

Landsfjórðungahús

Hagkvæm, vistvæn, fljótleg og falleg íslensk íbúðarhús fyrir alla landshluta



Lokaskýrsla
ESJA Architecture

Landsfjórðungahús
Verkefni styrkt af Aski
mannvirkjarannsóknasjóði

Hönnun
ESJA Architecture
esjaarchitecture.com

Verkfræðiráðgjöf
exa nordic
exanordic.com

Samstarfsaðilar
Ísafjarðarbær (V)
Sveitarfélagið Skagaströnd (N)
Sveitarfélagið Múlaþing (A)
Skaftárhreppur (S)

Formáli

Landsfjórðungahús er verkefni sem sprottið er upp vegna umræðu um skort á íbúðarhúsnæði víða á landsbyggðinni. Vöntun á verktökum, hægfara framkvæmdir og kostnaður virtust vera helstu áskoranirnar, sem og óhagstætt samhengi milli byggingakostnaðar og endursöluverðs fasteigna.

Vorið 2023 fékk ég styrk úr *Aski mannvirkjarannsóknarsjóði* til þess að kanna þessi mál nánar. Spurningin sem lagt var út með var: Hvernig má byggja íbúðarhúsnæði ódýrar og hraðar á landsbyggðinni? Lausnin þyrfti að vera einföld og vistvæn en jafnframt falleg og falla vel að núverandi byggð. Húsin skyldu vera færanleg, svo hægt væri að flytja þau á milli staða ef forsendur breyttust. Þannig öðluðust bæði uppbygging og fjárfesting sveigjanleika til framtíðar.

Valdir voru fjórir bæir, einn í hverjum landsfjórðungi sem unnið var út frá: Ísafjörður, Skagaströnd, Seyðisfjörður og Kirkjubæjarklaustur. Staðirnir voru heimsóttir, byggðamynstur skoðað og talað við heimafólk. Ég vil þakka öllum viðmælendum fyrir góðar móttökur og gagnleg samtöl. Í bæjarfélögunum fjórum eru ólík tækifæri og áskoranir, en samt samhljómur, og alls staðar kraftur og áhugi til þess að styrkja bæjarsamfélögin enn frekar.

Í gegnum samtölin komu fram fleiri upplýsingar, t.a.m. vantar víðast litlar íbúðir frekar en stór einbýlishús. Eftirspurn er eftir báðu en vegna lítils framboðs á minni íbúðum er hreyfing á markaði lítil.

Í kjölfar heimsókna var farið í að gera hugmynd að landsfjórðungahúsum. Lagt var upp með að hægt væri að byggja húsin að hluta eða öllu leyti innanhúss, sérstaklega þá í gömlum verksmiðjum sem standa auðar. Á Skagaströnd er til að mynda fyrrum rækjuverkmiðja sem sveitarfélagið hefur áhuga á að nota í einingaframleiðslu, og þannig byggingar eru ekki óalengar um land allt.

Hannað var byggingakerfi, sem hægt er að byggja úr mismunandi húsatýpur eftir þörfum hverju sinni. Samkvæmt þarfagreiningu passar bæjarfélögunum best að byggja raðhús, parhús og lítil fjölbýlishús - en kerfið er sveigjanlegt og hægt er gera allt frá einbýlishúsum upp í stór fjölbýlishús. Þannig er hægt að byggja ólík hús fyrir hvern landsfjórðung, hvern bæ og hverja lóð, en úr sömu grunneiningunum.

Í þessari skýrslu er sett fram hönnun á hugmyndastigi. Í þessum fyrsta áfanga verkefnis var áhersla var á að skilja grunnforsendur og búa til byggingarkerfi í stærðareiningum sem passa litlum bæjarfélögum í landsfjórðungunum. Hagkvæmni húsanna liggur í einfaldleikanum og endurtekingunni. Þekktar byggingartæknilegar lausnir eru notaðar og lítið sem ekkert er um sérsníði. Íbúðirnar eru frekar litlar, en reynt er að fá sem mest út úr fermetrunum til að hagkvæmnin sé sem mest. Innveggir eru léttir svo auðvelt er að bæta við eða taka niður veggir eftir þörfum. Útlit er látlaust en fallett.

Stefnt er að því að halda áfram með verkefnið á næstu misserum, og þá er gert ráð fyrir að vinna nánar með efnivið og byggingartækni. Efnissölur, endurvinnslustöðvar og framleiðendur voru heimsóttir á stöðunum. Margvísleg tækifæri liggja í að vinna með staðbundinn og enduruninn efnivið. Einnig eru öflug verktaka- og framleiðslufyrirtæki í bæjunum fjórum sem stefnt er á að stofna til samstarfs við í næsta áfanga verkefnisins.

Askur mannvirkjarannsóknarsjóður fær þúsund þakkir fyrir styrkinn.

Auður Hreiðarsdóttir,
Arkitekt MAA og eigandi Esja Architecture
Nóvember 2023

Fjórir bæir í fjórum landsfjórðungum

Unnið er með fjóra ólíka bæi, einn í hverjum landsfjórðungi. Staðirnir eru Ísafjörður (V), Skagatrönd (N), Seyðisfjörður (A) og Kirkjubæjarklaustur (S). Þessir ólíku staðir gefa breiða sýn á tækifæri og áskoranir í íslenskum bæjarfélögum.



Landsfjórðungahús

Hagkvæm, vistvæn, fljótleg og falleg íslensk íbúðarhús fyrir alla landshluta

TILGÁTA

Það er aukinn áhugi meðal fólks á höfuðborgarsvæðinu að flytja á landsbyggðina, en vöntun á spennandi húsnæði. Dýr byggingarkostnaður og vöntun á verktökum gerir erfitt að byggja nýbyggingar. Fjárfestingin er þung og ferlið gengur oft hægt. Sumt sem byggt er nýtt er ekki mjög vandað og/eða fellur ekki vel að byggðamynstri. Einingahús keypt tilbúin erlendis frá geta verið tiltölulega hagkvæm lausn við þessu, en geta skapað stór vandamál vegna þess að þau eru ekki gerð fyrir íslenska veðráttu.

LAUSN

- Að byggja ódýr hús, að einhverju leyti einingahús, aðallega litlar íbúðir.
- Hönnun fyrir aðskilnað - húsin eru færð á staðinn í einingum - hægt að skilja þau að á ný við lok líftíma
- Húsin eru í eðli sínu færanleg, og þannig má flytja þau á nýjan stað með tímanum. Þar með er fjárfestingin sveigjanleg.
- Húsin eru einingahús og/eða hús sem einfalt og auðvelt er að byggja
- Innanhússfrágangur einfaldur og getur verið gerður að hluta af íbúum eða ófaglærðum
- Húsin eru hönnuð út frá ákveðnu byggingarkerfi sem hægt er að setja saman á mismunandi hátt og því fella að ólíku byggingarmynstri.
- Að mestu leyti er um að ræða tví-, þrí- og fjórbýli en einnig er hægt að gera einbýlishús.

LÝSING

Hugmyndin á bakvið verkefnið er að skoða hvernig byggja megi íbúðarhúsnæði ódýrar og hraðar á landsbyggðinni, með því að nýta kosti og þekkingu staðarins. Fjögur bæjarfélög, eitt í hverjum landsfjórðungi eru notuð sem “case-study” í verkefninu en þó er einnig horft á svæðið í kring og landsfjórðunginn í heild. Skoðað er hvaða innviðir eru í landsfjórðungnum, hvaða verktakar, efnissölur og framleiðslufyrirtæki eru til staðar og hverjar áskoranirnar eru. Húsnæðisskortur á sama tíma og verktakaskortur er vandamál víða um land. Annars staðar er skortur á störfum og/eða landareignum.

Ásamt áherslu á byggingarhraða og -kostnað eru sjálfbærni og einfaldleiki í fyrirrúmi. Hanna má hús þannig að ákveðin framleiðsla geti farið fram sem ekki krefst fagmenntunar sem þannig getur skapað verkamannastörf á tilteknu svæði. Einnig má gera ráð fyrir að húseigendur geti sjálfir gert einhvern hluta framkvæmdar með góðum leiðbeiningum, sérstaklega innanhúss. Með góðri hönnun og innra skipulagi má einnig spara fermetra, sem minnkar kostnað og efnisnotkun.

Húsagerðir skulu vera vel til þess fallnar að passa inn í eldri byggð, fallegar og látlausar. Innblástur er sóttur í byggingarsögu staðarins, þó verður útfærsla með öllum uppfærslum sem þarf til að uppfylla nútímakröfur hvað varðar notkun, útlit og byggingartækni.

Lögð er áhersla á að velja þekktar byggingartæknilausnir sem ekki krefjast mikillar sérsmíðunar, eða -framleiðslu nema sú sérþekking sé til staðar á svæðinu. Dýrara er að byggja úti á landi en á höfuðborgarsvæðinu. Í sumum tilfellum má brúa þetta bil með stofnframlögum.

RANNSÓKN

Staðirnir fjórir eru Ísafjörður (V), Skagaströnd (N), Seyðisfjörður (A) og Kirkjubæjarklaustur (S). Bæirnir eru ólíkir, og gefa þannig breiða sýn á tækifæri og áskoranir þvert á landsfjórðunga.

Undirbúningur

Fyrst voru staðirnir rannsakaðir í gegnum lesefni, samtöl og vefinn. Húsnæðisáætlanir sveitarfélaganna gáfu góðar vísbendingar um stöðuna. Við upphaf verkefnis átti eftir að finna stað í Vestfirðingafjórðungi og Ísafjörður varð fyrir valinu. Spurningalistar voru sendir út á fulltrúa sveitarfélaganna til þess að fara nánar yfir forsendur og stöðu húsnæðismála á stöðunum.

Farið var í heimsóknir á staðina. Sveitarfélögin voru heimsótt og farið var yfir stöðu mála, hvað er verið að byggja, hverjar eru áskoranirnar og ónýtt tækifæri. Gengið var um bæina, hús og byggðarmynstur skoðuð og skrásett. Einnig var farið í heimsóknir í fyrirtæki, sérstaklega í stærri bæjunum. Þar var áhersla á byggingarefni, ný og endurnýtt sem og framleiðslutækifæri.

NIÐURSTÖÐUR RANNSÓKNAR

Forsendur

- Tilgáta um húsnæðisskort og vöntun á spennandi húsnæði var rétt
- Tilgáta um verktakaskort var rétt
- Verkefni sem eru í gangi eða undirbúningi ganga mörg of hægt, m.a. sem afleiðing af verktakaskorti, einnig geta verið óþekktar ástæður að baki
- Á öllum stöðunum vantar hreyfingu á markaðinn. Mikið er af einbýlishúsum, en þó etv. skortur á einbýlishúsum. Dæmi um að eldra fólk búi 1-2 manns í stórum einbýlishúsum, m.a. vegna þess að það eru fá tækifæri til að minnka við sig. Niðurstaðan er að helst vantar minni íbúðir, og með því getur skapast hreyfing á markaði og aukio framboð af stærri einbýlishúsum fyrir fjölskyldur.
- Byggingarkostnaður er of hár miðað við endursöluverð fasteigna. Erfitt aðgengi er að lánsfé og vaxtastig hefur áhrif.
- Almennt er meiri eftirspurn eftir sérbýli en fjölbýli. Víða virðist vanta aðgengilegar íbúðir á jarðhæð fyrir eldra fólk

FORSENDUR	Ísafjörður (V)	Skagaströnd (N)	Seyðisfjörður (A)	Klaustur (S)
Eftirspurn einbýli	Já	Já	Já	Nei
Eftirspurn rað/parhús/tvíbýil	Já	Já (?)	Já	Já
Eftirspurn fjölbýli	60+	Nei	Nei	Nei
Hefur skortur á íbúðarhúsnæði áhrif á aðflutning fólks í bæinn	Já, fólk flytur oft í nágrennasveitarfélög en vinnur á Ísafirði	Já	Já	Já
Erfitt að fá fólk í störf vegna húsnæðisskorts	Nei, en fólk flytur oft í nágrennasveitarf. og vinnur á Ísafirði	Já	Já	Já
Helstu áskoranir við að byggja nýtt íbúðarhúsnæði	Verktakaskortur Kostnaður	Kostnaður	Verktakaskortur Kostnaður Skortur á mól	Verktakaskortur Vöntun á lóðum
Af hverju flytur fólk á staðinn?	Heimafólk sem snýr til baka að loknu námi Íbúar höfuðborgar-svæðisins sem eru í leit að einfaldara lífi Útivistarmöguleikar	- Barnvænt samfélag, góð þjónusta, miðsvæðis á Norðurlandi	Fjölskyldutengsl og menningin	Umhverfi og nóg atvinna
Af hverju flytur fólk burt?	- fjölbreyttari atvinnumöguleikar	Atvinna, eldri börn í skóla á AK eða RVK	Menntun og fjölbreyttari atvinnutækifæri	Óöruggt húsnæði
Áhugi einstaklinga að byggja eigin hús?	Já.	Nei	Bæði og.	Nei.
Áhugi fyrir að byggja leighúsnæði á stofnframlögum?	Já. Ekki á vegum sveitarfélagsins þó.	Ekki mikill, sveitarf. að ýta á Bríet og Brák en gengur hægt	Bríet er að byggja og Brák, en miklar tafir.	Já. HMS og sveitarfélagið.
Áhugi á færanlegu húsnæði? (T.d. lítil einbýlishús sem hægt væri að flytja eftir 5-10 ár.)	Erfitt að sjá fyrir sér en sveitarfélagið er tilbúið að skoða útfærslur.	Ekki í takti við byggða-festusjónarmið og þörf á að viðhalda og bæta þjónustu. En má skoða	Áhugaverð pæling sem hægt væri að skoða.	Já.

Samantekt úr spurningalistum til fulltrúa bæjarfélaganna.



Byggðamynstur

- Byggðamynstur bæjanna er ólíkt. Þó er sameiginlegur íslenskur bæjarbragur sem finna má í öllum bæjunum. Finna má klassísk íslensk timburhús á öllum stöðum og svo einnig nýrri steinsteypt hús, frá 6.-8. áratugnum, einnig endurtekin húsasmíðameistarahús
- Ný og nýleg hús eru langflest á einni hæð. Virðist vera sem það sé gert af praktískum ástæðum, auðvelt að byggja og auðvelt að búa á einni hæð. Hins vegar er horft kritískt á þennan tendens vegna byggingarkostnaðs, en hús á einni hæð eru óhagkvæm. Einnig er óalgengt að byggingarmynstur í bæjunum sé einungis á einni hæð nema þegar um er að ræða stór einbýlishús. Yfirleitt er byggðamynstrið 2-3 hæðir. Kirkjubæjarklaustur er þarna undantekning, en flest hús í bænum eru á einni hæð.

Efniviður

Í verkefninu var skoðað hvaða efnivið hægt væri að nota sem byggingarefni. Af alíslenskum hráefnum er hægt að nota timbur, grjót, sand, rekavið ofl.

Einnig kemur endurnýting á efnum sterk inn og þar má nefna efni sem falla til vegna fiskveiða og fiskvinnslu, timburafganga og palettur, brotajárn og fleira.

Rekaviður er einnig auðlind sem kemur sterk inn og er víða nóg af en er ekki alls staðar nýtt.

