

ÁGRIP EFLU

VERKKAUPI

Steinull hf.

DAGS.

07.11.2017

VERKHEITI

Vistferilsgreining fyrir íslenska steinull

HÖFUNDUR

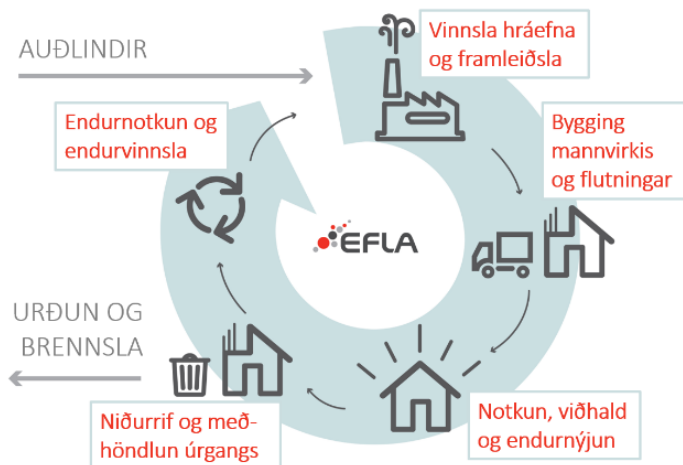
Helga J. Bjarnadóttir og Sigurður Thorlacius

Vistferilsgreining fyrir íslenska steinull – Ágrip af erindi á viðburði Vistbyggðarráðs og BYKO 27. október, 2017

EFLA verkfræðistofa gerði vistferilsgreiningu (Life Cycle Assessment, LCA) fyrir íslenska steinull en um er að ræða fyrstu vistferilsgreininguna fyrir íslenskt byggingarefni. Steinullin er framleidd hjá Steinull hf. á Sauðárkróki með því að bræða basaltsand (sjá mynd 2), skeljasand, ólivínsand og súrál við 1580°C í rafbræðsluofni og spinna þræði í spunavél. Þræðirnir mynda ull sem er síðan hert með bindiefnum í hersluofni. Árið 2016 voru u.þ.b. 100.000 m³ af steinull seldir á Íslandi og 50.000 m³ fluttir út.



MYND 2 Basaltsandnáman er í nálægri fjöru.

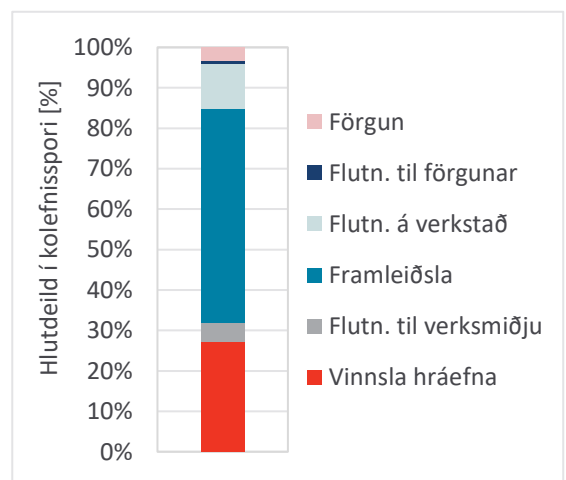


MYND 1 Vistferill mannvirkis.

Umhverfisáhrifin voru reiknuð fyrir 1 m² af steinull sem veitir varmamótstöðu 1 m²K/W og mismunandi steinull var skipt í þrjá rúmþyндarflokka. Greiningin náði yfir vinnslu hráefna, flutninga til verksmiðju, framleiðslu, flutninga að verkstað og förgun. Settar voru upp fjórar sviðsmyndir fyrir flutning steinullarinnar frá Sauðárkróki, þ.e. til Reykjavíkur, til Færeyja, til Bretlands eða til meginlands Evrópu.

Á mynd 3 má sjá hvernig kolefnisspor steinullar með rúmþyngd 20-75 kg/m³ skiptist á milli mismunandi þátta í vistferlinum. Þar er miðað við að steinullin sé flutt til Reykjavíkur á verkstað.

