

Frumskógarlögmál byggingariðnaðarins!

Nokkuð hefur borið á umræðu um fúsk og galla í byggingariðnaðinum á síðustu misserum, meðal annars í fréttaskýringarþættinum Kveik og Kastljósi á RUV. Ýmsir hafa komið að borðinu í þeim umræðum án þess að koma að kjarna málsins að mínum dómi.

1. janúar 2011 tóku gildi ný lög varðandi byggingu mannvirkja á Íslandi sem nefnast einfaldlega Lög um mannvirki 2010 nr. 160 28. desember. Ný byggingarreglugerð á forsendum laganna leit dagsins ljós 9. febrúar 2012.

Eftir að hafa hlustað á áðurnefnda umræðu á RUV fann ég hjá mér þörf til að setja á blað yfirlit yfir ástandið eins og það kemur mér fyrir sjónir eftir áratuga aðkomu frá ýmsum hliðum.

Þegar þessi mál eru rædd er að mínum dómi ekki hægt að ræða þau út frá öðrum forsendum en þeim sem koma fram í Lögum um mannvirki, Lög um byggingarvörur, byggingarreglugerð og námsskrá iðnmeistaraskólans sem ég reyni að gera í þessum skrifum mínu hér á eftir.

Til að skerpa á því helsta sem hér fer á eftir leyfi ég mér að setja fram eftirfarandi fullyrðingar og færa síðan rök fyrir fullyrðingunum í framhaldi af því.:

Meistarakerfið er orðið úrelt í núverandi mynd og iðnmeistarar standa almennt ekki undir þeim kröfum sem Lög um mannvirki ætla þeim.

- Þar með fellur út fyrsta og mikilvægasta stig faglegs eftirlits.

Farið er æði oft á skjön við ákvæði í Lögum um mannvirki varðandi hagsmunagæslu byggingarstjórans gagnvart hagsmunum eiganda mannvirkis.

- Þegar svo er, fellur út annað stig faglegs eftirlits.

Meistaraskólinn nær ekki að skila metnaðarfullum námsviðmiðum námsskrár iðnmeistaránáms til nemanda.

- Þar með útskrifast eftirleiðis sem hingað til fólk sem ræður ekki við að framfylgja kröfum byggingarreglugerðar.

Verktakar ættu að leggja fram verktryggingu í stað tryggingar byggingarstjóra.

- Þannig færðist áhætta af framkvæmdinni frá eftirlitsaðila yfir á þá sem framkvæma og þiggja fé fyrir.

Þekking á markvissri gæðastýringu og gæðaeftirliti er í lámarki.

- Markvissari menntun og endurmenntun er forsenda úrbóta með áherslu á nám byggingar- og verkefnastjóra.

Þekking og skilningur á gagnsemi CE merkinga á byggingarvörum er ófullnægjandi og geta iðnmeistara til að meta nothæfi út frá eiginleikalýsingum (Declaration of performance) byggingarvara að sama skapi lítil.

- Almenn fræðsla til eiganda, birgja og stjórnenda er forsenda skilnings á mikilvægi og gagnsemi CE merkinga.

Þekking eiganda á eigin ábyrgð og skilvirkni gæðastýringar og gæðaeftirlits er ekki nægilegt.

- Almenn fræðsla við úthlutun lóða gæti vakið eigendur til umhugsunar.

Eftirfarandi er rökstuðningur fyrir fullyrðingunum hér að ofan.

Efnisyfirlit

Iðnmeistarar	2
Iðnmeistaránám	3
Byggingarstjórar	4
Áfangaúttektir byggingarstjóra og eða leyfisveitanda.....	5
Leyfisveitendur (byggingarfulltrúar).....	6
Skoðunarstofur og úttektir á virkni gæðastjórnunarkerfi	6
CE merkingar.....	6
Aðalverktakar og undirverktakar.....	7
Birgjar.....	7
Hönnuðir	8
Fjárfestar.....	8
Ófaglærðir starfsmenn	8
Ókláraðar byggingar frá því fyrir hrun enn án lokaúttektar	8
Rándýr ráðgjöf.....	9
Eigendur mannvirkja	9
Byggingastjóratrygging.....	10
Lokaorð	11

Iðnmeistarar

Lög um mannvirki og byggingarreglugerðin er byggð á forsendum iðnmeistarakerfisins sem hefur verið undirstaða ábyrgðar á íslenskum byggingarmarkað í marga áratugi. Þar er það iðnmeistarinn sem er gerður ábyrgur fyrir að unnið sé samkvæmt lögum og reglum, verklýsingum og teikningum ásamt faglegum vinnubrögðum samanber eftirfarandi tilvitnun í 4.10.1 gr. byggingarreglugerðar

„Iðnmeistari ber ábyrgð á því gagnvart eiganda mannvirkis að þeir verkþættir sem hann tekur að sér séu í samræmi við viðurkennda verkhætti, samþykktu uppdrætti, verklýsingar og ákvæði laga um mannvirki og reglugerða sem settar eru samkvæmt þeim.“

Þessu til staðfestingar má nefna að hugtakið iðnmeistari kemur minnst 100 sinnum fyrir í byggingarreglugerð á meðan hugtakið verktaki, aðal- eða undirverktaki kemur aldrei fyrir í lögnum né reglugerðinni.