Þó auðvitað sé best að nota sem mest af staðbundnum og endurnýttum efnum, þarf að taka hagkvæmnisjónarmið til að halda byggingarkostnaði í lágmarki. Þar koma hefðbundin byggingarefni eins og innflutt timbur, steypa, gifs og bárujárn sterk inn.

Þegar kemur að steypu, er mikilvægt að nota hana sparlega, og leggja áherslu á það til framtíðar að nota vistvænni steypu á borð við þá sem verið er að þróa í ýmsum nýsköpunarverkefnum á Íslandi, m.a. í gegnum styrkjakerfi Asks.

Íslenskt timbur er að koma sterkara og sterkara inn en þó er dálítið í land áður en hægt er að nota það í stóru upplagi sem burðarvið. Það kemur þó sterkt inn í klæðningar innanhúss og utan sem og í girðingar og annan frágang.

Til þess að halda kostnaði niðri er gert ráð fyrir að notað sé vottaður burðarviður. Nota má íslenskan við samhliða eða í staðinn ef hægt er.

Framleiðsla

Til þess að halda kostnaði niðri er möguleiki á að byggja hús eða húshluta innanhúss í verksmiðju. Á Egilsstöðum er til að mynda einingaverksmiðjan MVA, sem aðallega gerir steypueiningar en einnig timbureiningar. Með verksmiðjuframleiðslu, og sérstaklega ef sömu einingarnar eru endurteknar oft, má gera ferlið hagkvæmara og skilvirkara. Sum störf í verksmiðjuframleiðslu geta einnig verið ófaglærð, og þar má létta á álagi á verkataka sem nú þegar er skortur á. Á Skagaströnd stendur gömul

rækjuvinnsla í eigu sveitarfélagsins tóm, en þar er áhugi á að byggja einingahús úr timbri innanhúss. Í hinum sveitarfélögum geta einnig leynst svipuð tækifæri þar sem víða er til tomt iðnaðarhúsnæði sem getur nýst.

Hagnýting

SSNV, Brák og Sveitarfélagið Skagaströnd og Verk Lausn ehf. hafa átt samtal um að byggja einingahús innanhúss í gamalli rækjuverksmiðju á Skagaströnd sem nú stendur tóm. Í tengslum við þessa hugmynd og Landsfjórðungahús komst af stað hugmynd um að hagnýta niðurstöður Landsfjórðungahús inn í einingahúsaverkefnið. Markmiðin að baki eru svipuð og því er það upplagt.

HÖNNUN

Sett er fram konsepthönnun að Landsfjórðungahúsum sem hluti af verkefninu. Notast er við byggingakerfi sem gert er ráð fyrir að byggja sem einingar og flytja á staðinn. Einnig er hægt möguleiki að byggja húsin á staðnum henti það betur. Byggingakerfið felur í sér endurtekningu á íbúðum með 1-5 herbergjum sem hægt er að setja saman á mismunandi hátt sem passar inn í byggðamynstur hvers bæjarfélags. Leitast er við að finna jafnvægi þar sem hægt er að endurtaka sömu einingarnar í sífellu án þess að húsin hafi fjöldaframleiðslubrag. Byggingartækni er einföld og margprófuð, innblásin af gömlum timburhúsum og íslenskum bæjarbrag.

Landslagshönnun og afstaða húsa getur verið mjög ólík eftir því hver staðsetningin er. Á Ísafirði er til að mynda lítið um tré á meðan að Seyðisfjörður er mjög gróinn trjám. Bæirnir eru ýmist brattir eða á flötu, sumir hafa bæði. Ísafjörður og Seyðisfjörður eru inni í firði, Skagaströnd á flötu, Kirkjubæjarklaustur inn til landsins við fljót meðan hinir bæirnir eru við sjó.

Grundun er ólík eftir því hver staðsetningin er. Gert er ráð fyrir að byggja á punktundirstöðum, sem styður þá hugmynd að húsin séu færanleg ef þörf er á. Þó er einni hægt að hlaða eða steypa grunn eftir atvikum, sérstaklega ef byggt er í miklum halla. Þannig verður grunnurinn einnig hluti af því sem skilur húsin að útlitslega.

NIÐURSTAÐA

Rannsóknin leiddi í ljós að mikil þörf er nýjum lausnum í íbúðarhúsnæði í öllum landsfjórðungum. Sveitarfélögin eru í vandræðum með að bjóða upp á gott og hagkvæmt húsnæði fyrir íbúa, sem kemur niður á atvinnulífi. Víða er erfitt að fá fólk í störf, annars staðar er erfitt að fá fólk til að setjast að. Á Kirkjubæjarklaustri er til að mynda nóg af störfum í ferðamennsku, en starfsfólk kemur að mestu í stuttan tíma, býr gjarnan í starfsmannahúsnæði eða hálfgerðri verbúð. Erfitt er að fá fólk til að setjast að og erfitt er að fá fjölskyldufólk á staðinn. Á Klaustri, Skagaströnd og Seyðisfirði eru dæmi um að erfitt sé að fá fólk í störf í grunnþjónustu eins og leikskóla og skóla vegna stöðu á íbúðamarkaði. Verið er að byggja upp almennt húsnæði en þróunin gengur hægt, byggingaverð

EFNIVIDUR	Ísafjörður (V)	Skagaströnd (N)	Seyðisfjörður (A)	Klaustur (S)
Framleitt á staðnum	Nei	Nei	Íslenskt timbur, steypueiningar	Nei (skógrækt á suðurlandi)
Möguleg hráefni	Rekaviður og grjót	Rekaviður (ekki mikið), grjótnáma, ull	Brotajárn, málmar, plötur	Rekaviður (nóg), hampur
Möguleg endurnýting	Timbur og palettur, rör úr fiskeldi, net	Málmar, rör, plast, fiskikör	Brotajárn	Nei
Tómt iðnaðarhúsnæði sem hægt væri að nota í framleiðslu	Já	Rækjuverksmiðjan	Frystihúsið, ofl	Já
Önnur tækifæri			Norræna, innflutningur frá Danmörku/Evrópu	

Samantekt úr spurningalistum til fulltrúa bæjarfélaganna.

er hátt og framkvæmdirnar eru þungar í vöfum. Tillaga að lausn er sett fram sem konsepthönnun á einingahúsnæði sem getur verið heimfært upp á alla landshluta. Fara þarf í nánari útfærslu, kostnaðargreiningu og optimeringu svo hægt sé að tryggja að byggingakerfið geti verið raunverulega ódýrt, vistvænt og vænlegt fyrir bæina. Sótt er um framhaldsstyrk í Ask til þess að fullvinna Landsfjórðungahús.

FJÁRMÖGNUN

Þetta verkefni er styrkt af Aski – mannvirkjarannsóknasjóði. Askur er sjóður í eigu innviðaráðuneytisins og háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðuneytisins. Hlutverk Asks – mannvirkjarannsóknarsjóðs er að veita styrki til mannvirkjamála með áherslu á aukna þekkingu, umbætur og nýsköpun til að mæta samfélagslegum áskorunum á sviði mannvirkjagerðar. Dagleg umsýsla sjóðsins er í höndum Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar. Frekari upplýsingar um sjóðinn eru á vefsíðu hans hms.is/askur

Byggðamynstur

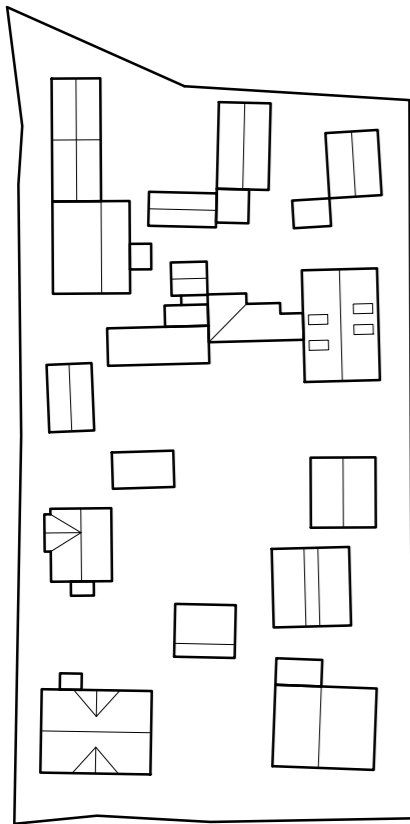


Vestfirðingafjórðungur

Ísafjörður



Vestfirðingafjórðungur Ísafjörður

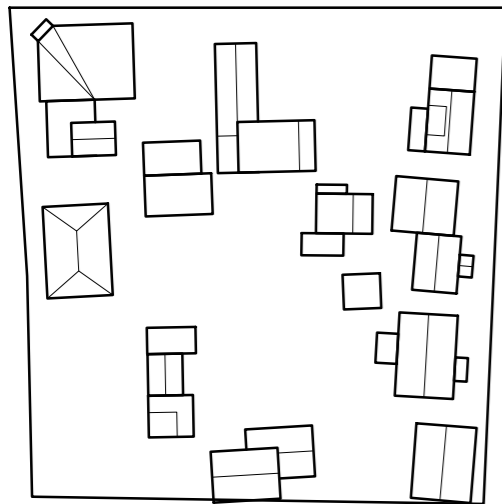


Dæmi um byggðamynstur 1:1000

Einkenni: þétt byggð með fallegum bæjarbrag.
Mikið um sambyggð hús, oft eru viðbyggingar
og skúrbyggingar sem tengja saman tvö hús.
Algengt að það sé bíslag. Mest 1,5-2,5 hæðir.

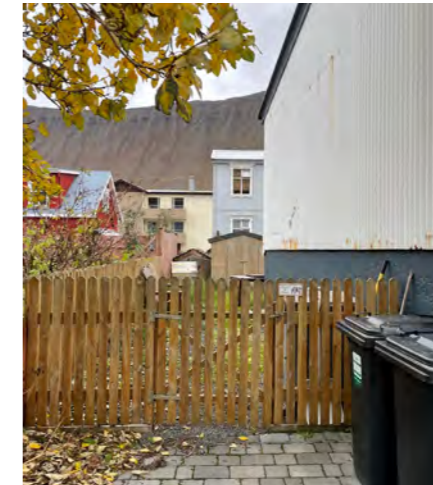


Vestfirðingafjórðungur Ísafjörður



Dæmi um byggðamynstur 1:1000

Einkenni: þétt byggð með fallegum bæjarbrag.
Mikið um sambyggð hús, oft eru viðbyggingar
og skúrbyggingar sem tengja saman tvö hús.
Algennt að það sé bíslag. Mest 1,5-2,5 hæðir.



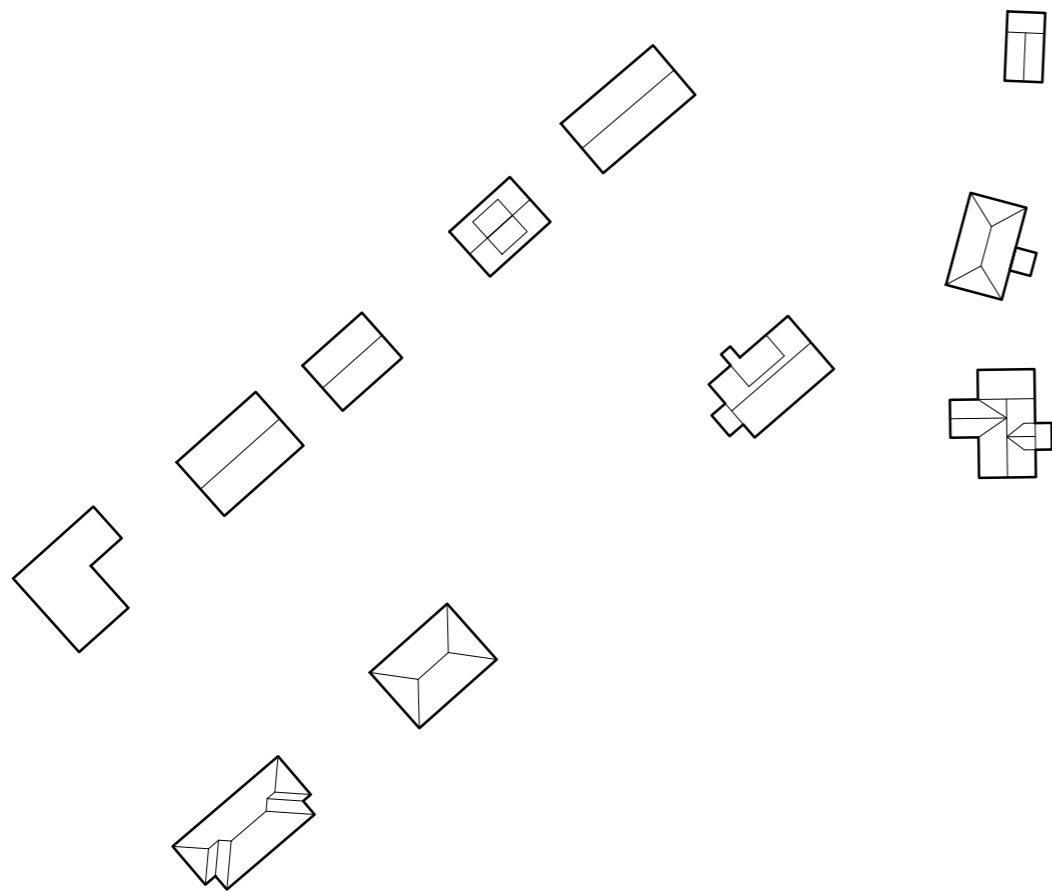
Norðlendingafjórðungur

Skagaströnd



Norðlendingafjórðungur

Skagaströnd

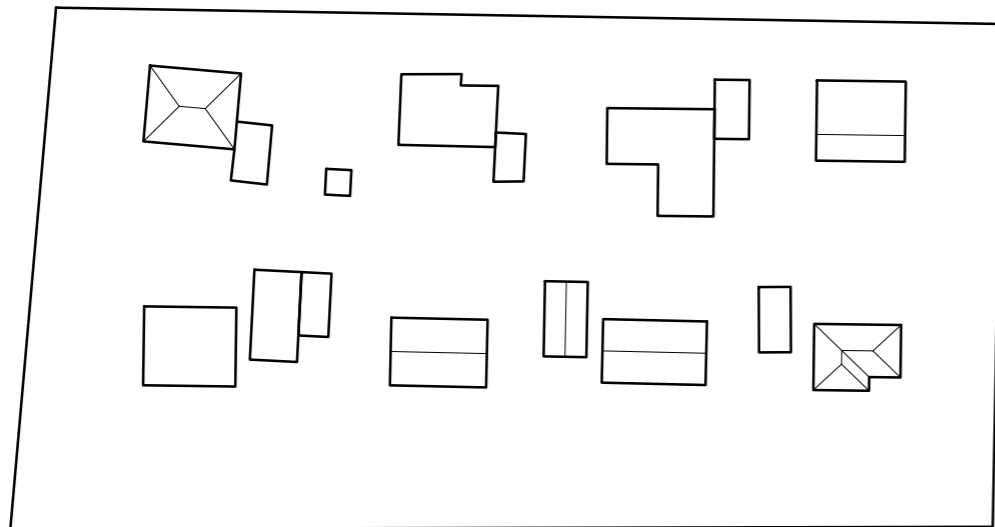


Dæmi um byggðamynstur 1:1000

Einkenni: Fjölbreyttar íbúðatýpur.
Einbýlishús eða frístandandi lítil
fleirbýlishús einkenna byggðina. Yfirleitt
eru hús á eigin lóð í skipulögðu lóðakerfi.



