

# Hvað má framleiðsluaðstaðan kosta?



**Unnsteinn Snorri Snorrason**  
Ráðunautur í bótækni og aðbúnaði

# Að meta byggingarkostnað

- Er krefjandi og krefst góðra verkfæra sem tekur tíma og fjármagn að þróa og viðhalda.
- Á fyrstu stigum hönnunar er notast við einföld líkön til að meta byggingarkostnað. Eftir því sem líður á hönnunarferilinn skýrast forsendur og hægt er að vinna ýtarlegri kostnaðaráætlun.
- Að lokum liggja fyrir tilboð í einstaka kostnaðarliði og tæknibúnað sem gefa endanlega niðurstöðu um kostnað verkefnisins.
- Það er síðan þegar byggingin er risin sem hin rétta niðurstaða er ljós.

# Kostnaður fjósbygginga

- Kostnaði fjósbygginga er gjarnan skipt í tvo hluta:
- Bygging + Tæknibúnaður = Heildarkostnaður framleiðsluaðstöðu
- Mikill breytileiki milli verkefna
  - Byggingarstaður
  - Byggingarefni
  - Byggingarstærð – m<sup>2</sup>/grip
  - Tæknibúnaður
  - Væntingar um aðbúnað og aðstöðu

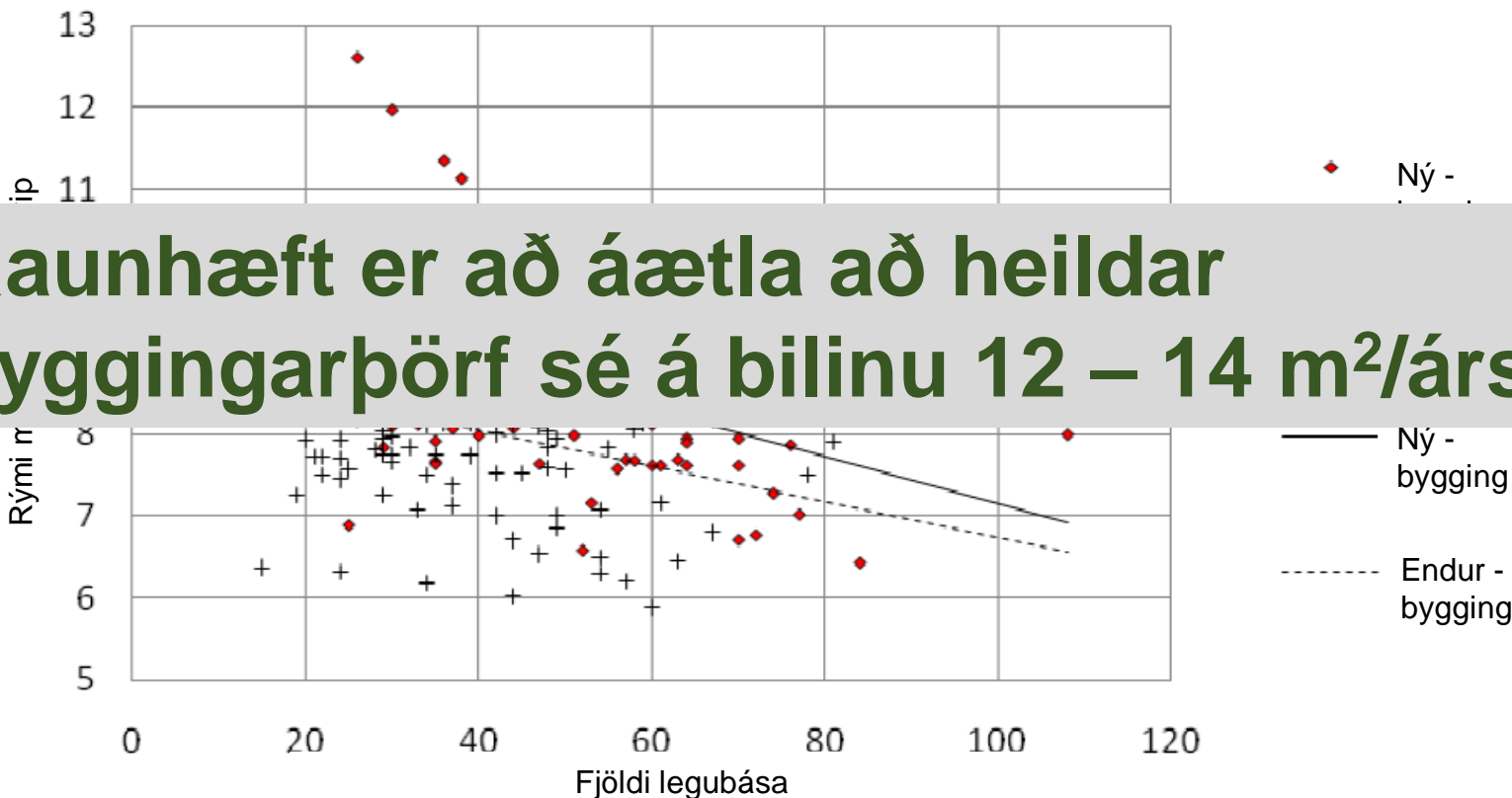
# Byggingarþörf

- Byggingarþörf ræðst af fjölda gripa og rými á hvern grip. Fjölmargir þættir hafa áhrif á byggingarþörfina.
  - Kröfur sem settar eru í aðbúnaðarreglugerð
  - Kröfur sem tengjast tæknibúnaði í fjósi þá fyrst og fremst búnaður til mjalta og fóðrunar.
- Þegar rými í legubásafjósum er til skoðunar og samanburðar er mikilvægt að bera saman sambærilega hluti. Er eingöngu verið að tala um mjólkurkúr eða geldneyti líka.

# Byggingarpörf

- Við getum gert ráð fyrir að byggingarpörf á hvern legubás sé um 12 – 16 m<sup>2</sup>. Hér er um að ræða heildar byggingarpörf á hverja mjólkurkú með aðstöðu fyrir geldneyti ásamt öllu aðstöðurými og aðstöðu til meðhöndlunar fóðurs.
- Í sænskri rannsókn (Johansson, 2008) var byggingarpörf 12,8 m<sup>2</sup>/legubás.
- Í norskri rannsókn (Næss, Hansen & Bøe, 2009) var byggingarpörf 8,4 m<sup>2</sup>/grip ef bara var skoðað rými fyrir mjólkurkúr. Mikill breytileiki milli búa eða frá 5,9 – 12,6 m<sup>2</sup>/legubás.