Það er nokkuð augljóst þeim sem þekkja til og vilja sjá í þessum iðnaði að iðnmeistarar og iðnmeistarakerfið stendur ekki undir þessari ábyrgð. Það er oftast en ekki sem iðnmeistarar hafa litla eða enga aðkomu á þeim verkum sem þeir hafa staðfest með undirskrift sinni að þeir muni ábyrgjast.

Það kemur fram í grein 4.10.2 að iðnmeistarar skuli sinna eigin innra eftirliti og varðveita skrár sem staðfesta niðurstöðuna í slíku eftirliti. Ég leyfi mér að fullyrða að niðurstöður úr innra eftirliti eru ekki víða aðgengilegar í gögnum iðnmeistara en í grein 4.10.2. Gæðastjórnunarkerfi iðnmeistara í byggingarreglugerð stendur:

Iðnmeistarar skulu hafa gæðastjórnunarkerfi sem felur a.m.k. í sér:

a. Staðfestingu á hæfni iðnmeistara,

b. Eftirfarandi skrár yfir eigið innra eftirlit vegna einstakra verkþátta:

- 1. lýsingu á því hvernig innra eftirliti með einstökum verkþáttum er sinnt,**
- 2. skrá yfir hönnunargögn, verklýsingar og önnur skrifleg fyrirmæli,**
- 3. skrá yfir úttektir og niðurstöður þeirra,**
- 4. skrá yfir athugasemdir og samskipti við byggingarstjóra vegna framkvæmdar,**
- 5. skráning á niðurstöðu innra eftirlits.**

Fáir iðnmeistarar hafa þekkingu til að útbúa eða nota slík gæðastjórnunarkerfi á eigin forsendum. Þess í stað hafa þeir farið á stúfana og keypt misgóð kerfi sem nú rykfalla upp í hillu rúmum áratug eftir að lögin tóku gildi.

Iðnmeistaránám

Í byggingarreglugerð gr. 4.10.1 stendur m.a.

Ábyrgðarsvið iðnmeistara vegna mannvirkjagerðar skal vera í samræmi við gildandi hæfniskröfur og námsskrár til meistaraprófs í viðkomandi iðngrein á hverjum tíma.

Störf margra sem koma nýútskrifaðir úr Meistaraskólanum bera þess ekki merki að námið standi undir kröfum reglugerðarinnar. Ég fullyrði að meirihluti starfandi iðnmeistara séu iðnmeistarar með réttindi en án tilskilinnar hæfni samkvæmt Lögum um mannvirki og byggingarreglugerð. Ef iðnmeistarar væru almennt starfi sínu vaxnir gagnvart Lögum um mannvirki væri byggingagallar í lámarki.

Nám iðnmeistara var lengi vel kvöldskóli en er nú að mestu kennt í fjarnámi. Eitt sinn þegar ég kom í Menntamálaráðuneytið sem starfsmaður Samtaka iðnaðarins til að reyna að hafa áhrif á innihald meistaránámsins þá talaði starfsmaður ráðuneytisins um iðnmeistaránemana sem grey

„Það er ekki hægt að gera miklar kröfur á þessi grey þegar þeir mæta í skólann að loknum löngum vinnudegi.“

voru orð og viðhorf viðkomandi starfsmanns ráðuneytisins. Þessi orð lýsa að mínum dómi nokkuð vel viðhorfi margra til námsins þannig að þrátt fyrir að námskrá meistaraskólans sé nokkuð metnaðarfull virðist það ekki ná nema að litlu leiti inn í hugarheim nemandans. Ég held að þetta sama viðhorf sé nokkuð ríkjandi innan skólans og á meðal kennara.

Meistaraskólinn er skóli iðnmeistarans í byggingagreinum jafn sem öðrum iðngreinum. Þeir iðnaðarmenn sem fara í gegnum tækninám byggingargreina í háskólum geta jafnframt fengið réttindi iðnmeistara.

Meistaraskólinn hefur alla tíð verið rekin sem skóli með vinnu. Áður kvöldskóli og nú í fjarnámi.

Námskrá iðnmeistaraskólans er metnaðarfull þar sem m.a. stendur.

