. 8-18, laugard. 10-14
Sími 412 2500 - sala@murbudin.is - www.murbudin.is		



Afslættir gilda til 31/1/2019 aðeins á auglýstar vörur og á meðan birgðir endast.