Norðlendingafjórðungur Skagaströnd



Dæmi um byggðamynstur 1:1000

Einkenni: Fjölbreyttar íbúðatýpur.
Einbýlishús eða frístandandi lítil
fleirbýlishús einkenna byggðina. Yfirleitt
eru hús á eigin lóð í skipulögðu lóðakerfi.

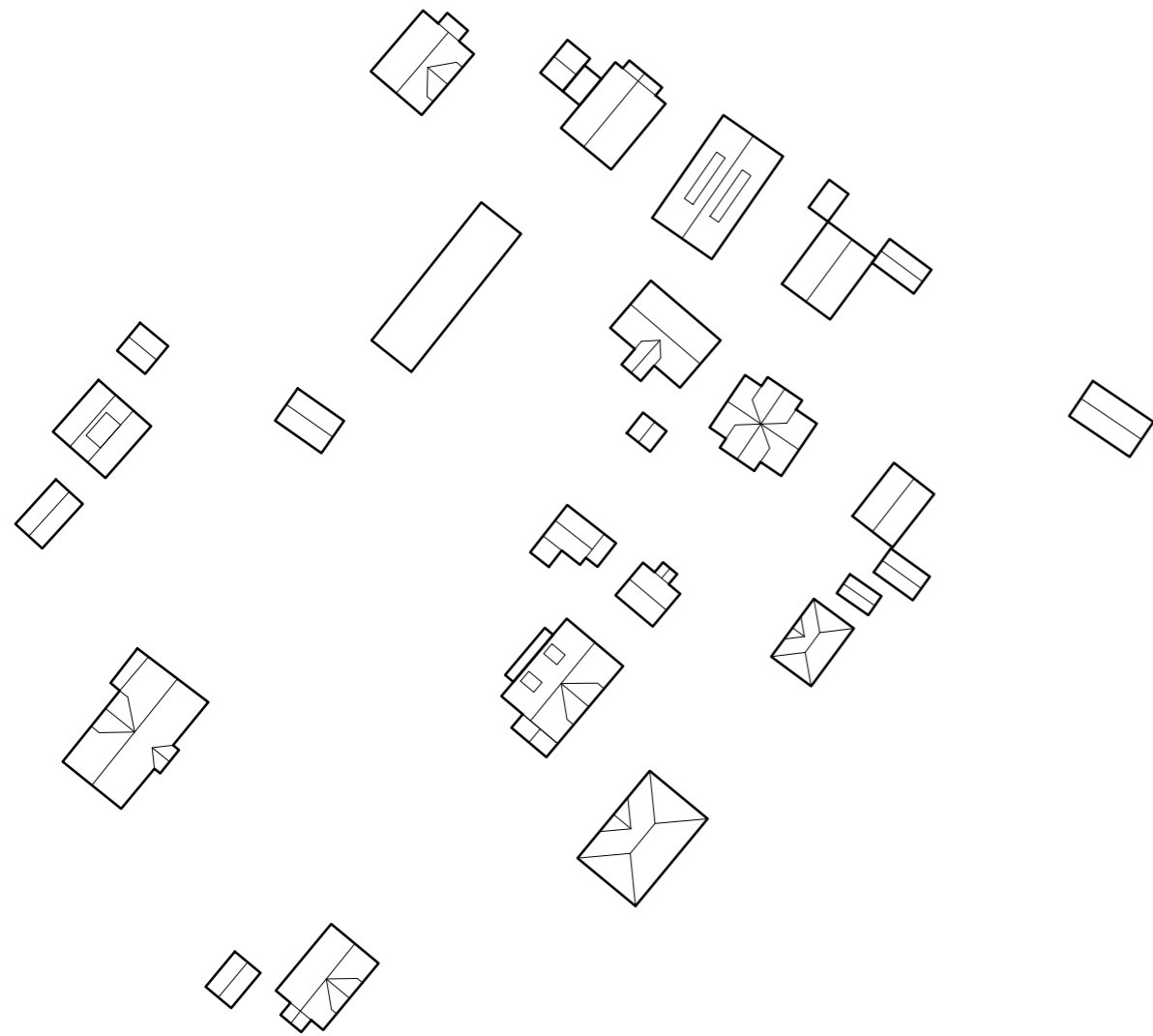
Austfirðingafjórðungur

Seyðisfjörður



Austfirðingafjórðungur

Seyðisfjórður

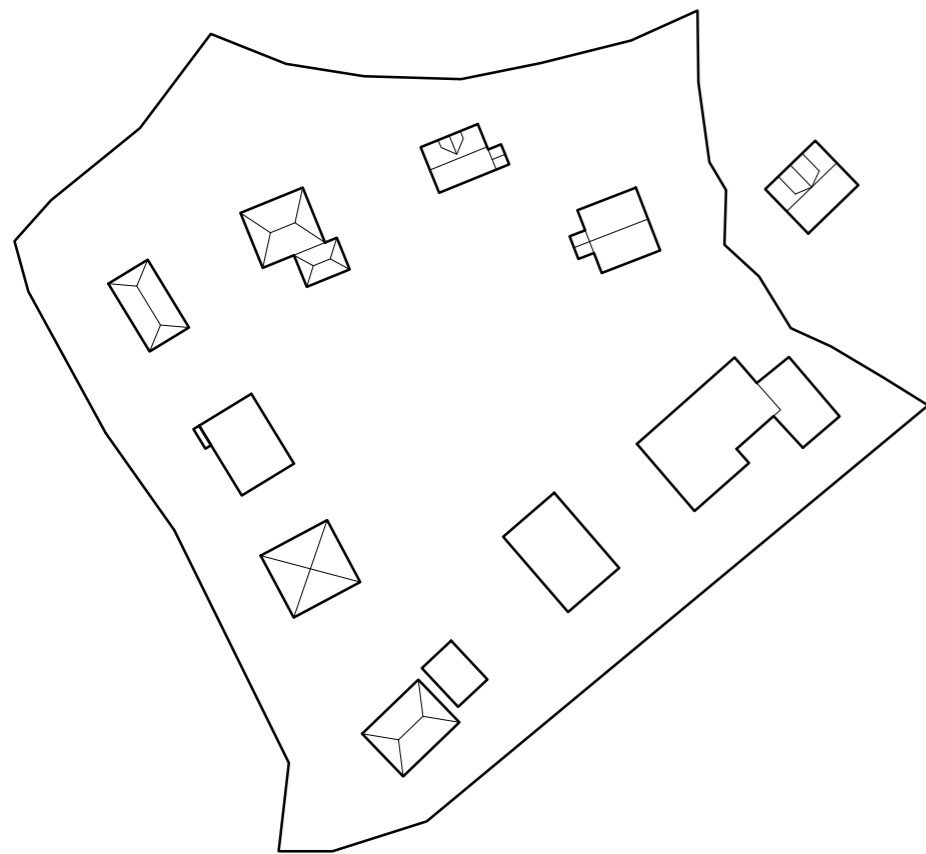


Dæmi um byggðamynstur 1:1000

Einkenni: tví- til þrílyft frístandandi hús. Gjarnan skil jarðhæðar/kjallahæðar og efri hæða. Oft kvistur og oft bíslag. Mörg hús í halla þar sem kjallari er hálfniðurgrafinn. Byggðamynstur er nokkuð skipulagt en þó fjölbreytt.

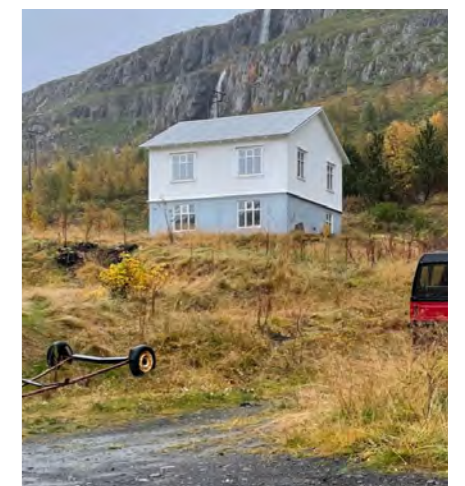
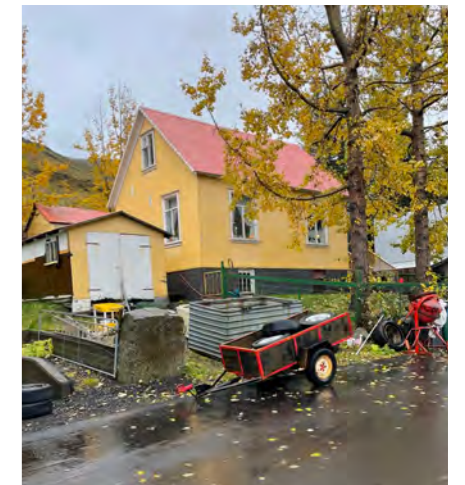
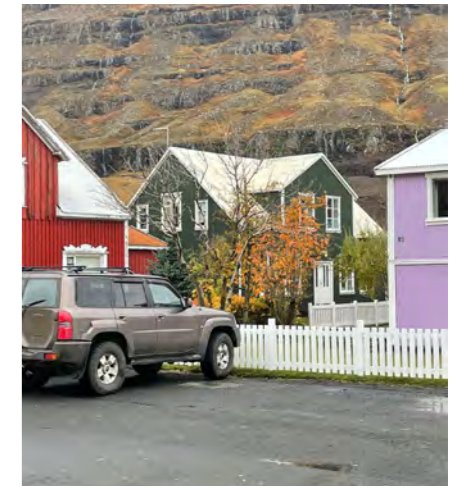


Austfirðingafjórðungur Seyðisfjórður



Dæmi um byggðamynstur 1:1000

Einkenni: tví- til þrílyft frístandandi hús. Gjarnan skil jarðhæðar/kjallarahæðar og efri hæða. Oft kvistur og oft bíslag. Mörg hús í halla þar sem kjallari er hálfniðurgrafinn. Byggðamynstur er nokkuð skipulagt en þó fjölbreytt.

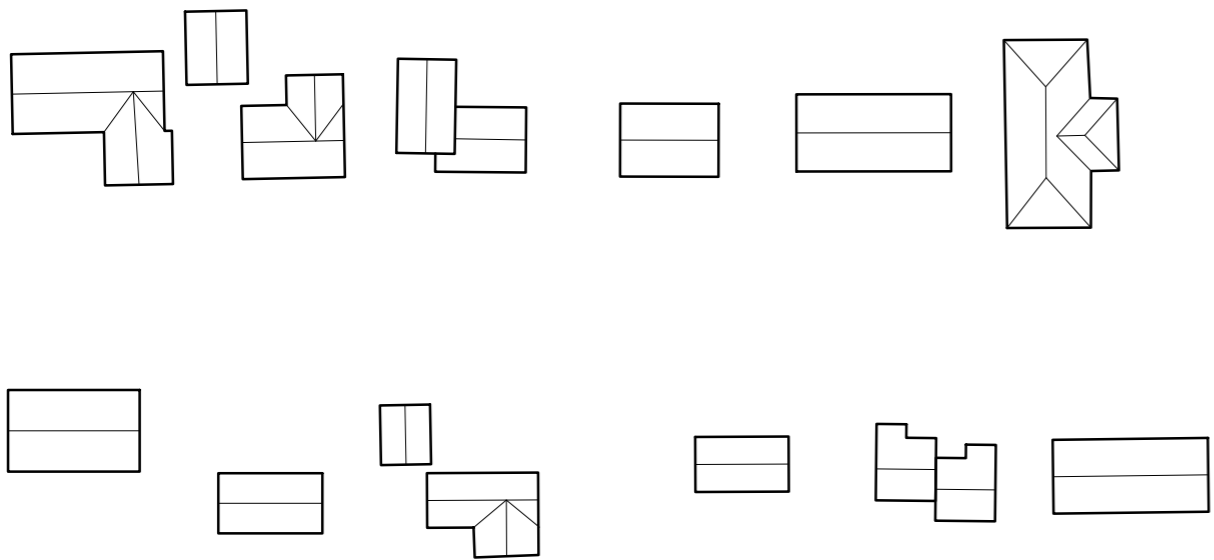


Sunnlendingafjórðungur

Kirkjubæjarklaustur



Sunnlendingafjórðungur Kirkjubæjarklaustur

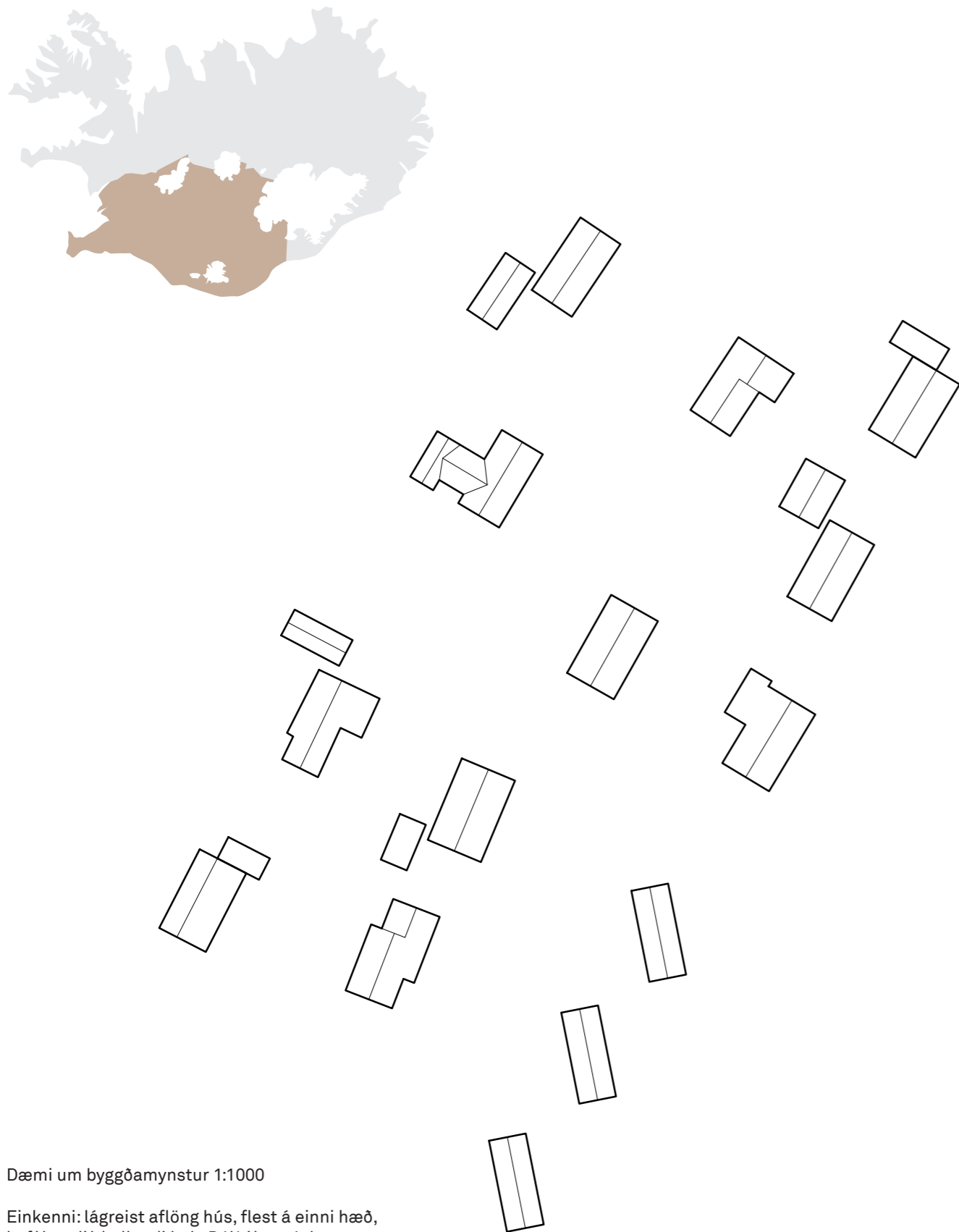


Dæmi um byggðamynstur 1:1000

Einkenni: lágreist aflöng hús, flest á einni hæð, hefðbundið hallandi þak. Dálítið um L-laga hús sem skapa skjól. Byggðin er dreifð.