Nemandi hafi öðlast hæfni til að:

- beita verkfærum gæðatryggingar samkvæmt kröfum opinbera verkkaupa um gæðatryggingar vegna framkvæmda
- beita aðferðafræði gæðastýringar á forsendum ISO 9001 og framleiðslustöðlum vegna CE merkinga

Í lýsingunni um nám og kennslu stendur í sömu námsskrá:

Eftir því sem mögulegt er skal skipuleggja kennsluna þannig að unnið sé með raunveruleg verkefni sem tengjast og mynda sem mest eina heild.

Skapa þarf sterka tengingu milli fræðilegs hluta námsins og raunveruleika.

Í gegnum allt námið skal nemandinn skjalfesta þekkingu sína í eigin gæðahandbók og verkefni í verkbókhald (skrúavistunarkerfi).

Að námstíma loknum eiga nemendur að hafa mótað gæðakerfi þar sem búið er að skilgreina alla þætti rekstursins, móta stefnu, gera skipurit og starfslýsingar og útbúa helstu stjórnunarlega verkferla, verklagsreglur og leiðbeiningar.

Einnig móta framleiðsluferla og skipulag gæðaeftirlits (process control), og útbúa öryggis- og heilbrigðisáætlanir.

Að námi loknu skal gæðahandbók gefa heildarmynd af vel hönnuðu fyrirtæki og verkefni vetrarins vera aðgengileg sem skrár í verkbókhaldi.

Það er nokkuð ljóst í huga þeirra sem til þekkingu að það er langur vegur frá að staðið sé við þessa metnaðarfullu námslýsingu. Ef staðið væri við þessi orð væri ástandið í mannvirkjagerð annað en raun ber vitni.

Þess eru mörg dæmi um að þeir sem ætla að hefja rekstur eða starfa sem löggildir iðnmeistarar þurfa að byrja að sækja sér þekkingu á endurmenntunarnámskeiðum.

Tölvufærni þeirra sem útskrifast úr meistaraskólanum er almennt ekki upp á marga fiska þrátt fyrir að með skólagöngu sinni séu þeir að stefna að starfsvettvangi þar sem tölva og álíka tæki eru helstu verkfærin. Sjá grein á Vef Samtaka iðnaðarins [Fúsk eða fagleg stjórnun](#)

Byggingarstjórar

Hlutverk byggingarstjóra kom fyrir í eldri lögum en í nýjum Lögum um mannvirki er hlutverk og ábyrgð byggingarstjóra skilgreint mun betur en í eldri lögum.

Við byggingu margra mannvirkja í dag er ekki verið að fara eftir því sem Lög um mannvirki og byggingarreglugerð boðar en í gr 4.7.1 byggingarreglugerar stendur:

„Byggingarstjóri er faglegur fulltrúi eiganda við mannvirkjagerð og starfar í umboði hans samkvæmt skriflegum ráðningar- eða verksamningi við eiganda. Byggingarstjóri skal gæta réttmætra hagsmuna eiganda gagnvart byggingaryfirvöldum, hönnuðum, iðnmeisturum og öðrum sem að mannvirkjagerðinni koma. Byggingarstjóri mannvirkis annast innra eftirlit eiganda frá því að [byggingarheimild eða -leyfi]1 er gefið út og þar til lokaúttekt hefur farið fram.“

Þrátt fyrir þessu skýru ákvæði í byggingarreglugerð um að byggingarstjórar skuli þiggja laun fyrir að gæta hagsmuna eiganda mannvirkis er hægt að benda á fjölda dæma þar sem byggingarstjórar, sérstaklega í stærri verkum er launaðir starfsmenn byggingarverktakans sem er að vinna viðkomandi verk.

Viðkomandi starfsmaður er þar með kominn í það óeðlilega hlutverk að sinna hlutverki byggingarstjóra og sinna þar með eftirlit á eigin verkum sem verkefnastjóri verktakans.

Það má benda á dæmi þar sem byggingarstjórinn gætir alfarið hagsmuna verktaka í stað verkkaupa þegar upp koma ósætti á milli verkkaupa og verktaka.

Sveitafélög svo sem Reykjavíkurborg hafa sýnt slæm fordæmi varðandi þetta ákvæði laganna með því að krefjast þess að aðalverktaki útvegi og standi undir kostnaði af ráðningu byggingarstjóra.

Þrátt yfir ólíkt hlutverk og þörf fyrir ólíka hæfni iðnmeistara og byggingarstjóra samkvæmt regluverkinu þarf iðnmeistari aðeins að sitja eins dags námskeið til að fá réttindi byggingarstjóra. Það er ekki í boði neitt sértækt nám fyrir byggingastjóra þrátt fyrir það mikilvæga og viðamikla hlutverk sem byggingarstjóra ber að sinna samkvæmt lögum.

Áfangaúttektir byggingarstjóra og eða leyfisveitanda

Samkvæmt fyrstu útgáfu Laga um mannvirki bar byggingarfulltrúum að annast allar áfangaúttektir og komu því reglubundið á byggingarstað til eftirlits. Við endurskoðun laganna var þessu breytt þannig að byggingarstjórar tóku yfir þær 21 úttekt sem á að fara fram samkvæmt byggingarreglugerð gr 3.7.4 sem er eftirfarandi.