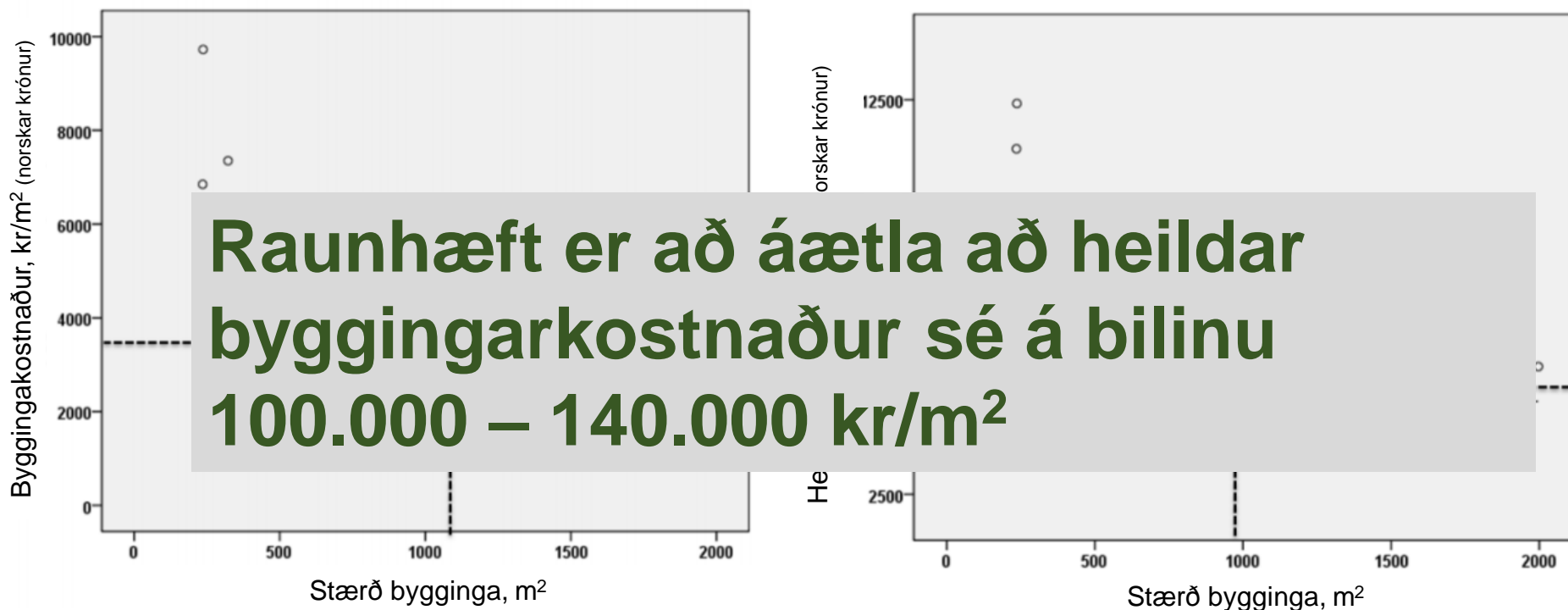
# Byggingarpörf



**Raunhæft er að áætla að heildar byggingarpörf sé á bilinu 12 – 14 m<sup>2</sup>/árskú**