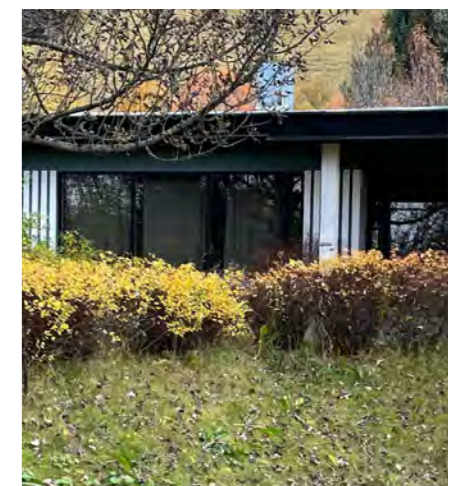


Sunnlendingafjórðungur Kirkjubæjarklaustur



Dæmi um byggðamynstur 1:1000

Einkenni: lágreist aflöng hús, flest á einni hæð, hefðbundið hallandi þak. Dálítið um L-laga hús sem skapa skjól. Byggðin er dreifð.

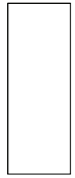




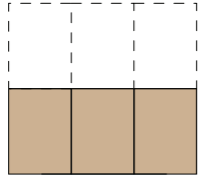
Hugmynd og hönnun

Íbúðatýpur

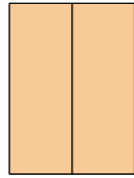
Grunneining
B3,1 x L9,6 x H3,2m
30m²



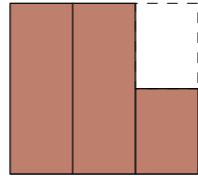
Íbúð 1
2 herbergi
45m²



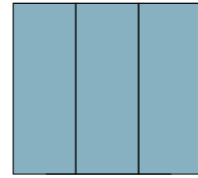
Íbúð 1
2 herbergi
60m²



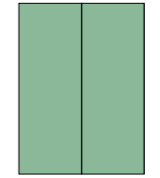
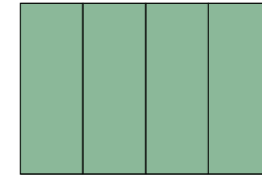
Íbúð 2
2-3 herbergi
75m²



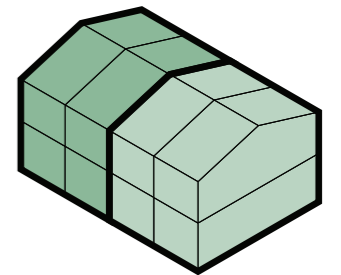
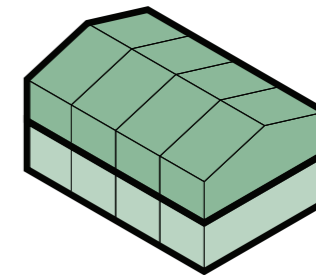
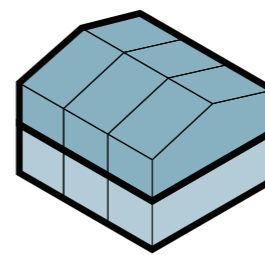
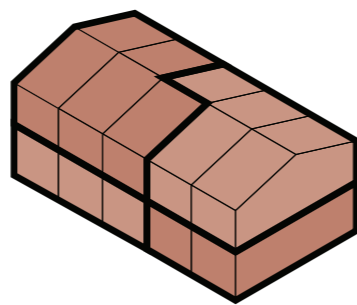
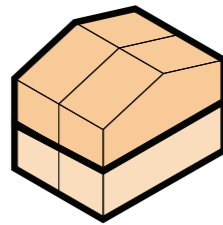
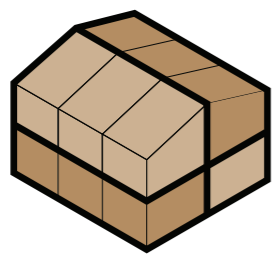
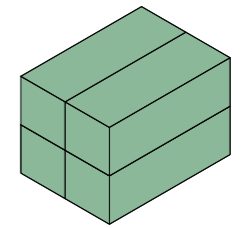
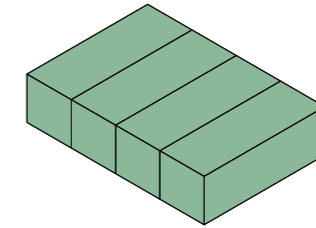
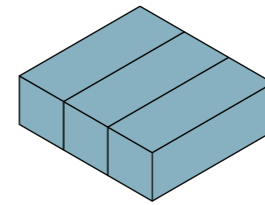
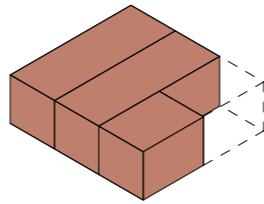
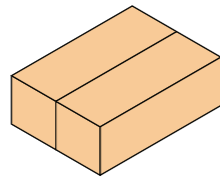
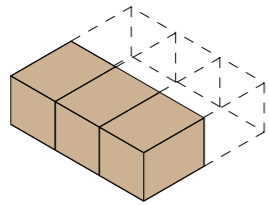
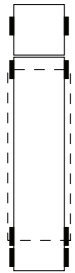
Íbúð 3
3-4 herbergi
90m²



Íbúð 3
4-5 herbergi
120m²



Flutningabíll án
lögglufylgdar
(>B3,5 x L12 x H5,5m)



4x 45m² íbúðir

2x 60m² íbúðir

4x 75m² íbúðir

2x 90m² íbúðir

2x 120m² íbúðir
staflað

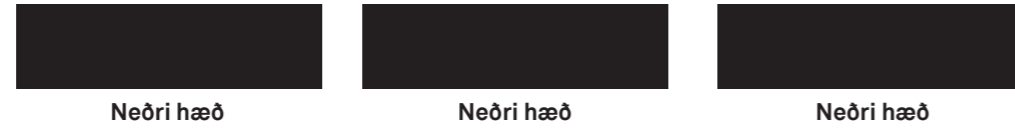
2x 120m² íbúðir,
raðhús

Byggingareiningar

Pakform
Þrjár valkostir
(Hæsta hæð einingar
4m vegna flutninga
og framleiðslu)



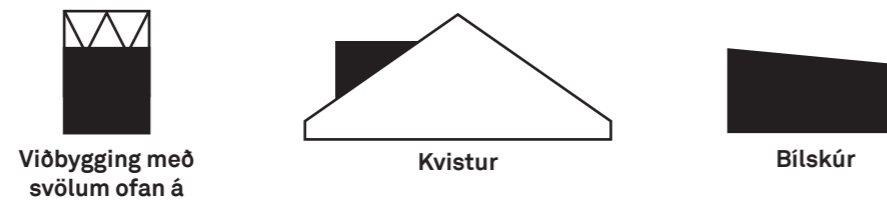
Neðri hæðir
Alltaf eins



Stuðningseiningar
Húsunum fylgja pergola
og útigeymsla, og
útitröppur eftir þörfum.

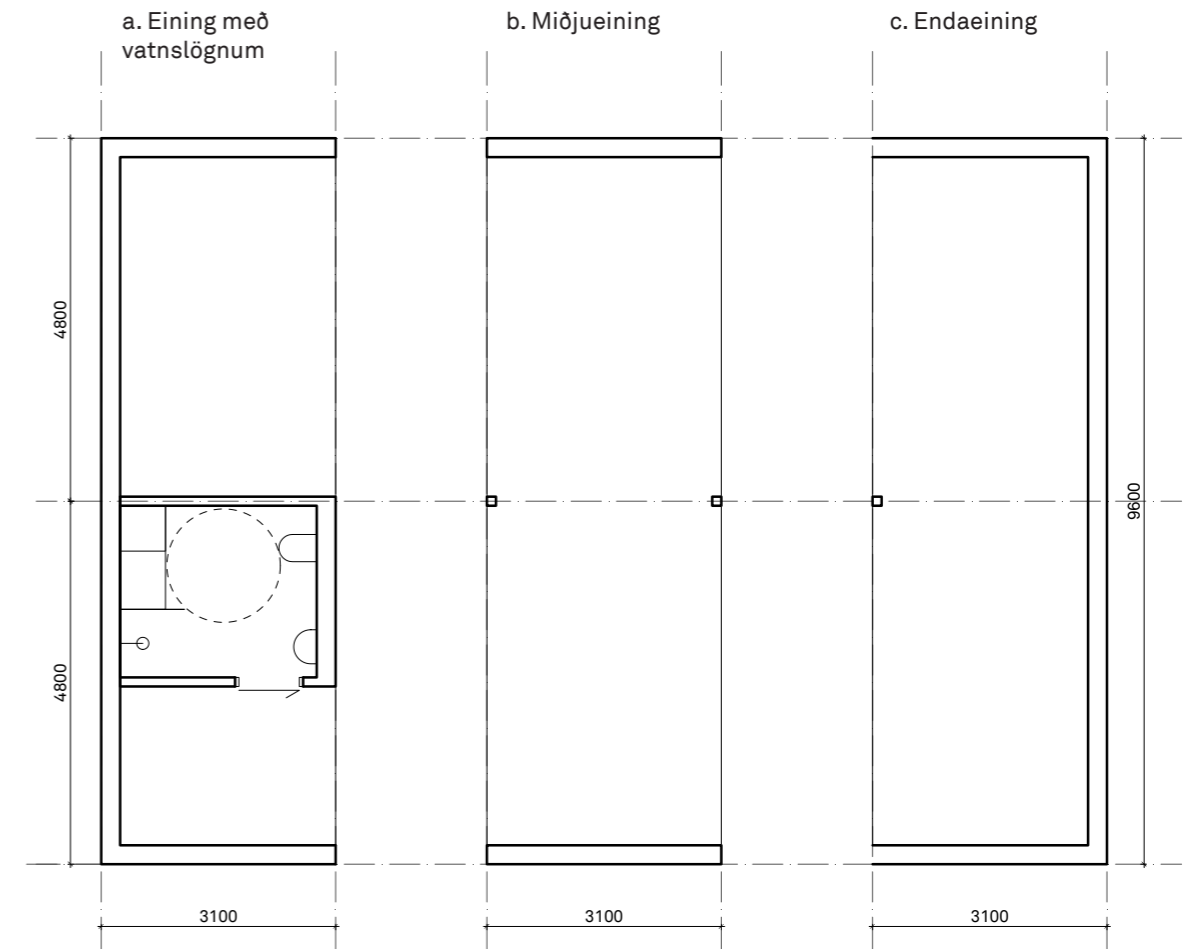


Aukaeyningar
Hægt er að bæta við
aukaeyningum, þegar við
framkvæmd eða seinna meir

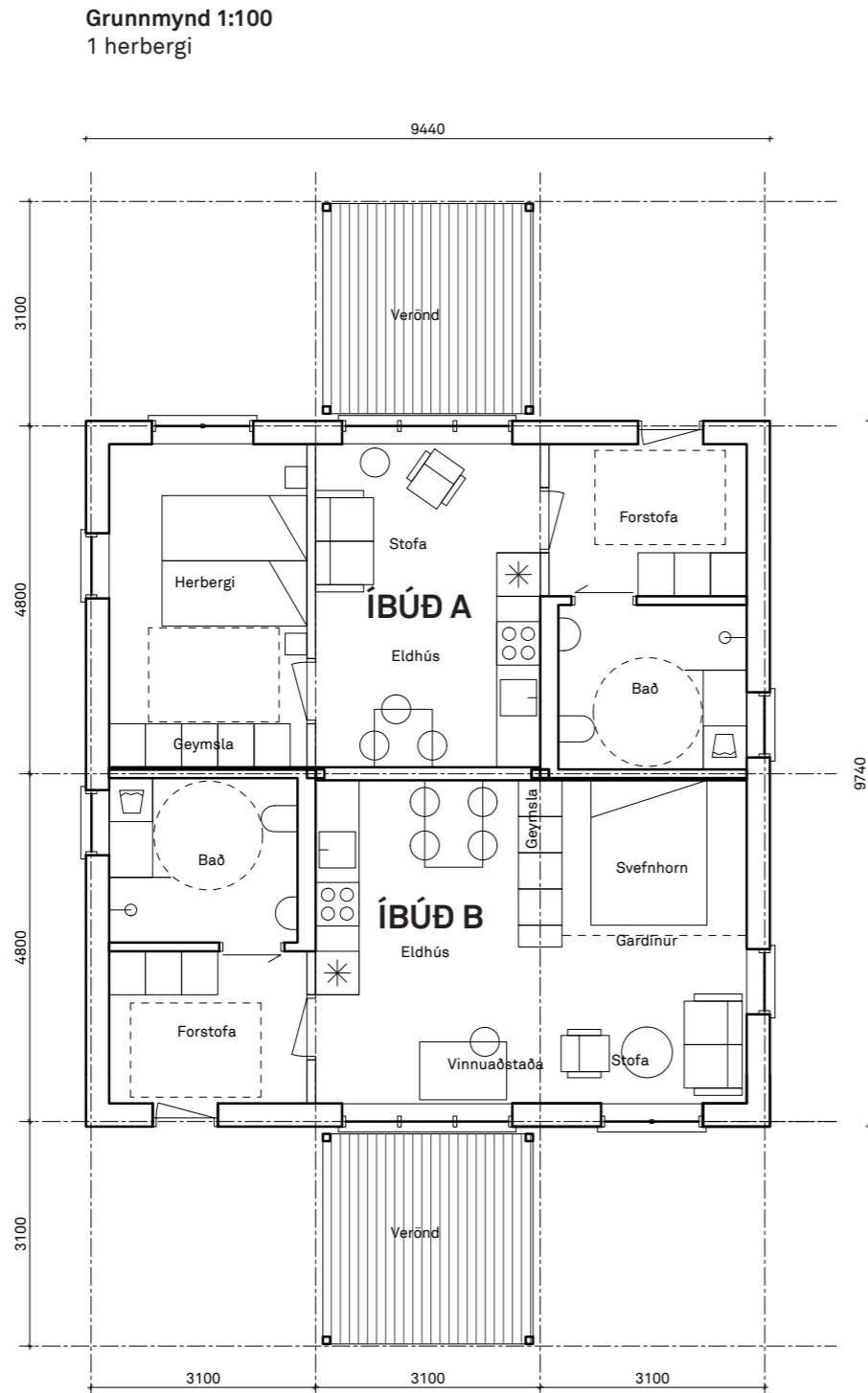
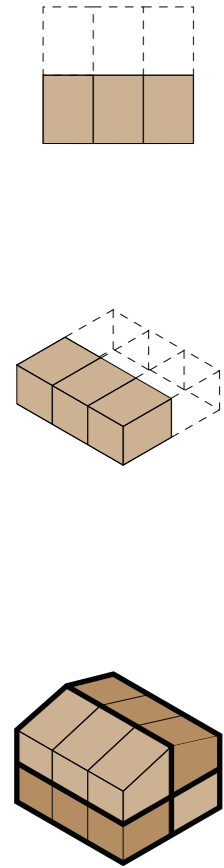