Áfangaúttektir. [Byggingarstjóri annast áfangaúttektir í samræmi við ákvæði skoðunarhandbóka og skoðunarlista. Byggingarstjóri skal tilkynna eftirlitsaðila um fyrirhugaðar áfangaúttektir og tilkynna um lok áfangaúttekta skv. 1. mgr. með skráningu í gagnasafn [Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar]3).]4) [...] 2) Eftirtaldir verkþættir mannvirkjagerðar skulu teknir út með áfangaúttektum:

- a. Jarðvegsgrunnur, áður en byrjað er á mótauppslætti eða fyllingu í slíkan grunn, þ.m.t. plötupróf.
- b. Uppsláttur og bending undirstöðuveggja.
- c. Lagnir í grunni, þ.m.t. rör fyrir heimtaugar rafmagns- og fjarskiptakerfa áður en þær eru huldar.
- d. Frágangur raka- og vindvarnarlaga.
- e. Grunnur, áður en botnplata er steipt.
- f. Uppsláttur og bending allra steyptra byggingarhluta.
- g. Uppbygging veggjagrinda burðarveggja, afstífung þeirra og festingar áður en klætt er.
- h. Uppbygging léttra gólfa og festingar þeirra áður en klætt er.
- i. Uppbygging þaka, loftun, afstífung þeirra og festingar áður en klætt er.
- j. Frágangur klæðningar þaka, bæði úr timbri og öðrum efnum, þ.m.t. festingar, negling þakjárns og annar tilsvarende frágangur.
- k. Frágangur ystu klæðningar veggja, þ.m.t. festingar og loftun.
- l. Uppbygging og frágangur eldvarnarveggja.
- m. Uppbygging og frágangur niðurhengdra lofta og frágangur vegna eldvarna.
- n. Frágangur, gerð og þykkt varmaeinangrunar.
- o. Frágangur vegna hljóðeinangrunar.
- p. Neysluvatns-, hitavatns-, hita-, gas-, gufu-, þrýsti- og kælikerfi ásamt einangrun þeirra, þrýstiprófun og frágangur vegna eldvarna.

- q. Frárennslislagnir innanhúss ásamt eldvörnum og hljóðeinangrun þeirra.
r. Frárennslis-, regnvatns- og þerrikerfi utanhúss.
s. Stokkalagnir og íhlutar þeirra fyrir loftræsi- og lofthitunarkerfi ásamt varma- og eldvarnareinangrun og allur tilheyrandi frágangur vegna eldvarna og hljóðeinangrunar.
t. Tæki og búnaður loftræsi- og lofthitunarkerfa.
u. Þættir er varða eldvarnir sem verða huldir þannig að úttekt þeirra sé ekki framkvæmanleg við öryggis- eða lokaúttekt

Það er nokkuð víst að almennt séu allar þessar áfangaúttektir ekki gerðar með formlegum hætti og því ekki hægt að fletta skýrslum sem sýni niðurstöðuna eins og lög gera ráð fyrir.

Leyfisveitendur (byggingarfulltrúar)

Fulltrúar leyfisveitenda eru starfsmenn eða verktakar sveitafélaganna en ekki Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar. Það er ekki ólíklegt að það sé hluti af skýringunni á því að innleiðing á nýjum Lögum um mannvirki er ekki kominn lengra á veg en raun ber vitni eftir rúman áratug frá setningu laganna.

Þegar ákveðið var að byggingarstjórar tækju yfir áfangaúttektir af byggingarfulltrúum lét HMS útbúa app til að þeir gætu gert og skilað áfangaúttektunum með rafrænum hætti inn í gagnagrunn HMS. Appið var flókið og erfitt í notkun og einungis smíðað fyrir Android stýribúnað en ekki Apple né PC tölvur.

Nýjum hugbúnaði og gagnagrunni HMS var almenn ekki vel tekið af byggingarfulltrúum sem hunsuðu þátttöku og nokkur byggingarfulltrúaembætti fóru af stað með hönnun á eigin gagnagrunni. Það hefur orðið til þess að byggingarstjórar sem starfa í fleiri sveitafélögum hafa átt í vandræðum með að skila af sér lögboðnum gögnum til HMS vegna áfangaúttekta.

Nokkuð ef ekki allur þessi hugbúnaður hvort sem er á vegum HMS eða sveitafélaganna hefur krafist þess að nota þarf tilteknar gerðir af símtækjum og tölvum og byggingarstjórar þurfa að fjárfesta og læra á ólík tæki og hugbúnað til að framkvæma og skila af sér einföldum úttektum.