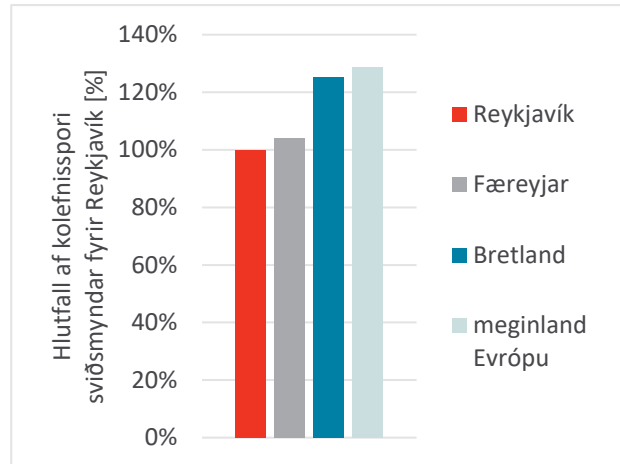
Með vistferilsgreiningum má meta umhverfisáhrif vöru eða þjónustu og er litið til alls vistferilsins frá vöggum til grafar (sjá mynd 1). Þannig má finna út hvaða þáttur veldur mestum umhverfisáhrifum og hvernig best er að lágmarka þau áhrif. Vistferilsgreiningar eru notaðar til að meta kolefnisspor eða vistspor vöru og þegar umhverfismerki (t.d. Svanurinn) eða umhverfisýfirlýsing (Environmental Product Declaration, EPD) eru útbúin fyrir vöru.



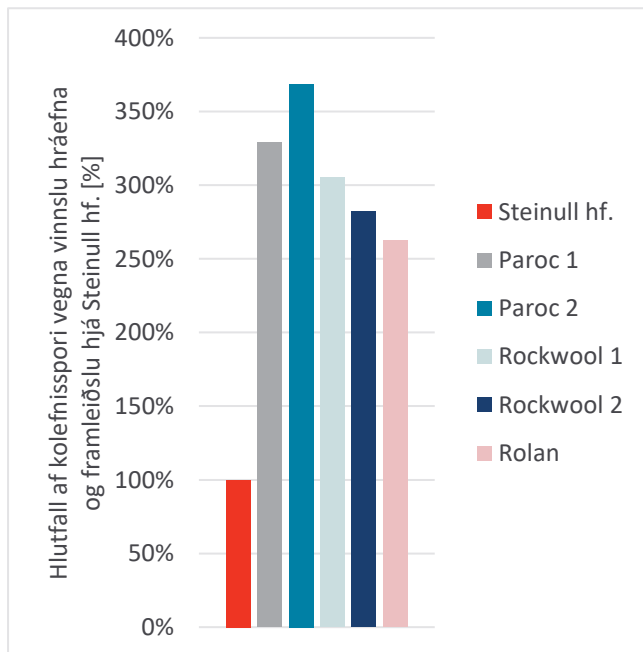
MYND 3 Hlutdeild mismunandi þátta vistferils í kolefnisspori steinullar með rúmþyngd 20 – 75 kg/m³ sem notuð er í byggingu í Reykjavík.

Á mynd 3 má sjá að framleiðslan á Sauðárkróki á stærstan þátt í kolefnissporinu en það má rekja til útblásturs vegna efnahvarfa í bræðslunni, eldsneytisnotkunar, rafmagnsnotkunar og umbúðaplats. Öflun og vinnsla hráefna skiptir einnig máli en þau umhverfisáhrif stafa aðallega af framleiðslu bindiefna og súrális.

Á mynd 4 má sjá kolefnisspor steinullar fyrir mismunandi sviðsmyndir í flutningi. Útreikningar þar sýndu að flutningur steinullar með skipi til meginlands Evrópu jók kolefnissporið um tæp 30% miðað við flutning til Reykjavíkur.



MYND 4 Kolefnisspor steinullar með rúmpýngd 20 – 75 kg/m³ fyrir mismunandi sviðsmyndir í flutningi steinullar á verkstað.



MYND 5 Samanburður á kolefnisspori vegna vinnslu hráefna og framleiðslu steinullar fyrir mismunandi framleiðendur.

Gerður var samanburður á milli steinullarframleiðenda í kolefnisspori vegna öflunar og vinnslu hráefna og framleiðslu steinullar sem sjá má á mynd 5. Þar kom í ljós að kolefnisspor við framleiðslu erlendis var meira en tvöfalt eða þrefalt hærra heldur en fyrir framleiðslu á Íslandi og er það helst vegna rafvæðingar framleiðslunnar á Íslandi. Þannig að steinull sem framleidd er hjá Steinull hf. á Sauðárkróki hefur þrjátíu fyrir flutninga til meginlands Evrópu að minnsta kosti helmingi lægra kolefnisspor en sambærileg erlend steinull sem borið var saman við.

Nú er unnið að umsókn um vottaða umhverfisfirlýsingu (EPD) fyrir íslenska steinull byggða á greiningunni. Með henni verður steinullin frá Steinull hf. að öllum líkindum fyrsta íslenska varan sem fær slíka umhverfisfirlýsingu.