Staðlaðar einingar

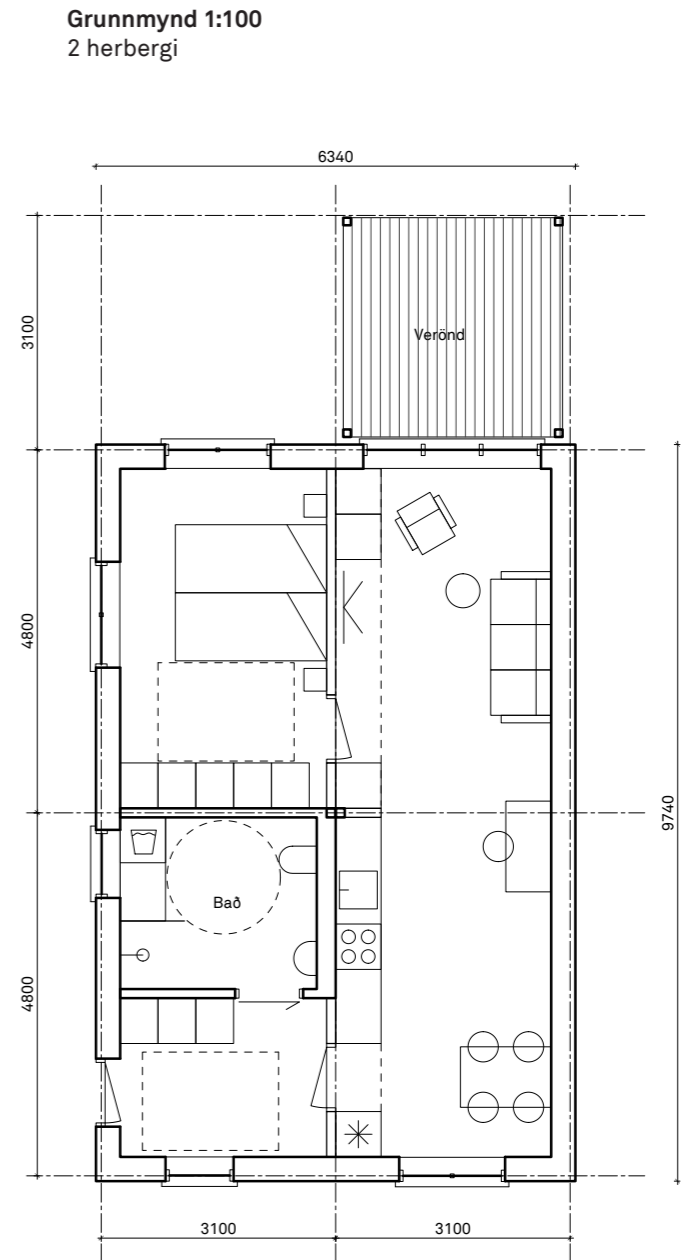
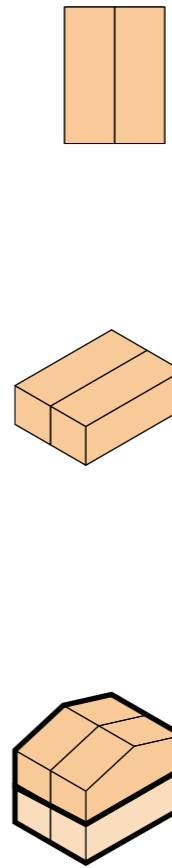
Þrjár grunneiningar eru notaðar í samsetningar og hafa að geyma burðarluta og lagnir. Léttir innveggir eru breytilegir. Staðsetning baðherbergis og vatnslagna fyrir eldhús eru fastar, en allt annað innanhúss í raun sveigjanlegt.



Íbúð 1 46m²*



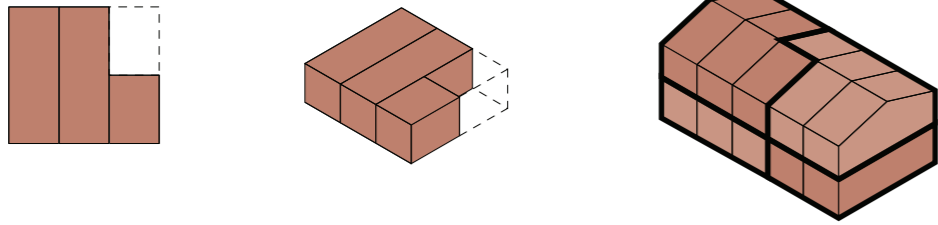
Íbúð 2 62m²



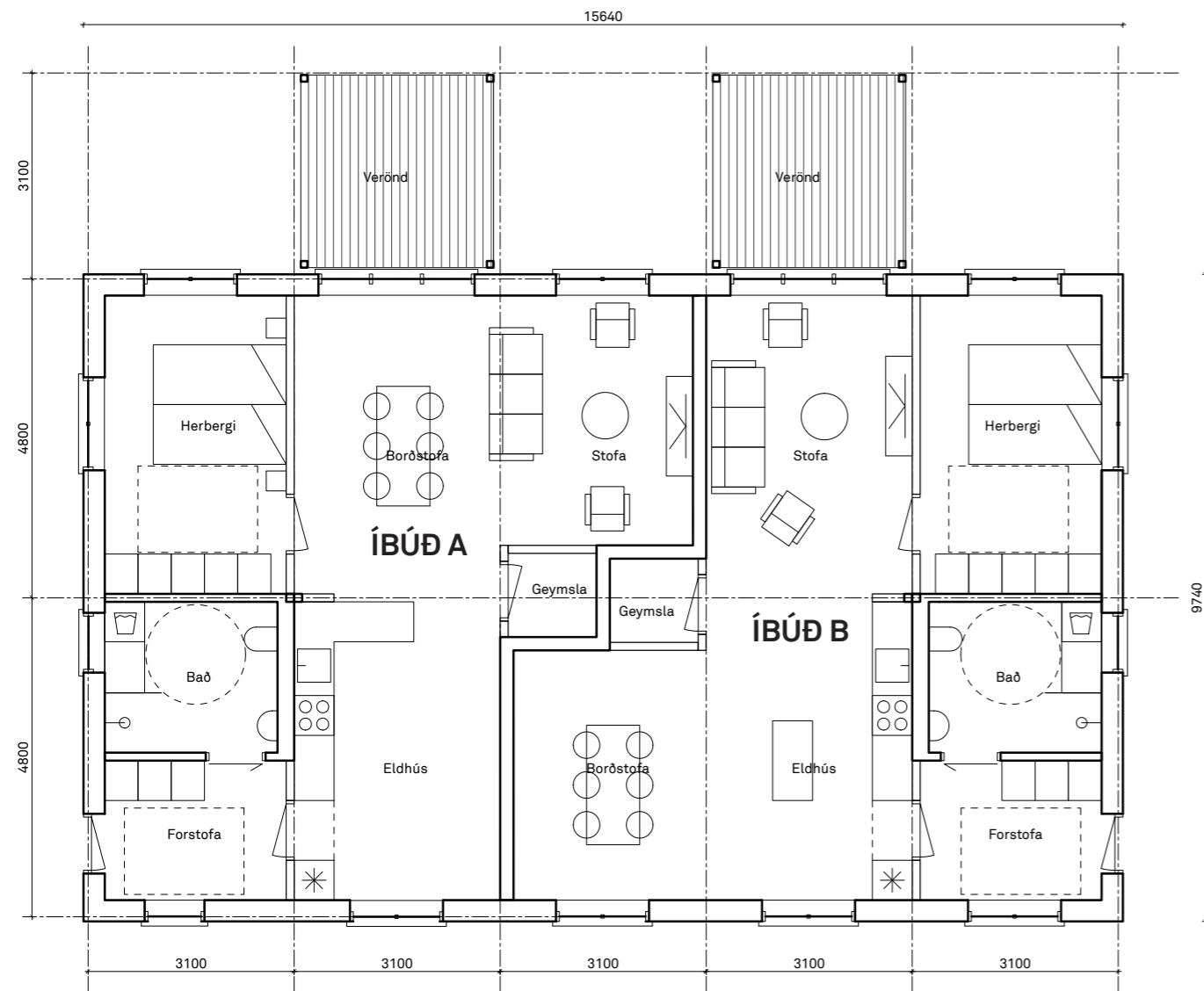
*Íbúðir í þessari stærð koma alltaf í þörum