Skoðunarstofur og úttektir á virkni gæðastjórnunarkerfi

Með nýjum Lögum um mannvirki er gert ráð fyrir að viðurkenndar skoðunarstofur taki út störf byggingarstjóra, iðnmeistara, hönnuða og hönnunarstjóra varðandi hæfni, vistun gagna og eigið innra eftirlit. Þessi gögn eiga öll að vera vistuð í svonefndum gæðastjórnunarkerfum þessara aðila.

Markviss skoðun á virkni þessara kerfa hefur verið í mýflugumynd frá upphafi. Fyrir um tveim árum hófust loksins markvissar virkniskoðun á kerfum byggingarstjóra sem ástæða til að efast að gangi nægilega langt þar sem fyrst og fremst er skoðað hvort tiltekin gögn eru til staðar en ekki sannreynt hvort þau gefi rétta mynd af efndum og ástandi við byggingu mannvirkisins.

Markviss skoðun á virkni gæðastjórnunarkerfum iðnmeistara hefur ekki farið fram og óhætt að draga í efa að ástandið sé almennt fullnægjandi.

CE merkingar

Almenn þekking á hugmyndafræði og notagildi CE merkinga er mjög lítil hjá þeim starfa á þessum vettvangi. Það gilda sérstök lög um framleiðslu, prófun, dreifingu og notkun á byggingarvörum sem nefnast [114/2014: Lög um byggingarvörur](#)

Þess má geta að það er eingöngu krafa um að CE merkja þær byggingarvörur sem vegna galla eða rangrar notkunar geta valdið tjóni á þeim sem umgangast íslensk mannvirki. Til að hægt sé að CE merkja byggingarvörur þarf að vera búið að útbúa samhæfðan evrópskan framleiðslustaðal fyrir viðkomandi vöru eða vöruflokk.

CE merkingin ein og sér segir ekkert til um eiginleika vörunnar. CE merkingin er einungis trygging fyrir að eiginleikalýsingin (DoP = declaration of performance) sem á að fylgja vörunni sé sönn og það liggi fyrir yfirlýsing frá framleiðanda (DoC= declaration of conformity) að varan sé framleidd við stýrðar aðstæður í samræmi við tiltekinn samhæfðan evrópskan staðal.

Tilvitnun í Lög um byggingarvörur

„samhæfður staðall“: staðall sem ein af evrópsku staðlastofnununum sem tilgreindar eru í 1. viðauka við tilskipun 98/34/EB hefur tekið upp á grundvelli beiðni frá framkvæmdastjórninni í samræmi við 6. gr. þeirrar tilskipunar)

Það er síðan hlutverk iðnmeistarans samkvæmt Lögum um mannvirki að rýna eiginleikalýsingu viðkomandi vöru og bera eiginleika hennar saman við þær kröfur sem gerðar eru til vörunnar í hönnunargögnum og byggingarreglugerð.

Sem dæmi má nefna glugga sem skulu vera framleiddir samkvæmt staðlinum ÍS EN 14351-1-2006. Ef það kemur fram í eiginleikalýsingunni (DoP) að gluggar hafi einungist staðist prófun slagregnsþéttleika upp á 800 pa þá á iðnmeistarin að sjá til þess að hann sé ekki settur í íslenskan útvegg þar sem krafan samkvæmt íslensku byggingarreglugerðinni er 1100 pa.

Það er nokkuð um það að gluggar sem eru settir í nýbyggingar og við endurnýjun glugga í eldri byggingum standist ekki kröfur byggingareglugerðar. CE merkingar á byggingarvörum ber að taka alvarlega [sjá grein um CE merkingar á si.is](#)

Aðalverktakar og undirverktakar

Hugtakið verktaki, aðalverktaki eða undirverktaki koma aldrei fyrir í byggingarreglugerð sem staðfestir að lögin og byggingarreglugerð er sniðin að iðnmeistarakerfinu. Þekking verktaka á Lögum um mannvirki, Lögum um byggingarvörur ásamt byggingarreglugerð er oft ekki djúp. Verkin eru rekin áfram á væntingum um góða afkomu frekar en lögum og reglum. Það virðist vera almennur misskilningur að iðnmeistari og verktaki sé eitt og það sama. Svo er ekki. Iðnmeistari starfar samkvæmt lögum um handiðnað [42/1978: Lög um handiðnað | Lög | Alþingi \(althingi.is\)](#) og Lögum um mannvirki á meðan verktaki starfar samkvæmt IST-30 eða Lögum um fasteignakaup þegar það á við. [40/2002: Lög um fasteignakaup | Lög | Alþingi \(althingi.is\)](#)

Þó verktaki og iðnmeistari geti verið ein og sama persónan er um ólík og óskyld hlutverk, ábyrgð og skyldur að ræða.

