

Sb.

330. Tillaga til þingsályktunar

[186. mál]

um einangrun húsa.

Flm.: Helgi Seljan, Steinþór Gestsson, Alexander Stefánsson, Magnús H. Magnússon.

Alþingi ályktar að skora á ríkisstjórnina að láta fram fara rækilega könnun varðandi einangrun útveggja húsa.

Skulu Húsnæðisstofnun og Rannsóknastofnun byggingariðnaðarins annast könnun þessa og birta niðurstöður sínar sem fyrst.

Greinargerð.

Ekki fer milli mála, að eitt mikilvægasta atriði í orkusparnaði nú er góð einangrun húsa, og gildir þá um leið að hún sé rétt og sem hagkvæmust. Hér er ekki aðeins um að ræða mikið hagsmunamál almennings, heldur um leið veigamikið atriði þjóðhagslega séð, svo sem að líkum lætur. Fyrir Alþingi liggur nú þingsályktunartillaga frá Birgi Ísleifi Gunnarssyni um lánafyrirgreiðslu vegna sérstakra viðgerðaraðgerða af völdum alkaliskemmda og vilja flm. taka þar undir. Ekki síður taka flm. undir tillögu Jóns Helgasonar um aukna hagnýtingu innlendra byggingar-efna og hagkvæmni við byggingarframkvæmdir.

Mistök í gerð sements og notkunar fylliefna (sands og malar) valda því, að á næstu árum mun viðgerðarkostnaður nema tugmilljörðum króna. En fleira kemur

til hér, sem sannarlega ber að lita á og kanna rækilega og fá um óbyggjandi úrskurð sem fyrst.

Hér er komið að efni þessarar tillögu, spurningunni um hvort gerð útveggja hvað einangrun snertir sé rétt eða röng.

Hér eru, auk orkusparnaðarliðarins, stórfelld verðmæti í húfi, ef svo skyldi reynast að einangrun sé í meginatriðum ranglega uppbyggð.

Hér ræður um of tregða varðandi allar breytingar. Hefðbundnar aðferðir eru býsna lifseigar, jafnvel þó rangar séu. Hlutlæga úttekt þarf því að gera sem fyrst.

Sturla Einarsson byggingarmeistari hefur gert athyglisverðar tilraunir varðandi einangrun útveggja húsa og tillögugerð þessi er byggð á greinargerð frá honum.

Sturla segir svo:

„Meginskoðun mín, sem ég hef reynt að sanna og tel mig raunar hafa sannað, er að hönnun einangrunar í húsum sé nú röng.

Vegna þess að einangrun hefðbundinna steyptra útveggja hefur verið og er sett innan á veggina, en ekki utan á, sem tíðkast hefur víða erlendis, verða veggirnir fyrir togspennum vegna hitamismunar veðurfars og springa þar af leiðandi. Höfundur tillögunnar vísar í þessu sambandi til sértrits Rannsóknastofnunar byggingariðnaðarins, rit 33: Steypuskemmdir. Ástandskönnun, bls. 26—28, áhrif hitabreytinga á steinsteypu.

Þensla í steinsteypu vegna alkalívirgni íslensks sements og saltmengunar í fylliefnum (sands og malar) hefur valdið mjög alvarlegum skemmdum á mannvirkjum þar sem rakastig er um og yfir 80%, en það er sá raki sem algengur er utanhúss á Suður- og Suðvesturlandi. Með því að færa einangrunina út fyrir burðarveggi húsa haldast þeir þurrir og verða þá ekki fyrir alkalívirgni. Að þessu leyti vísast til áður nefnds rits Rannsóknastofnunar byggingariðnaðarins, bls. 51.

Í ljós hefur komið við mælingar, að mjög hátt rakastig og/eða rakamettun er víða í útveggjum húsa, einkum á Stór-Reykjavíkursvæðinu. Skýringin á þessu er m. a. sú, að á seinni árum hafa menn horfið frá notkun olíuefna við yfirborðsmeðferð innanhúss, þ. e. olíugrunn og olíumálningu, sem mynda rakavörn innan á útvegginn. Þess í stað eru notuð vatnsblönduð plastefni (semplast, múrtex) sem grunnur og síðan vatnsmálning. Síðasttalín efni hleypa í gegnum sig rakagufu sem þéttist svo við kaldan útvegginn, sem mettast svo af vatni. Með útreikningum hefur komið í ljós að þessi rakamettun er um 280 g af vatni í fermetra útveggja yfir veturinn og þornar síðan út yfir sumarmánuðina. Í mörgum tilfellum brýtur þetta vatnsmagn niður sementsvefjuna í veggjunum þegar það frýs og þiðnar til skiptis, og molna þá veggirnir. Höfundur tillögunnar vísar í þessu sambandi til rits Rannsóknastofnunar byggingariðnaðarins: Rakastreymi í steinsteypu V-108, 1. áfangaskýrslu, bls. 37—51. Höfundur tillögu þessarar hefur gert ítarlegar tilraunir og kannanir á lausnum gegn þessum vandamálum og m. a. byggt hús með samlokuegg (gerð 2 í riti V-108 Rakastreymi í steinsteypu), þar sem fundin er lausn gegn áður nefndum skemmdarvöldum, auk þess sem mjög verulega má lækka byggingarkostnað og hitunarkostnað. Vill höfundur einnig hvetja til að skoðaðir verði fleiri valkostir.“