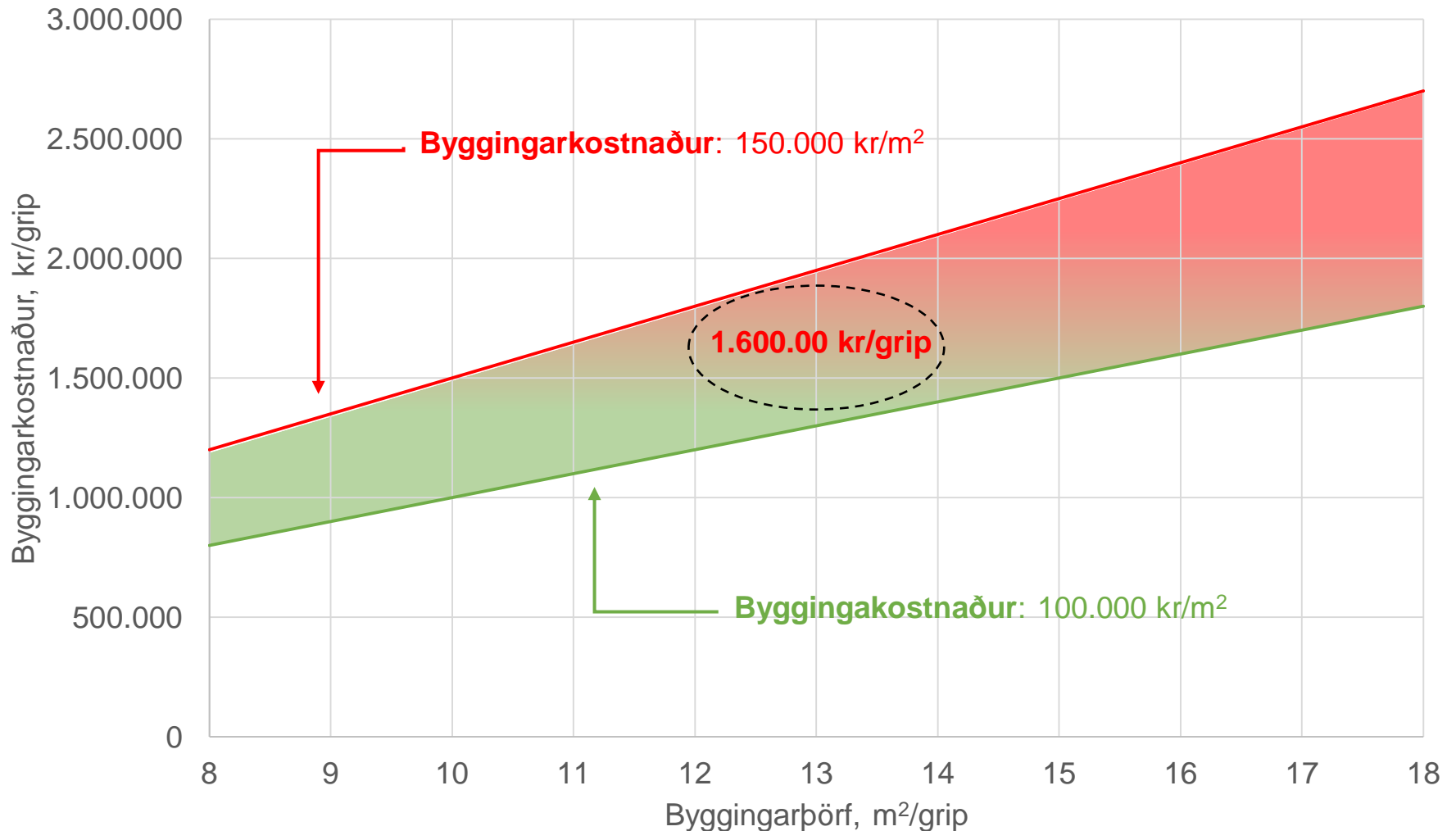
*Niðurstöður úr norskri rannsókn þar sem kannað var samspil fjölda legubása og rýmis á hvern grip (Næss, Hansen & Bøe, 2009).*