Birgjar

Hjá starfsfólki birgja sem selja verktökum vörur er almennur skortur á þekkingu vegna CE merkinga. Það reynist oft þrautinni þyngra að fá afhend þau gögn sem eiga að fylgja CE merktum vörum. Ástandið hvað þetta varðar hefur þó batnað nokkuð á síðustu árum.

Það eru nokkrir framleiðendur á gluggum og hurðum á Íslandi sem mega ekki CE merkja vörur sínar þar sem þeir fullnægja ekki kröfunum í staðlinum ÍS EN 14351-1-2006 og það er verið að selja innflutta CE merktu glugga og þeim fylgja vottorð sem sýna svart á hvítu að þeir standast ekki kröfu byggingareglugerðar. Þrátt fyrir það eru gluggar og hurðir frá þessum aðilum settar í byggingar.

Krafa um að gluggar og hurðir sem eiga að mynda sjálfstæð brunahólf skulu vera CE merktar samkvæmt IS EN 16034-2014 hefur verið í gildi frá því 1.11.2019. Það væri fróðlegt að kanna hversu margir íslenskir framleiðendur og söluaðilar fullnæga þessari kröfu.

Hönnuðir

Það er mikil pressa á verktaka að fara af stað með verkin þrátt fyrir að hönnun sé ekki lokið. Í viðræðum við verkefnastjóra, iðnmeistara og byggingarstjóra heyrast oft lýsingar á seinagangi og mistökum við hönnun. Í skrifstofugámum stærri verka má víða sjá margar útgáfur af bráðbirgða byggingarleyfum vegna þess að ekki er búið að fullhanna mannvirkið og leyfisveitendur gefa bráðabirgðaleyfi á einstaka byggingarhluta eftir því sem hönnunargögn berast. Afleiðingin er endalausar breytingar, múrbrot og endurvinnna. Mörg þessara mistaka verða ekki bætt og verkkaupar sitja uppi með skömmina og eigendur með tjónið og ófyrirséðar afleiðingar.

Fjárfestar

Það er ekki nokkur vafi í mínum huga að fjárfestar eiga stóran þátt í því ástandi sem ríkir við mannvirkjagerð. Þeir hafa almennt litla þekkingu á byggingu húsa né því eftirliti sem nauðsynlegt er. Þeir vilja byggja hratt og spara eins og kostur er og pressa á verktaka til að hámarka afkomu. Þeir hafa almennt lítinn skilning á mikilvægi þess eftirlits sem gert er ráð fyrir í lögum að iðnmeistarar og byggingarstjórar sinni og vilja komast hjá þeim kostnaði sem það útheimtir. Jafnframt skortir oft skilning á mikilvægi vottana á byggingarvörum ef CE merktar vörur eru á verði sem gæti rýrt hagnaðarvonina.

Ófaglærðir starfsmenn

Iðnnám byggingargreina tekur þrjú til fjögur ár, bóklegt og faglegt. Það mætti ætla að þeir sem leggja að baki þriggja til fjöggra ára markvisst nám geti almennt skilað betra verki en ella.

Þegar mikið er að gera á byggingarmarkaðinum er litið fram hjá þessum þáttum og tekið inn fólk sem hefur litla sem enga þekkingu og fær litla þjálfun og orðatiltækið; þau verða bara að henda sér út í djúpu laugina og læra af mistökunum. Á þessum forsendur eru það húseigendur sem sitja á endanum í djúpu lauginni með sín gölluðu mannvirki í fanginu.

Ókláraðar byggingar frá því fyrir hrun enn án lokaúttektar

Það er enn þá verið að finna út hvernig hægt er að ljúka málum sem varða hús sem byrjað var að byggja fyrir hrun en framkvæmdir stöðvuðust í hruninu og koma þeim í gegnum lokaúttekt. Margar af þessum byggingum voru kláraðar án þess að nokkur faglegt eftirlit væri viðhaft. Nú er fólk flutt inn í flest af þessum húsum en víða ekki farið fram lokaúttekt. Það eru nýleg dæmi þar sem verið er að pressa á iðnmeistara og byggingarstjóra að skrifa upp á þá verkþætti sem hafa verið unnir frá því að verkið stöðvaðist í hruninu, þó svo viðkomandi iðnmeistari eða byggingarstjóri viti ekkert hver vann né hvernig var unnið.

Rándýr ráðgjöf

Fyrir nokkrum árum gátu húsbyggjendur, framleiðendur, iðnmeistarar, byggingarstjórar og aðrir sem á þurftu að halda leitað til Rannsóknarstofnunar byggingariðnaðarins sem síðan sameinaðist Iðntæknistofnun og fékk síðar hið glæsilega nafn Nýsköpunarmiðstöð Íslands eða NMÍ. Þar voru gerðar rannsóknir, útbúnar umsagnir og námsefni og þangað var hægt að leita ráða án þess að það kostaði hvítuna úr augunum.