Íbúð 3

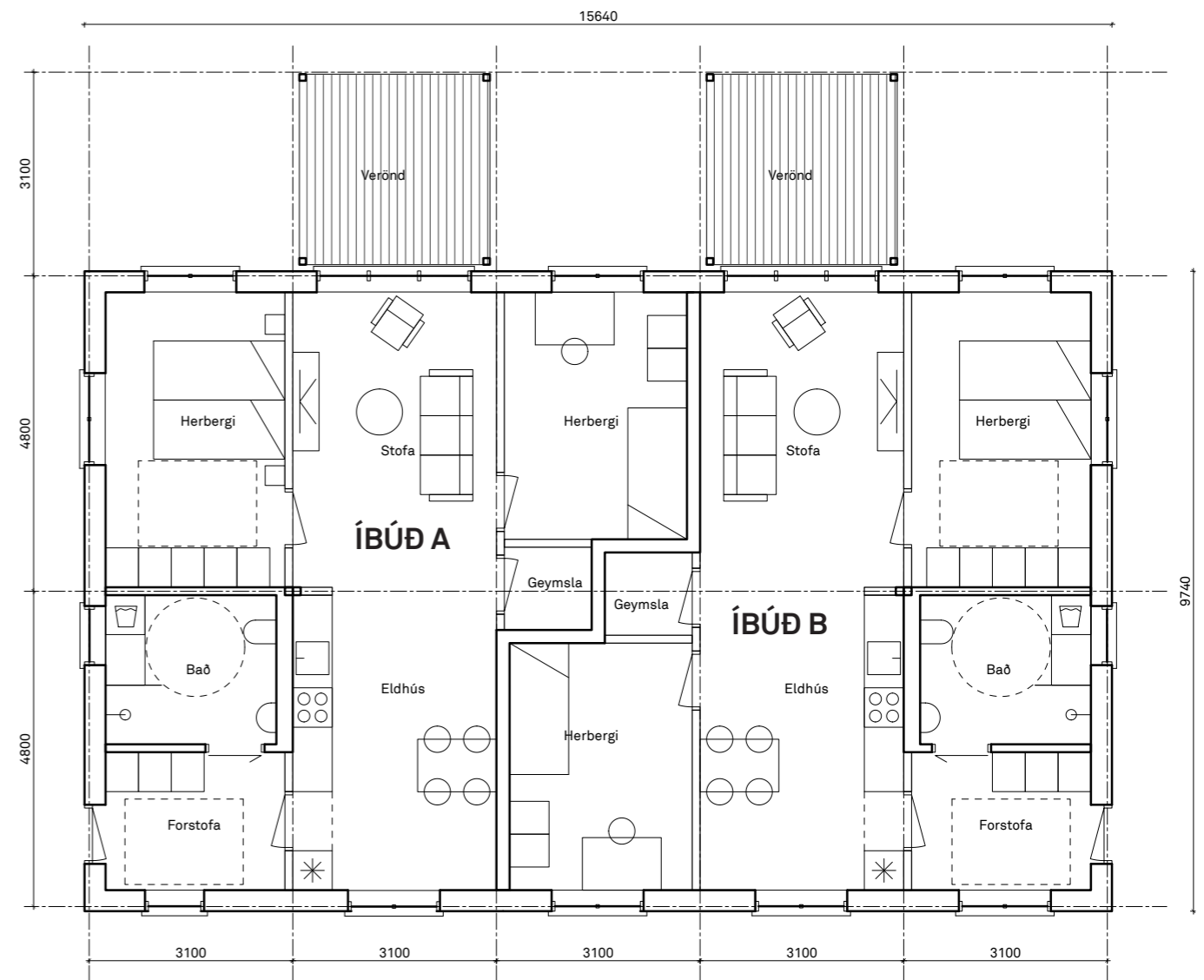
76m²*



Grunnmynd 1:100
2 herbergi

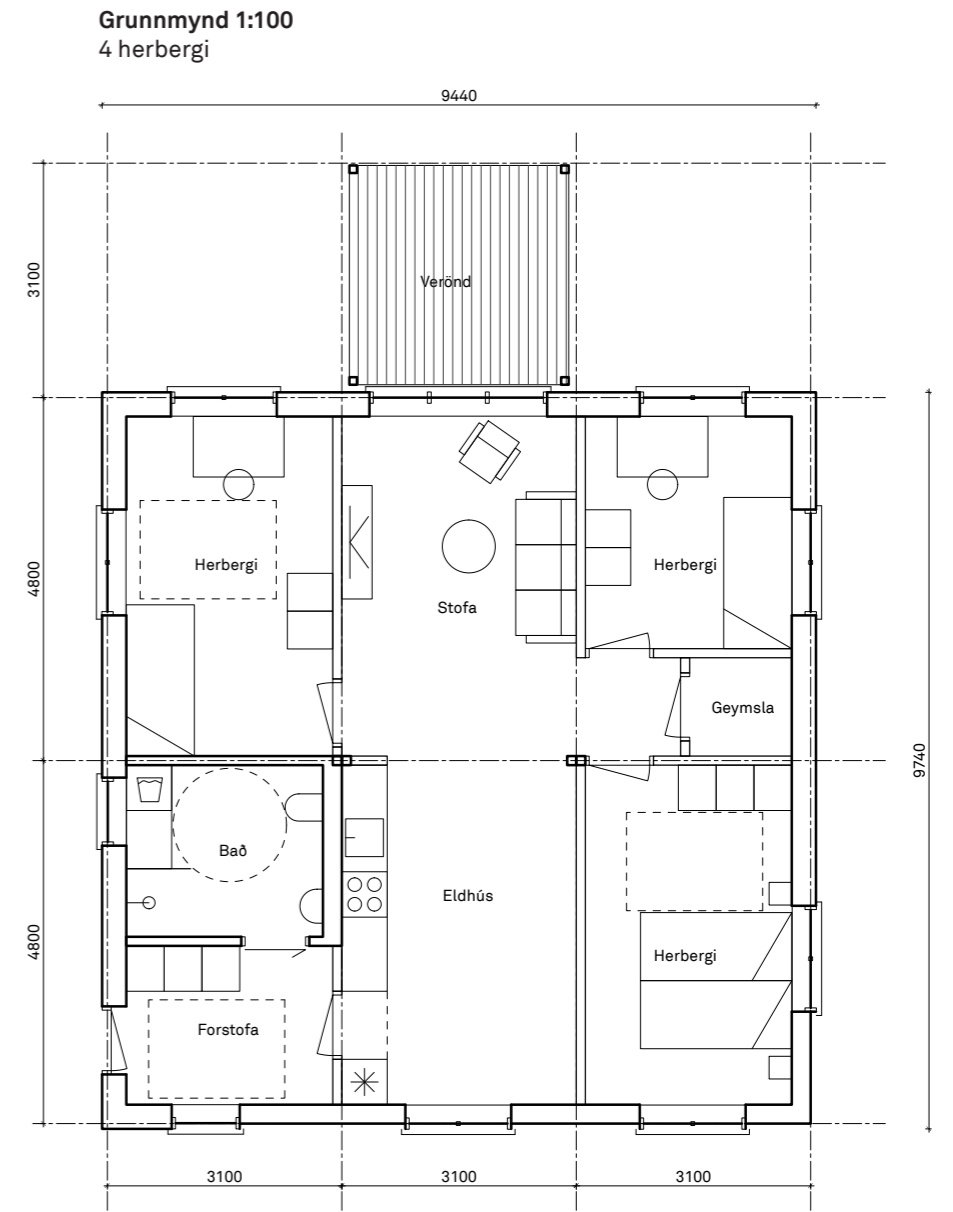
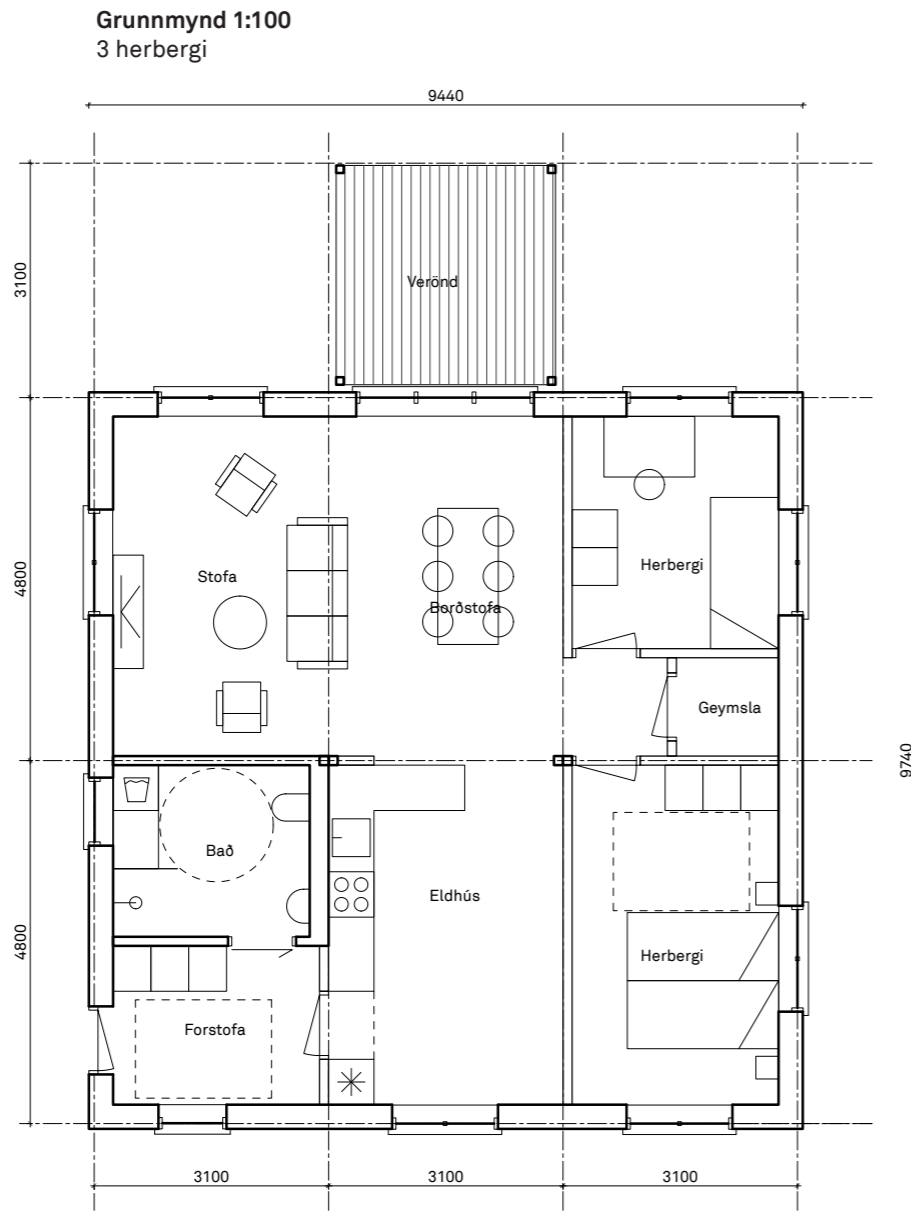
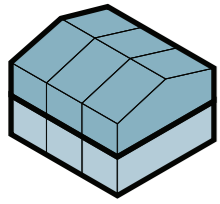
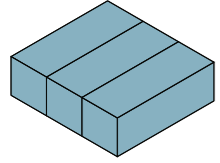
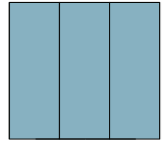


Grunnmynd 1:100
3 herbergi



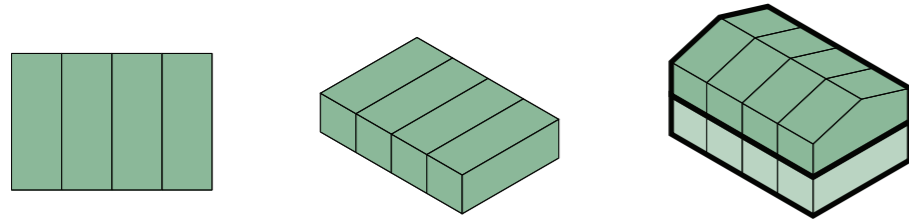
*Íbúðir í þessari stærð
koma alltaf í þörum

Íbúð 4 92m²

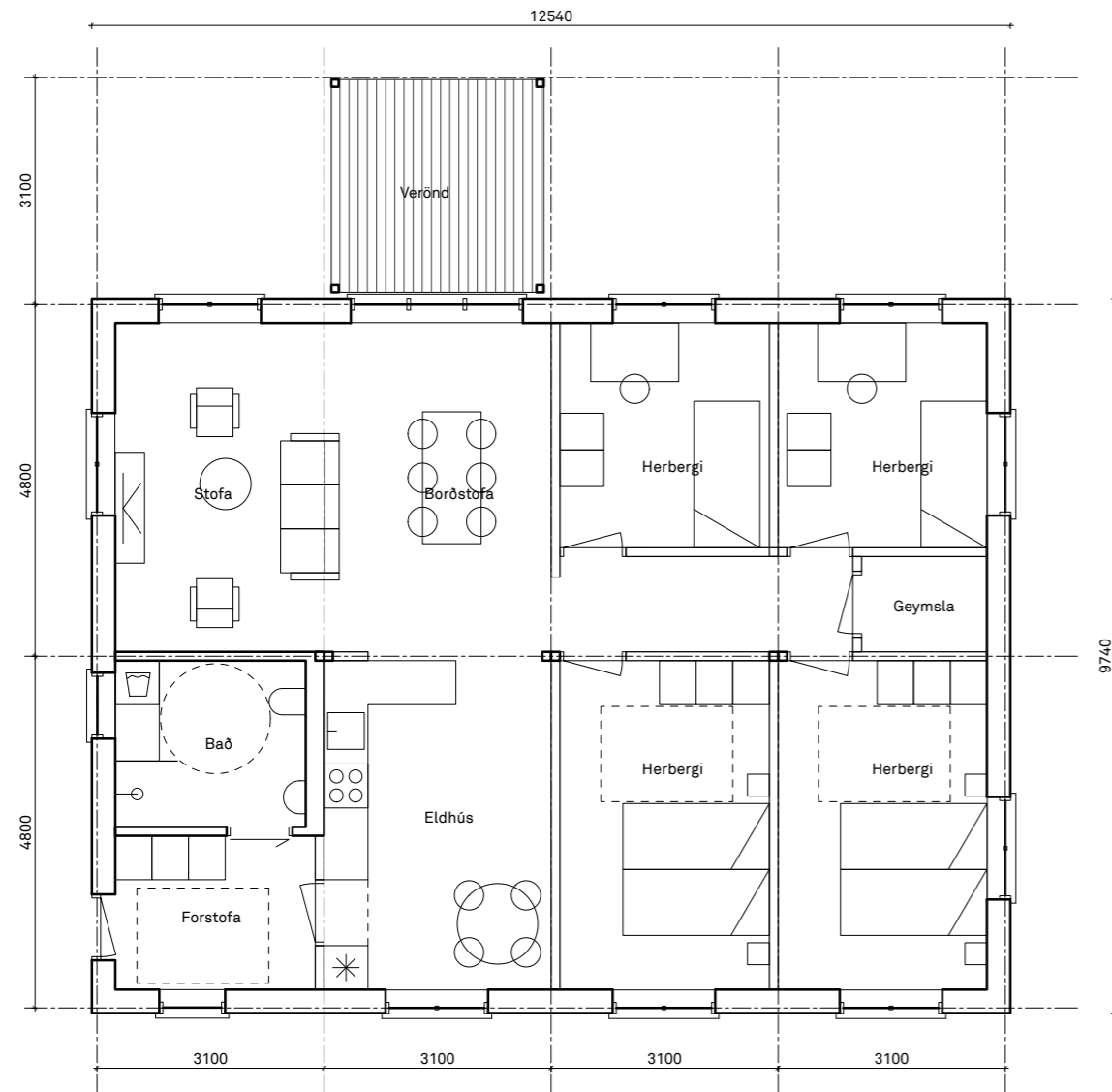


Íbúð 5a

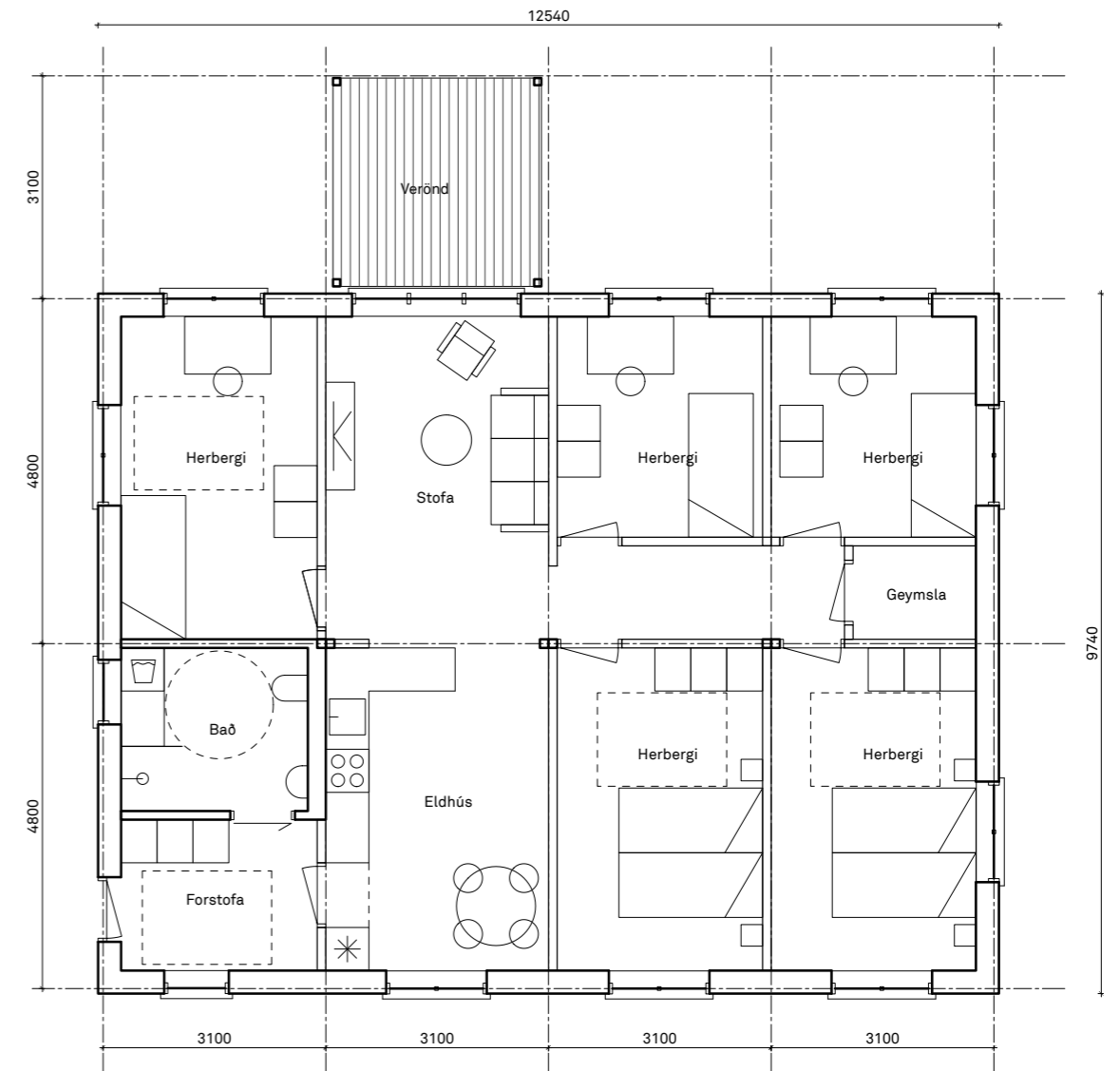
122m²



Grunnmynd 1:100
5 herbergi

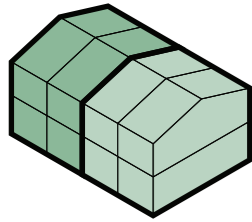
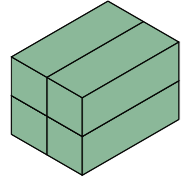
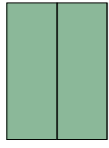