# Byggingarkostnaður



*Byggingarkostnaður og heildar kostnaður framleiðsluáðstöðu eftir mismunandi umfangi bygginga. Niðurstöður norskrar rannsóknar (Næss, Hansen & Bøe, 2009).*

# Byggingarkostnaður



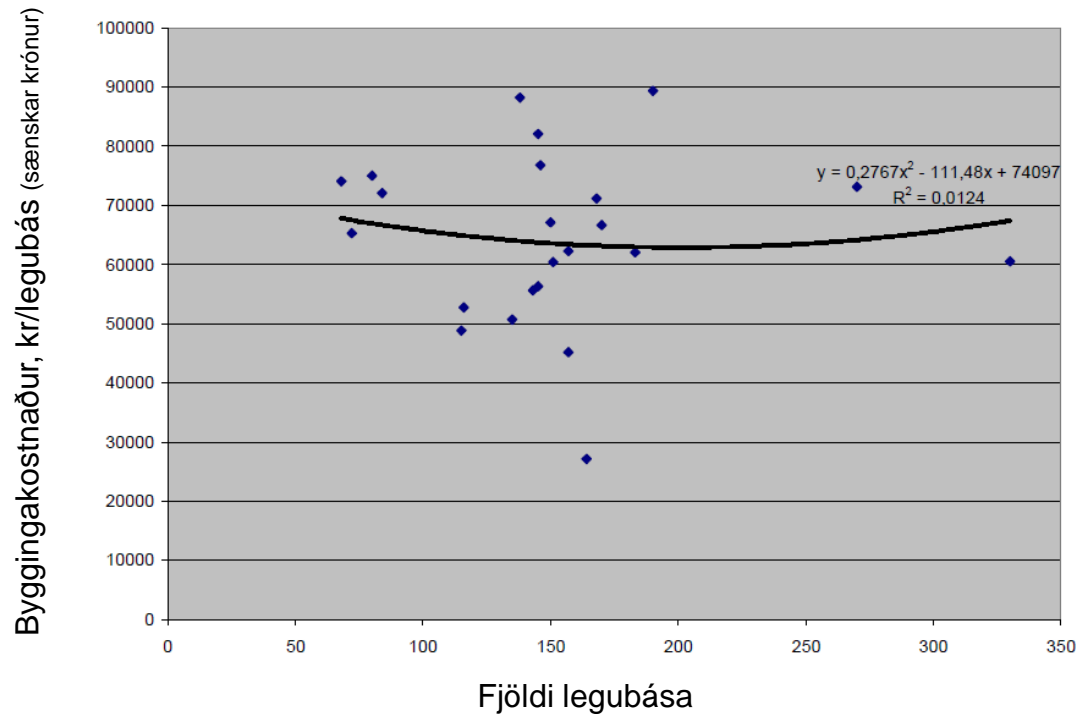
Myndin er fengin úr líkaninu **RML** Byggingarkostnaður



# Kostnaður á legubás

- Við getum gert ráð fyrir að heildarkostnaður sé um 1.200.000 – 1.800.000 á hvern legubás
- Í sænskri rannsókn (Johansson, 2008) var kostnaður á hvern legubás á bilinu 45.224 – 89.351 SEK (verðlag ársins 2007).
  - Í íslenskum krónum 900.000 – 1.800.000 kr/legubás