Nú verða iðnmeistarar og verktakar að finna sjálfstætt starfandi verkfræðistofur sem hugsanlega geta leyst þeirra mál. Íslenskir glugga og hurðaframleiðendur geta til dæmi ekki fengið löglega staðfestar slagregnsprófanir á gluggum og hurðum til að standast kröfuna um CE merkingar samkvæmt evrópska staðlinum IST EN 1027. Auk þess er það mörgum minni verktökum ofviða sá kostnaður sem fylgir slíkri þjónustu þar sem útseld vinna verkfræðistofa er oft tvisvar til þrisvar sinnum hærri en útseld vinna verktaka. Það gefur því auga leið að iðnmeistara og verktakar forðast að leita á slík mið.

Eigendur mannvirkja

Samkvæmt skilgreiningu 2.7.1 gr. byggingarreglugerðar teljast eftirtaldir eigendur mannvirkja:

- a. Lóðarhafi óbyggðrar lóðar.
- b. Umsækjandi um byggingarleyfi.
- c. Byggingarleyfishafi.
- d. Eigandi mannvirkis í byggingu. Sé mannvirki selt í heild eða að hluta áður en lokaúttekt fer fram ber fyrri eigandi ábyrgð skv. 1. mgr. ásamt nýjum eiganda nema um annað sé samið í skriflegum samningi milli þeirra. Skal þá koma skýrt fram að nýr eigandi gangi inn í samning fyrri eiganda við byggingarstjóra mannvirkisins eða nýr byggingarstjóri sé ráðinn fyrir mannvirkið í heild.
- e. Eigandi mannvirkis eftir að lokaúttekt hefur farið fram.

Það er nokkuð ljóst að almennur húsbyggjandi gerir sér ekki grein fyrir ábyrgð sinni samkvæmt byggingarreglugerð en hugtakið eigandi kemur minnst 100 sinnum fyrir í byggingarreglugerð.

Samkvæmt 2.7.1 gr byggingarreglugerðar er ábyrgð eiganda m.a. eftirfarandi:

„Eigandi ber ábyrgð á því að við hönnun, byggingu og rekstur mannvirkis sé farið að kröfum laga um mannvirki og þessarar reglugerðar.

Eigandi skal hafa virkt innra eftirlit með því að þeir aðilar sem hann ræður til að hanna, byggja og reka mannvirkið fari eftir ákvæðum laga um mannvirki og þessarar reglugerðar.

Eigandi ber ábyrgð á að fram fari lögboðið eftirlit með byggingu mannvirkisins í samræmi við ákvæði laga um mannvirki og þessarar reglugerðar.“

Lögin og reglugerðin gerir að sjálfsögðu ekki ráð fyrir að almennur húsbyggjandi hafi þá þekkingu til að bera sem þarf til að geta sinnt þessu hlutverki. Þess vegna skal hann ráða til sín til þess bæra aðila sem eru skilgreindir í sömu grein þar sem stendur:

„Hönnunarstjóri annast innra eftirlit eiganda við hönnun mannvirkis.

Byggingarstjóri mannvirkis framkvæmir innra eftirlit eiganda frá því að byggingarleyfi er gefið út og þar til lokaúttekt hefur farið fram.

Hönnunarstjóri og byggingarstjóri skulu gera eiganda grein fyrir framkvæmd innra eftirlits samkvæmt því sem kveðið er á um í 4. hluta þessarar reglugerðar.

Þessi skortur á þekkingu og skilningi eiganda/verkkaupa verður oft til þess að hann lítur á aðkomu hönnunar- og byggingarstjóra ásamt iðnmeistara eingöngu sem óþarfa kostnað og gera hvað hann getur til að komast hjá þeim kostnaði með því að fá iðnmeistara og byggingarstjóra til að skrifa upp á byggingarleyfið en vilja sem minnsta aðkomu þeirra á byggingartímanum, til að spara.

Aðkoma stærri eiganda/verkkaupa svo sem sveitafélaga er einnig oft á tíðum ábótavant. Fyrir tveim áratugum síðan komu helstu opinberu verkkaupar landsins sér saman um kröfur á verktaka sem tóku þátt í útboðum við verklegar framkvæmdir.

Þessar kröfur eru enn að birtast í útboðslýsingum þessara aðila en það er lítið sem ekkert með þær gert. Þessar kröfur nefnast **gæðatrygging** og eiga að tryggja að sá verktaki sem verður fyrir valinu til að vinna tiltekið verk, sýni fram á stjórnunarlega og faglega hæfni sína áður en gengið er til samninga. Því miður virðist lítil þekking eða skilningur vera fyrir þessum kröfum. Kröfunum er ætlað að tryggja faglega verkefnastjórnun og eftirlit og halda þeim frá kjótkötlunum sem ekki geta sýnt fram á hæfni sína í þeim efnum. Kröfur í byggingarreglugerð til iðnmeistara, byggingarstjóra, hönnuða og hönnunarstjóra er gæðatrygging af sama meiði nema í mýflugumynd.