Um nánari greinargerð vísast til þess, sem Sturla segir um markmið þeirrar byggingaraðferðar sem hér er reifuð, en að Meðalbraut í Kópavogi hefur byggingaraðferðin verið reynd.

Markmiðið með byggingaraðferðinni er að koma í veg fyrir sprungumyndanir og aðrar skemmdir í útveggjum húsa og lækka byggingarkostnað með aðferð sem fellur að mismunandi gerðum húsa án notkunar byggingarkrana, stálmóta eða annars kostnaðarmikils útbúnaðar.

Þá rekur Sturla gerð veggja, niðurlögn steypu og gerð móta, sem vikið verður að í framsögu. Í framhaldi af þessu segir Sturla svo um eiginleika þessarar aðferðar umfram hefðbundnar byggingaraðferðir:

„Með því að færa einangrunina út fyrir burðarveggi hússins er komið í veg fyrir togspennur útveggjanna vegna hitabreytinga og sprungumyndana er af hitabreytingum leiðir, þar sem veggir eru tengdir við gólfplötur og milliveggi.

Þar sem burðarveggirnir eru innan við einangrun og hlífðarvegg, verða þeir ekki fyrir skemmdum af frosti og slagregni. Af sömu ástæðum verða veggirnir ekki fyrir skemmdum vegna alkaliþenslu. Vegna rakaútreymis innan úr húsum hafa útveggir húsa skemmt mjög vegna frostskeimda, þegar rakaloft innan frá þéttist við kaldan útvegginn, verður að vatni og frýs. Veggir, sem eru innan við einangrun, frjósa ekki og verða þar af leiðandi ekki fyrir rakaútreymisskemmdum. Þar sem hlífðarveggur er ekki steypdur fastur við milliveggi eða plötur hússins, getur hann gengið til vegna hitabreytinga veðurfars án stífrar samtengingar við húsið og springur þar af leiðandi ekki.

Þar sem einangrunin umlykur húsið á alla vegu er komið í veg fyrir kulda-leiðni þá, er á sér stað í hefðbundnum húsum. Hitunarkostnaður lækkar því um 5—20%. Hitastig í húsum verður jafnara. Kostnaður vegna kyndingar með olíu er u. þ. b. ein milljón.

Þar sem eldnæm plasteinangrunin er fyrir utan 14 sm vegg hússins er húsið að því leyti ónæmt fyrir eldi og þeirri hættu, er stafar af eitruðum reyk frá brennandi einangrun.

Þar sem yfirborð veggjanna úti og inni er með áferð eftir krossviðarmót, þarfnast húsið ekki venjulegrar múrhúðunar, heldur holufyllingar.

Festingar við útvegg, svo sem gluggatjalda, skápa, hillna og annarra hluta, eru mun öruggari þar eð skrúfað er í massivan innrivegginn en ekki í þunna múrhúð í hefðbundnum húsum. Festa má einnig með skotnögglum, en slíkt er ekki mögulegt í venjulegan útvegg.“

Fleira segir Sturla, sem ekki verður tíundað hér, þ. á m. varðandi lagnir, svo og varðandi efnis- og vinnumun, sem nánar verður rakið í framsögu.

Meginmálið í þessari greinargerð, sem tillaga flm. lýtur að, er að kanna þá fullyrðingu, að einangrun skuli vera utan á veggjum steinsteyptra húsa, en ekki innan á svo sem nú er og vitnað er til hér að framan.

Flm. hafa kynnt sér þær tilvitnanir, sem Sturla vísar á frá Rannsóknastofnun byggingariðnaðarins og eru þær vísbendingar í þá átt, að Sturla hafi mikið til síns máls, og renna stoðum undir nauðsyn þess, að úttekt sé hér á gerð. Það er ekki verkefni flm. að leggja hér á neinn dóm, en þeim þykir margt benda til réttmætis þeirra skoðana, sem Sturla Einarsson setur fram og nánar verður gerð grein fyrir í framsögu.

Tilraunahús Sturlu er einnig verulegur vegvísir, svo sem að verður vikið í framsögu einnig.

Hér verður að skera úr, því hagsmunir jafnt húsbyggjenda sem þjóðarheildar eru ótvíræðir, ef niðurstöður reynast þær sem flm. telja mörg rök hníga að.