# Kostnaður á legubás

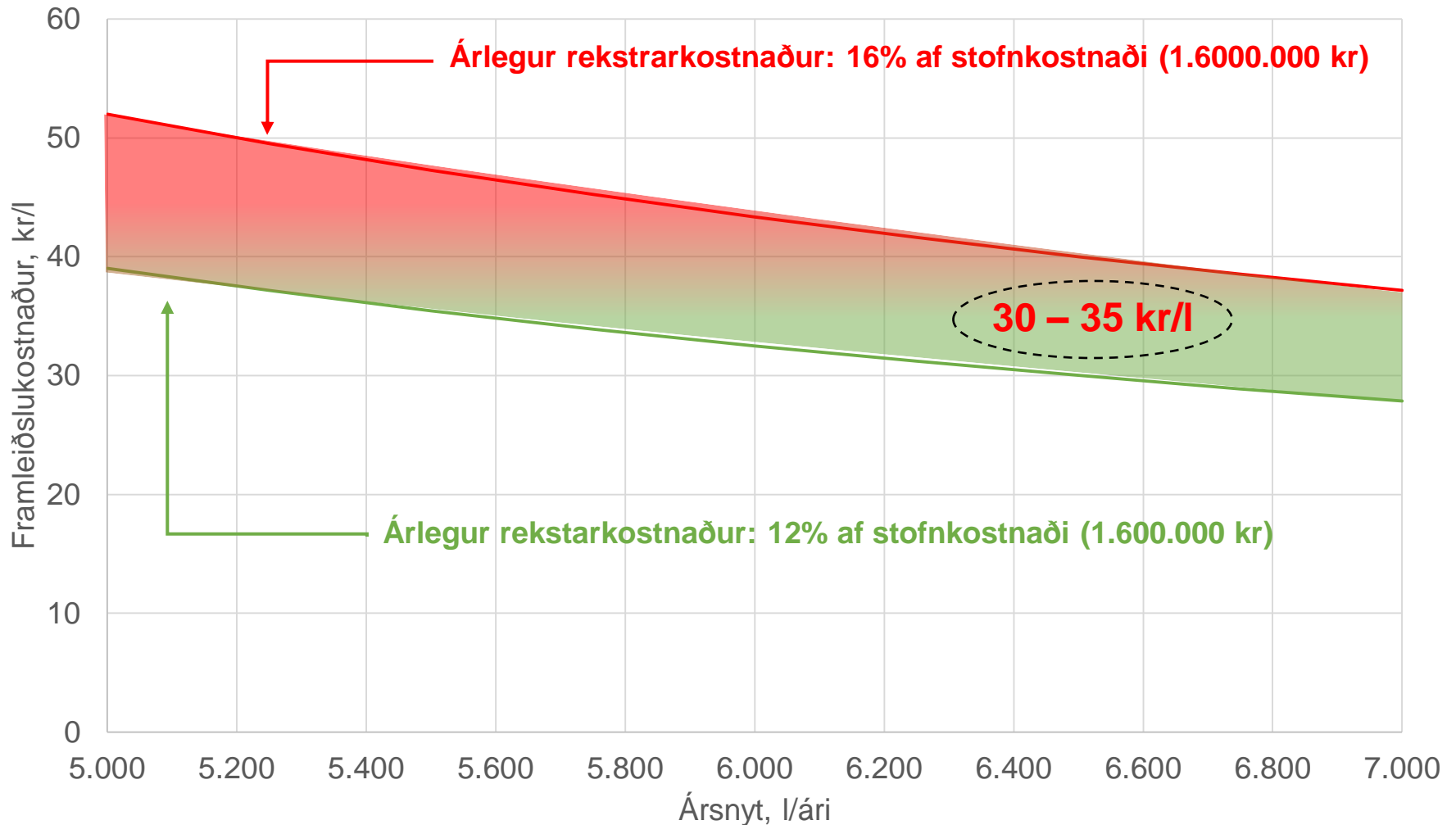


Niðurstöður úr sænskri rannsókn þar sem könnuð vorur áhrif fjósstærðar á byggingarkostnaðar kr/legubás (Johansson, 2008).