Þessar kröfur opinberra verkkaupa má finna á Vef Samtaka iðnaðarins undir [Stoðgögn | Samtök iðnaðarins - íslenskur iðnaður \(si.is\)](#)

Byggingastjóratreyting

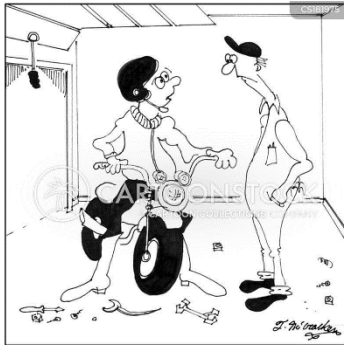
Byggingastjóratreytingin er svolítið undarlegt fyrirbrigði þegar betur er að gáð. Byggingarstjóri er faglegur fulltrúi eiganda og á að sinna innra eftirliti fyrir hans hönd. Byggingarstjórinn þarf að kaupa tryggingu (á kostnað eiganda mannvirkis) fyrir því að ef verktakinn gerir mistök sem byggingarstjóranum yfirsést þá skuli vera hægt að leita í tryggingu byggingastjórans í stað verktakans.

Verktaki sem vinnur samkvæmt ráðgjöf og eftirliti iðnmeistara og þiggur fé fyrir þarf ekki að leggja fram tryggingu og byggingarstjórinn og eigandinn sitja uppi með tjónið.

Byggingarstjórinn er líklega eini lögskipaði eftirlitaðilinn á Íslandi og þó víða væri leitað sem þarf að kaupa tryggingu til að bæta skaðann sem getur orðið vegna vanefnda verktakans/seljandans sem hann er að vakta. Sjá nánar greinina Er byggingastjóratreytingin byggð á misskilningi? á vef SI undir <https://www.si.is/si-docs/greinar/25.pdf>

Það virðast allir hafa gleymt gr. 3.5 í IST-30 þar sem fjallað er um Verk- og greiðslutryggingar milli verkkaupa og verktaka.

Lokaorð



Ég þarf að fá mjög háværa flautu af því að bremsurnar eru orðnar svo varasamar

Umræða um þessi mál hafa einkennst af því að það þurfi að bæta eftirlitið. Myndin hér til hliðar lýsir vel hversu langt er að nálgast það með þeim hætti. Það er sjálfsagt að setja flautu á hjólið en það þarf fyrst og fremst að laga bremsurnar. Það þarf að bæta svo um munar menntun þeirra sem stjórna í mannvirkjagerð. Ef það á að halda áfram að nota meistarakerfið þarf að bæta kennslu í Meistaraskólanum með því að kenna samkvæmt námskrá. Það sama þarf að gera í HR þar sem nemendur geta sótt meistara og byggingarstjóra réttindi. Það þarf að setja á laggirnar vandað nám fyrir bygginga- og verkefnastjóra sem tengist því sem fram fer daglega í fyrirtækjunum.

Skrif þessi eru byggð á þekkingu og viðhorfum sem hafa mótast af störfum mínum í gegnum árin:

- sem framkvæmdar- og verksmiðjustjóri hjá stærstu glugga og hurðaverksmiðju landsins á sínum tíma sem var fyrst íslenskra gluggaframleiðanda til að fá vörur sínar vottaðar.
- með kynnum mínum af ýmsum hliðum byggingariðnaðarins eftir sautján ára starf sem ráðgjafi í verkefna- og framleiðslustjórnun hjá Samtökum iðnaðarins.
- með að annast [áfangavottanir](#) hjá fyrirtækjum innan Samtaka iðnaðarins
- með að koma að gerð núverandi námskrár meistaraskólans og þekkingarviðmiðum í húsasmíði.
- með að kenna gæða- og verkefnastjórnun í Meistaraskóla, iðnskóla, HR og Iðunni fræðslusetur
- sem ráðgjafi hjá nokkrum fyrirtækjum sem stefndu að vottun samkvæmt ISO 9001.
- hafa starfað sem gæða- og öryggisstjóri hjá meðalstóru verktakafyrirtæki með vottun ISO 9001
- starfa sem sjálfstæður ráðgjafi í vottunum og gæðastjórnunarkerfum fyrir iðnmeistara, byggingarstjóra og fyrirtæki.
- hafa skrifað ótal greinar, útbúið fræðsluefni og [fræðslumyndbönd](#) og haldið fyrirlestra um sama efni.

Á þessum forsendum tel ég mig þekkja nokkuð vel til málsins og hef þá skoðun á rót vandans í íslensku byggingariðnaði sem ég hef stiklað á hér að framan.

Hafnarfirði 20. janúar 2023

Ferdinand Hansen

240655-2769

S: 822-1664

ferdinand@hansen.is