Grunnmynd 1:100
6 herbergi

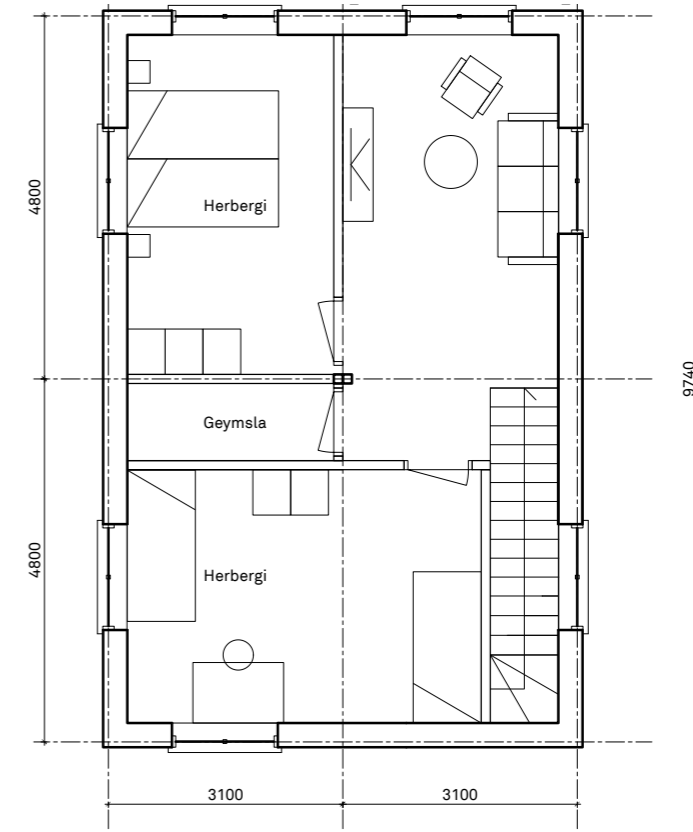


Íbúð 5b

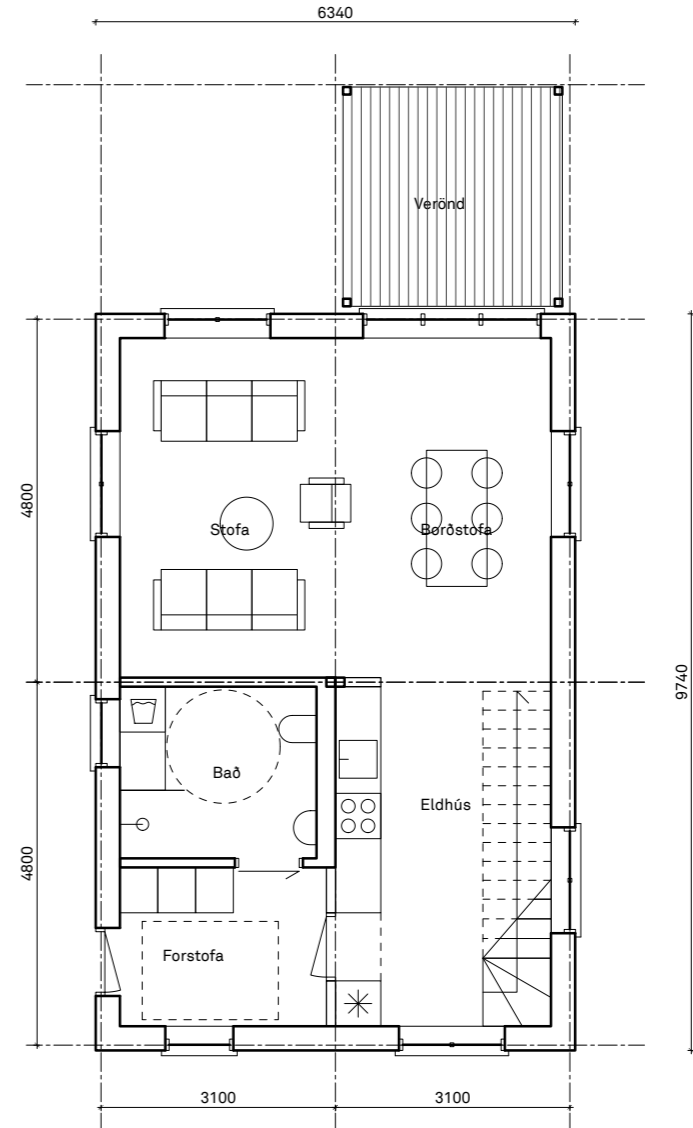
122m²

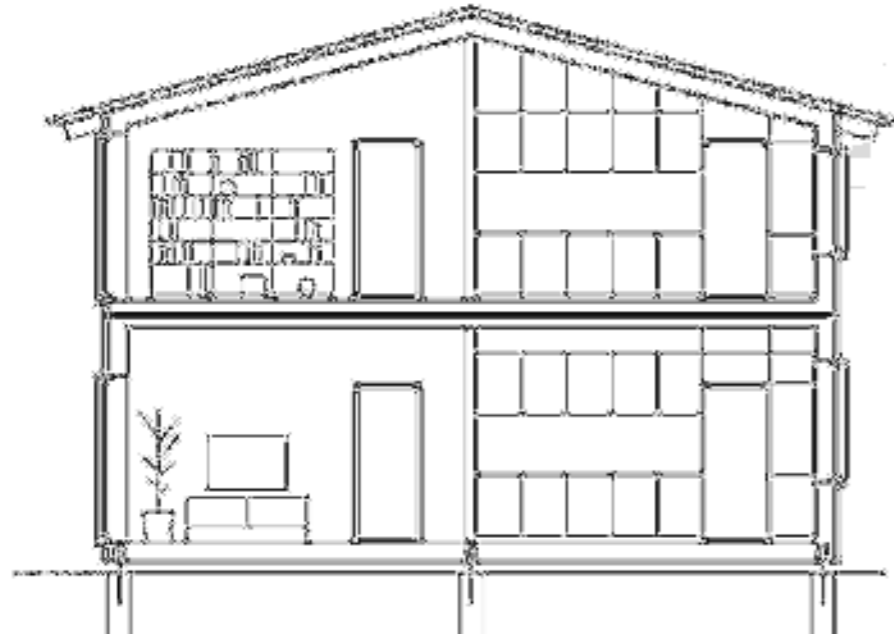


Grunnmynd
4 herbergi
2. hæð 1:100

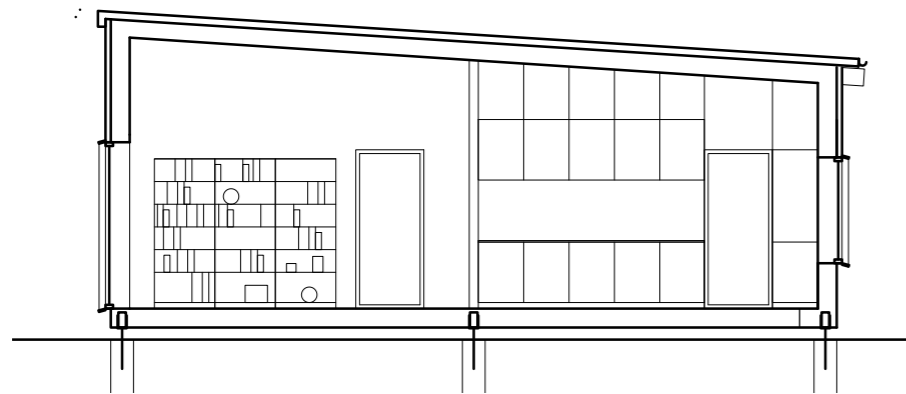


Grunnmynd
4 herbergi
1. hæð 1:100

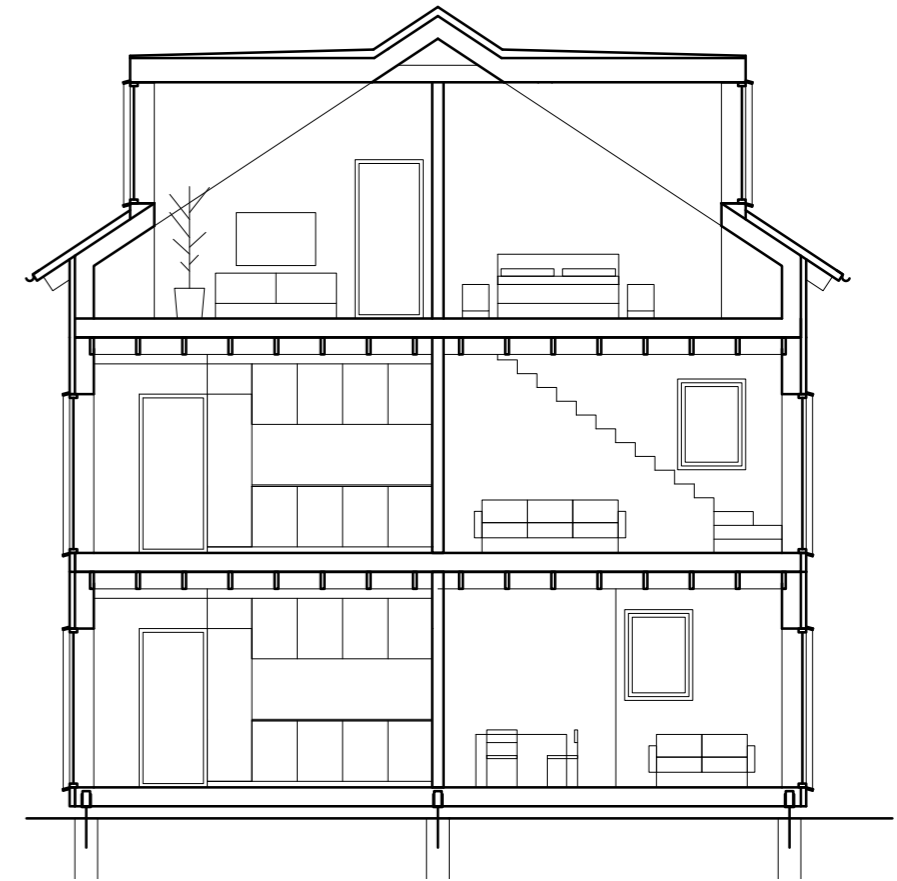




Þversnið 1:100
Þakform 1



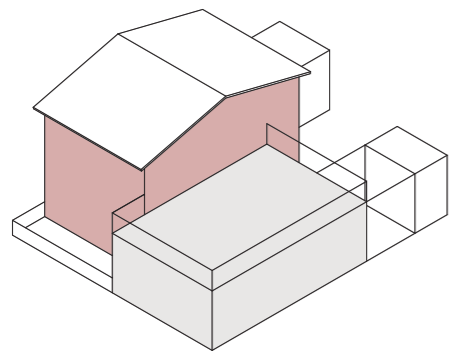
Þversnið 1:100
Þakform 2



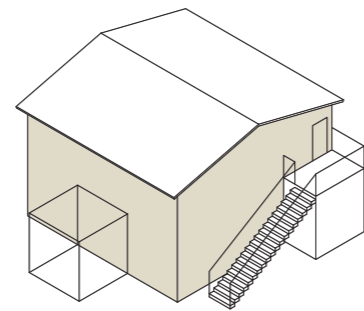
Þversnið 1:100
Þakform 3

Landsfjórðungahús

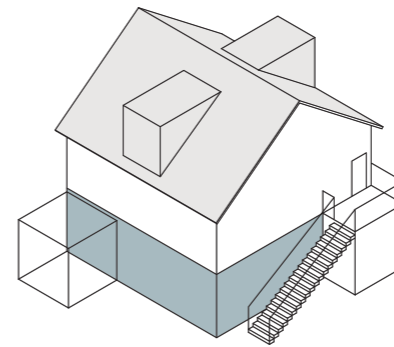




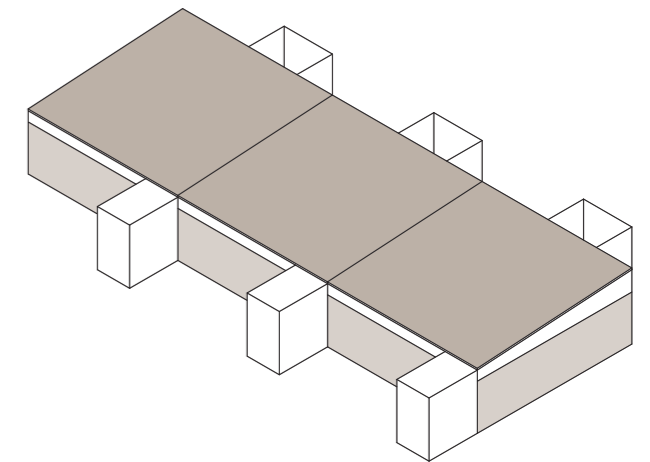
Vestfirðingahús
Ísafjörður



Norðlendingahús
Skagaströnd



Austfirðingahús
Seyðisfjörður



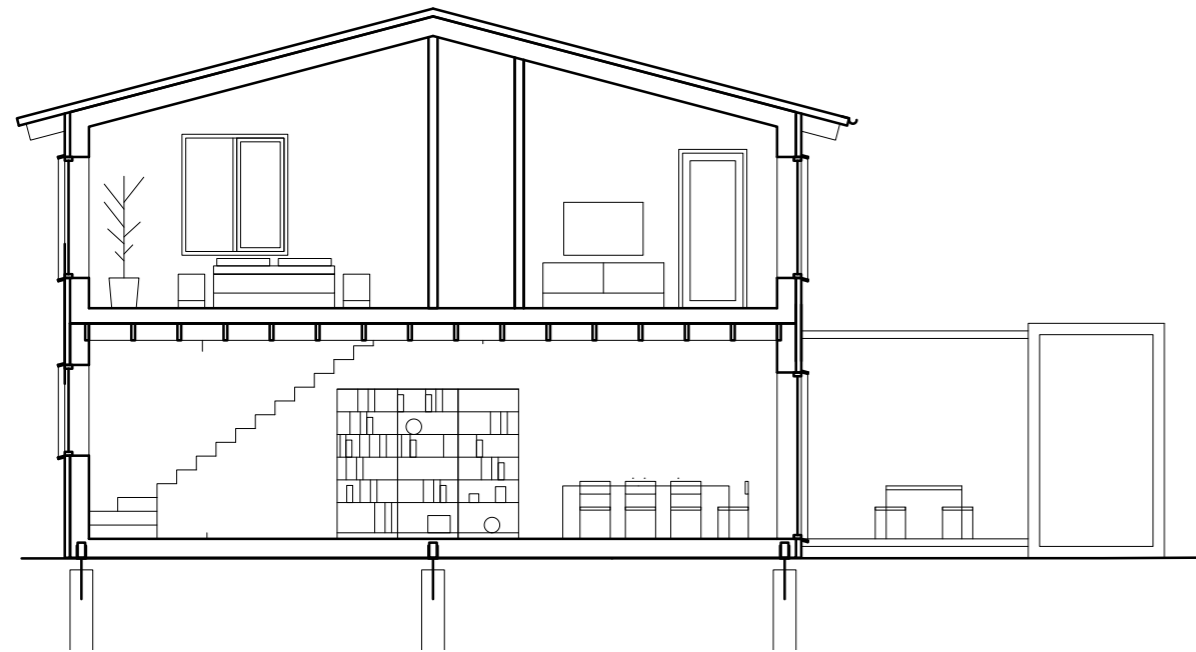
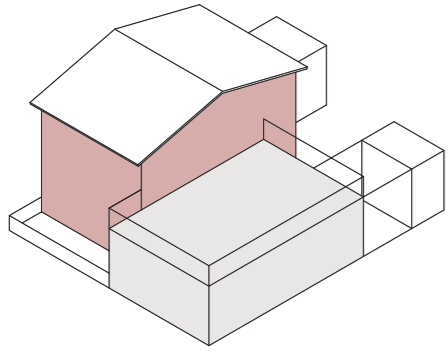
Sunnlendingahús
Kirkjubæjarklaustur