# Árlegur rekstrarkostnaður

- Við höfum í raun ekki mestan áhuga á heildar byggingarkostnaði heldur mikið frekar árlegum rekstrarkostnaði byggingarinnar.
- Við einfaldan samanburð má meta árlegan rekstrarkostnað bygginga sem kostnaðarhlutfall af stofnkostnaði (Capital Annualization Factors).
  - Hér er fyrst og fremst um að ræða afskriftir og vexti en líka viðhald, skatta og tryggingar

# Árlegur rekstrarkostnaður

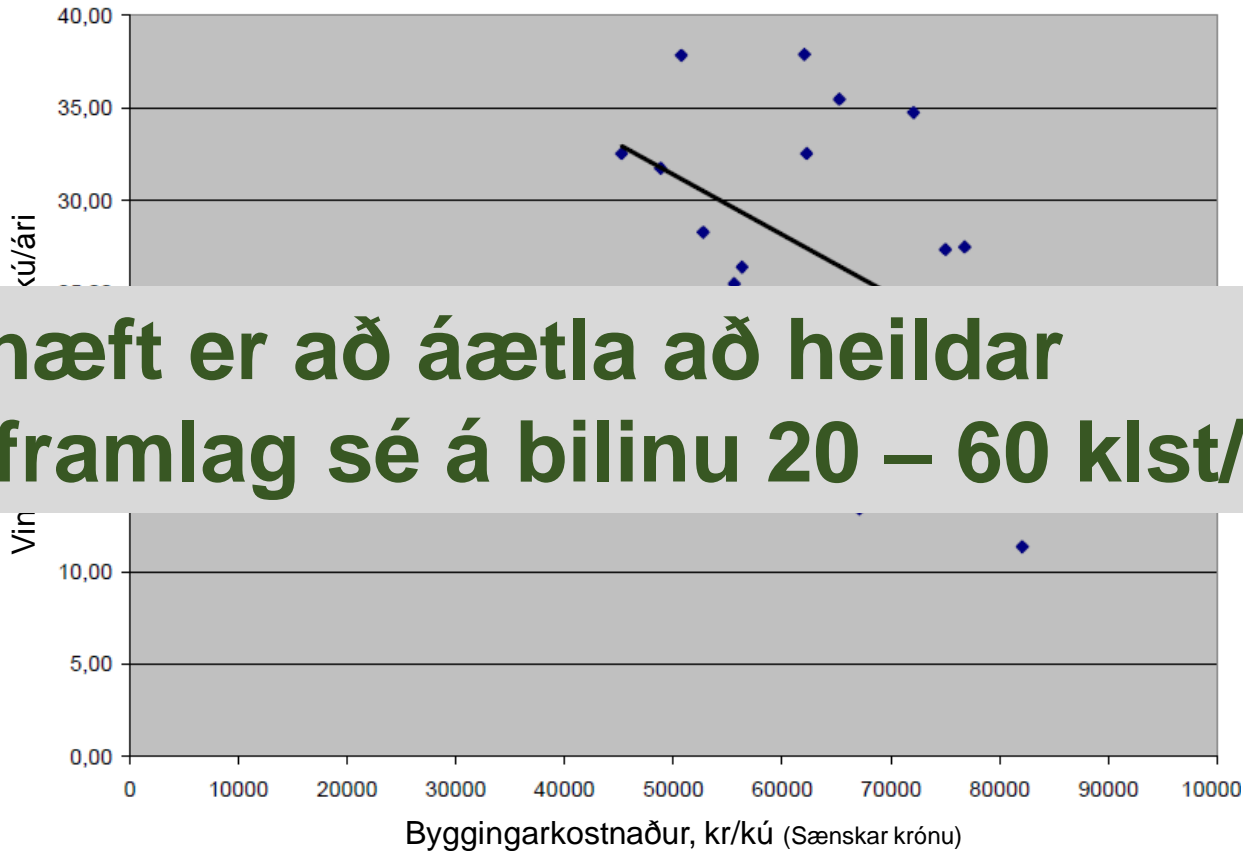


Myndin er fengin úr líkaninu **RML** Byggingarkostnaður

# Hvað með vinnuframlagið

- Við þurfum að gæta að því að hönnun fjósa og val á tæknibúnaði getur haft mikil áhrif á vinnuframlag.
- Til þess að meta með raunhæfum hætti fjárfestingar sem snúa að vinnuhagræðingu verðum við að taka launakostnað með í útreikningana.

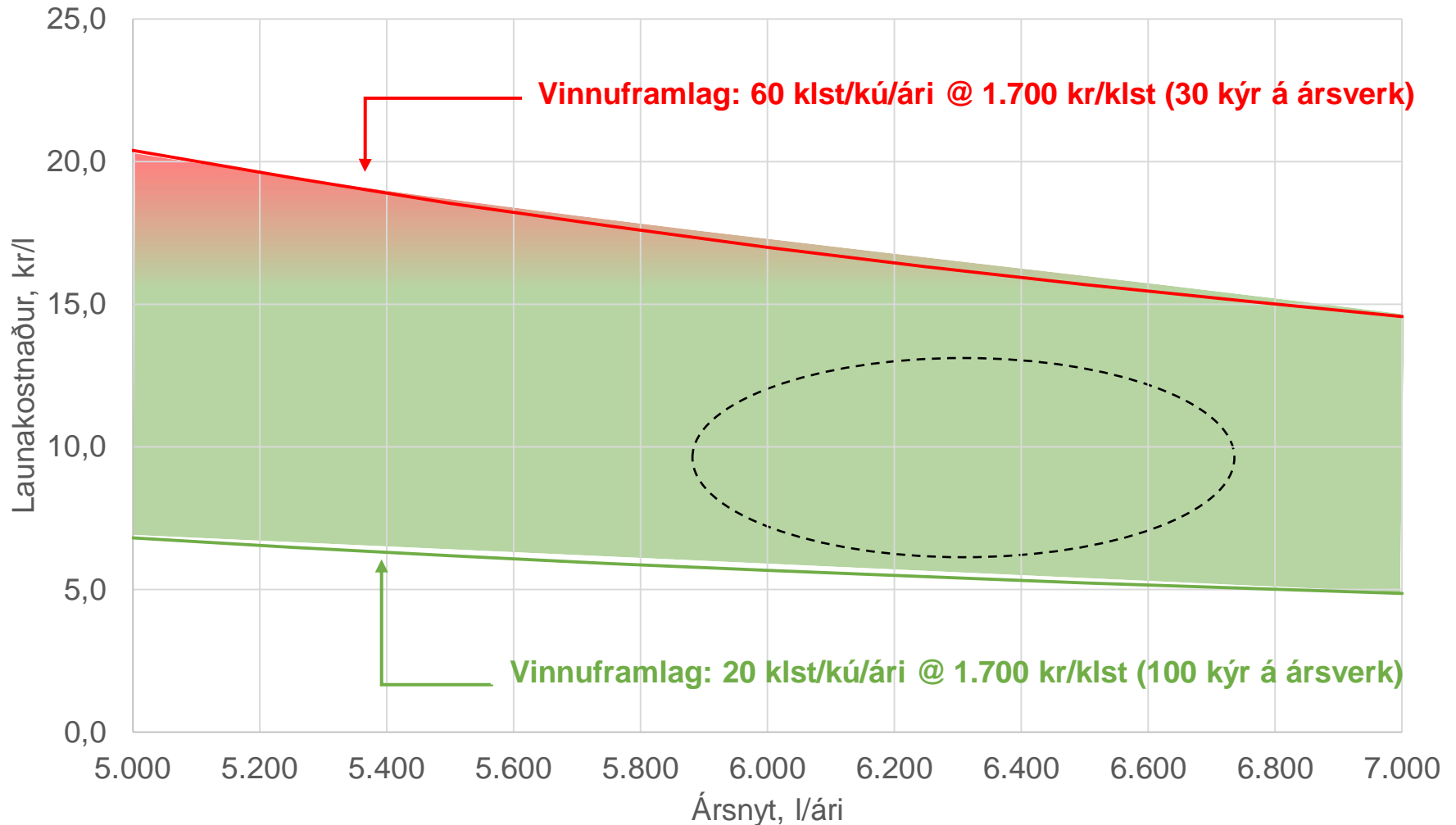
# Vinnuframlag



**Raunhæft er að áætla að heildar vinnuframlag sé á bilinu 20 – 60 klst/ári/kú**

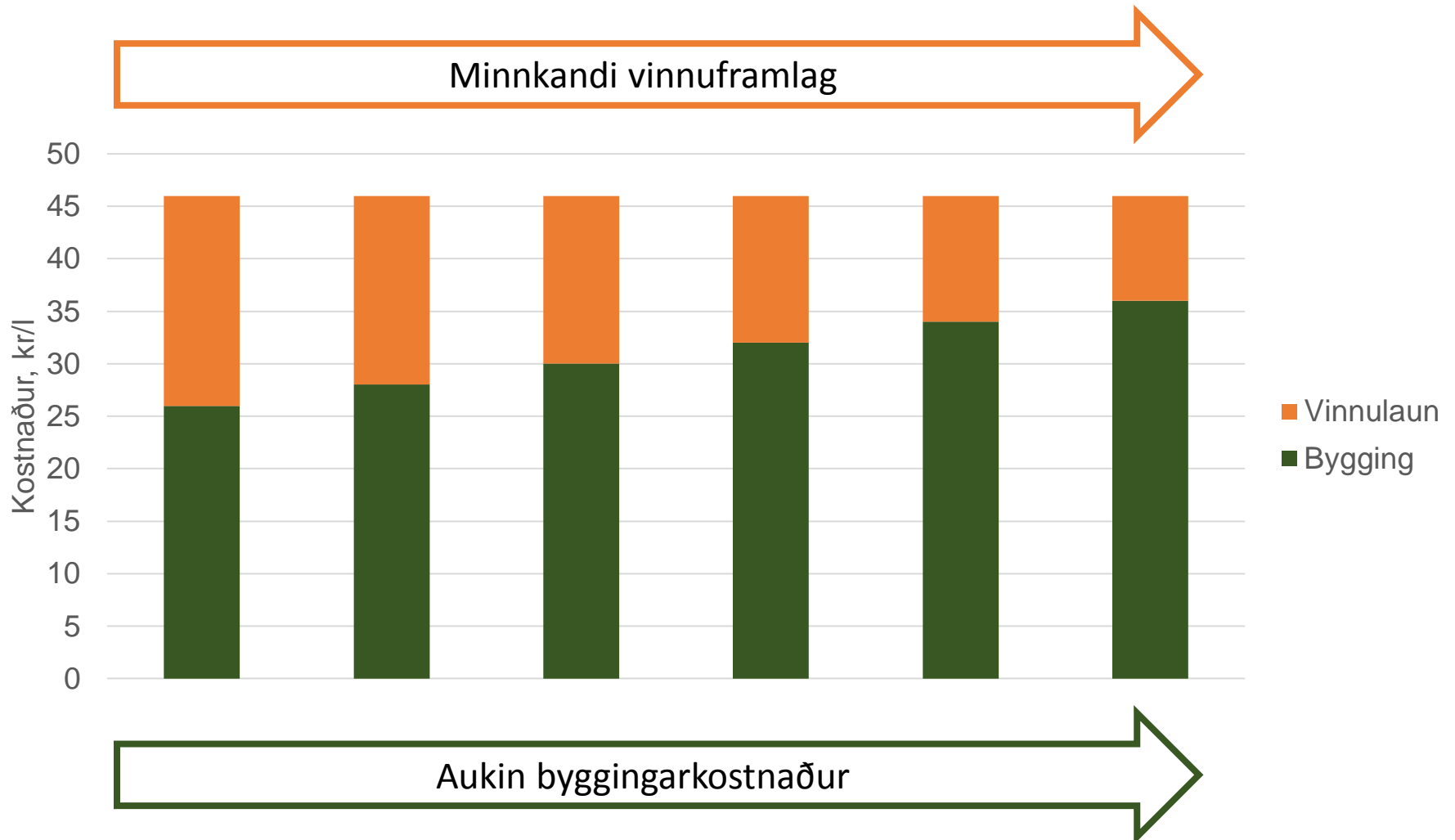
*Niðurstöður úr sænskri rannsókn þar sem könnuð vorur áhrif byggingarkostnaðar á vinnuframlag (Johansson, 2008).*

# Launakostnaður



Myndin er fengin úr líkaninu **RML** Byggingarkostnaður

# Byggingarkostnaður og vinnuframlag



Myndin er fengin úr líkaninu **RML** Byggingarkostnaður



# Samantekt

- Að meta byggingarkostnað er krefjandi.
- Við stefnum hér að sem lægstum byggingarkostnaði.
- Árlegur rekstrarkostnaður bygginga ætti ekki að fara upp fyrir 20 - 25% af þeim tekjum sem byggingin getur skapað.
- Það er mikilvægt á öllum stigum byggingaráðgjafar að meta þennan kostnað eins nákvæmlega og hægt er.
- Það er líka mikilvægt að skilja hvernig kostnaðurinn hagar sér. Það er reyndar afar mikilvægt.