Vestfirðingahús Ísafjörður

SAMBYGGÐ BÆJARHÚS
Brúttóstærð 194m²

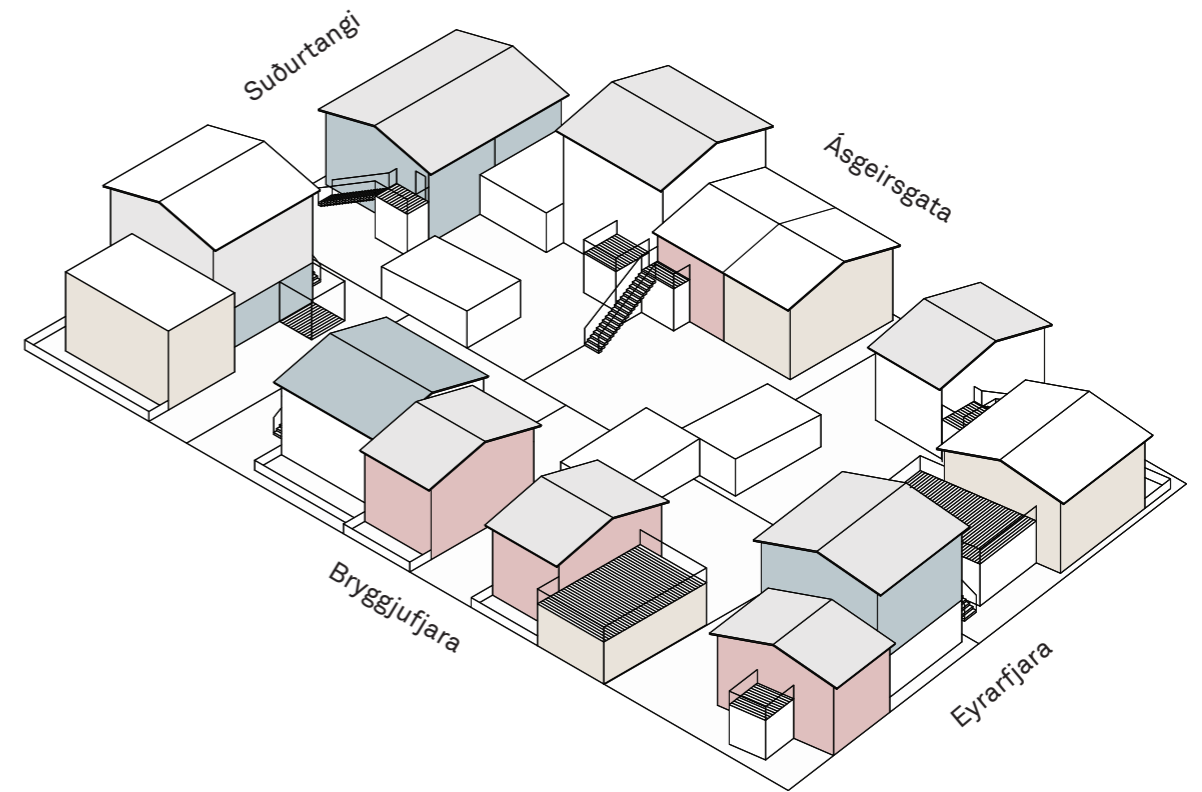
ÍBÚÐ A
2 hæðir, 5 herbergi, brúttóstærð 122m²
(+ köld geymsla 5m²)

Íbúð B
2 herbergi, brúttóstærð 62m²
(+ köld geymsla 5m²)

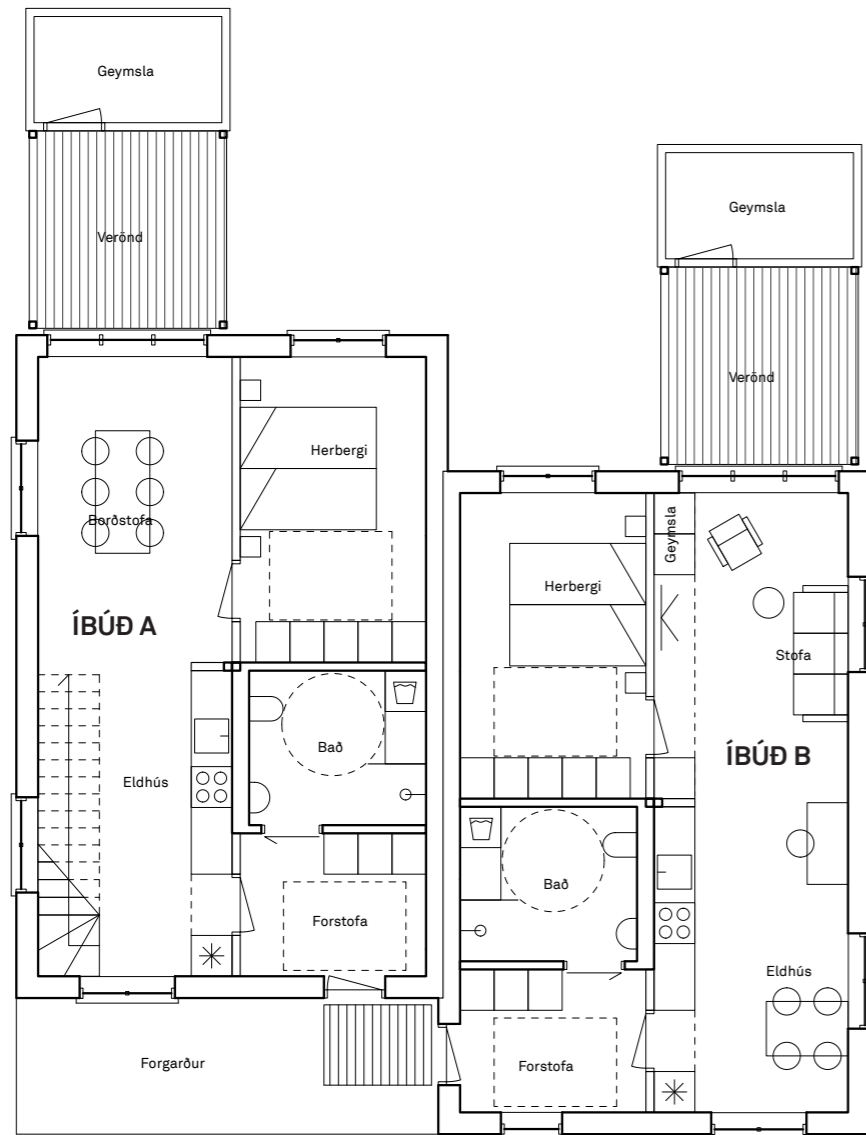


Þversnið íbúð A
1:100

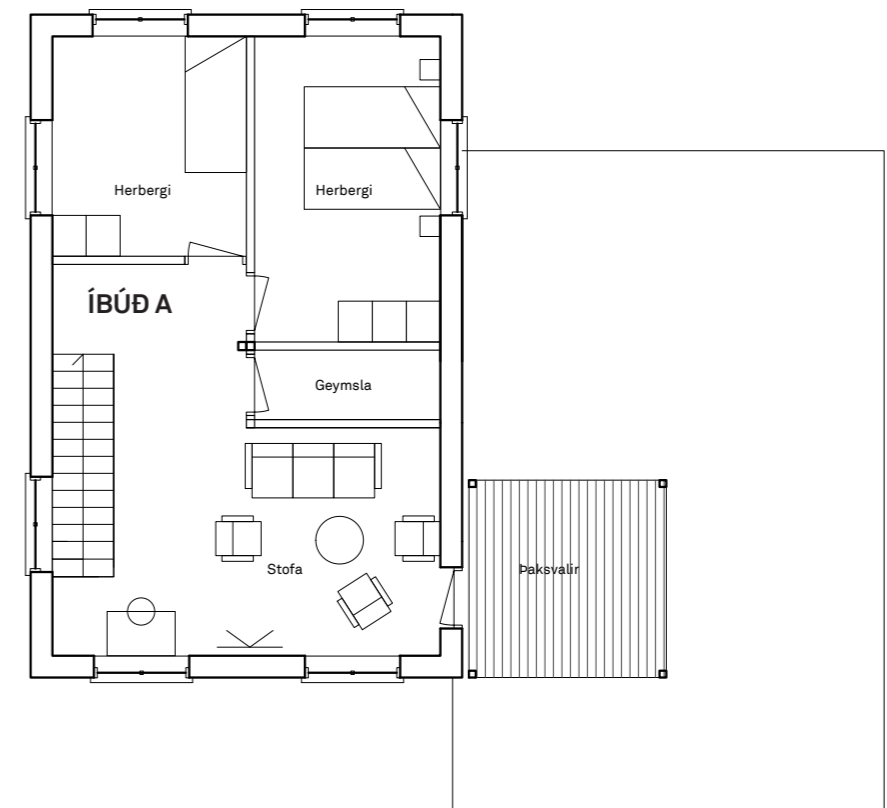
Ísfirsk húsaþyrping. Tekinn er
útgangspunktur í gildandi deiliskipulagi
Suðurtanga við Neðstakaupstað.



Vestfirðingahús Ísafjörður

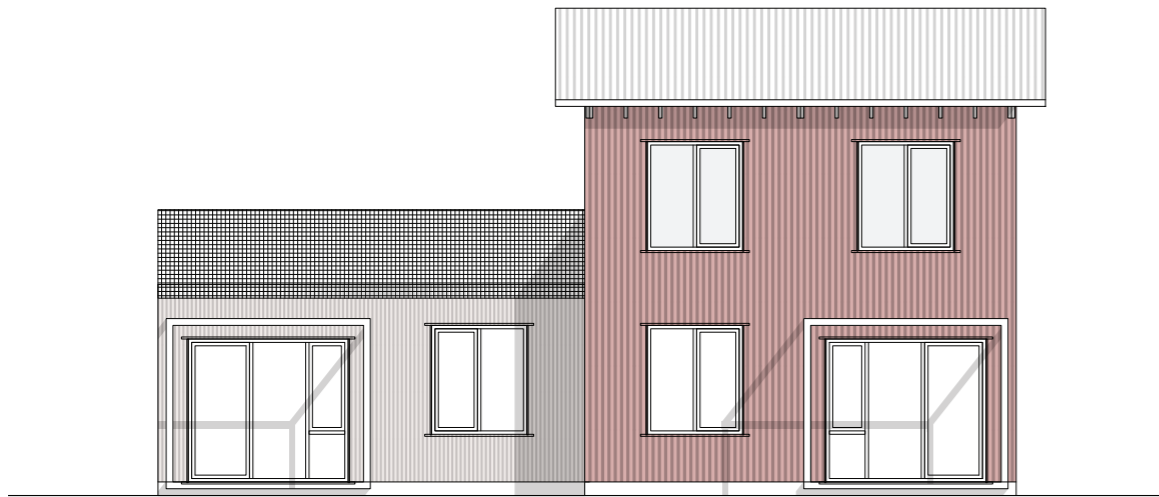


Grunnmynd
1. hæð

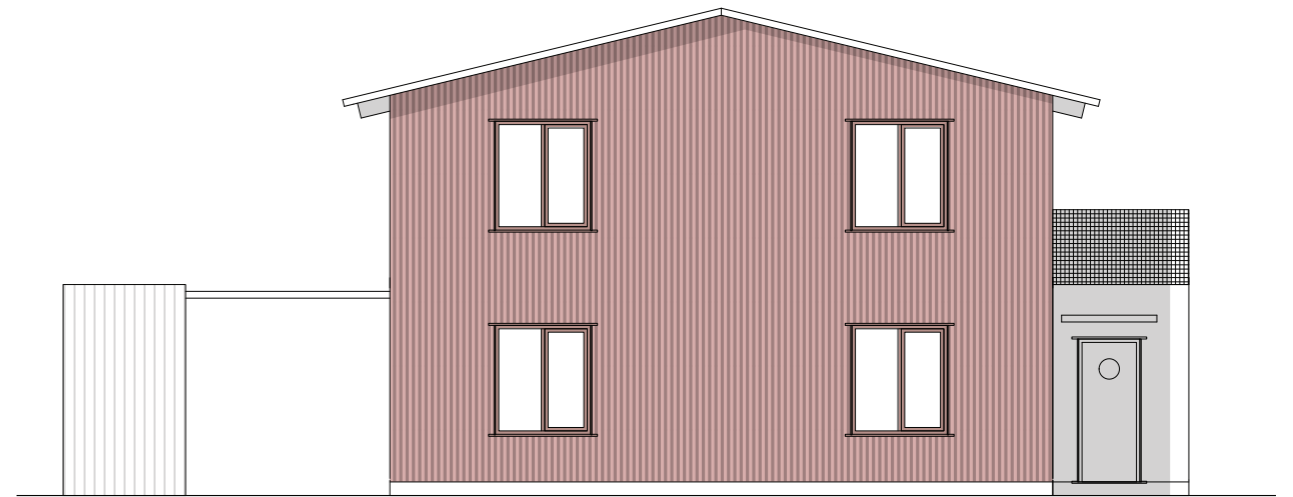


Grunnmynd
2. hæð

Vestfirðingahús Ísafjörður



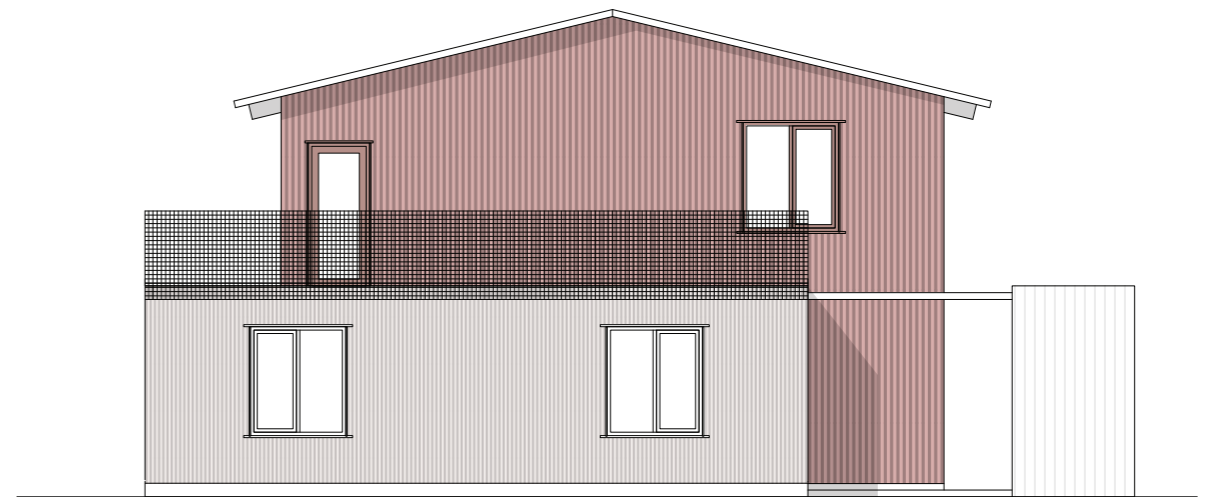
Garðhlið



Gafli 1

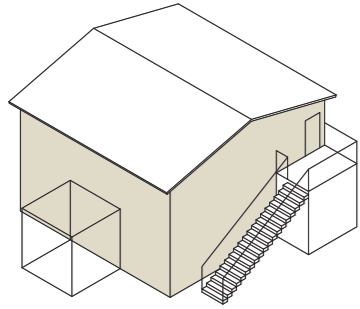


Götuhið



Gafli 2

Norðlendingahús Skagaströnd



TVÍBÝLISHÚS

Brúttóstærð 189m²

ÍBÚÐ A

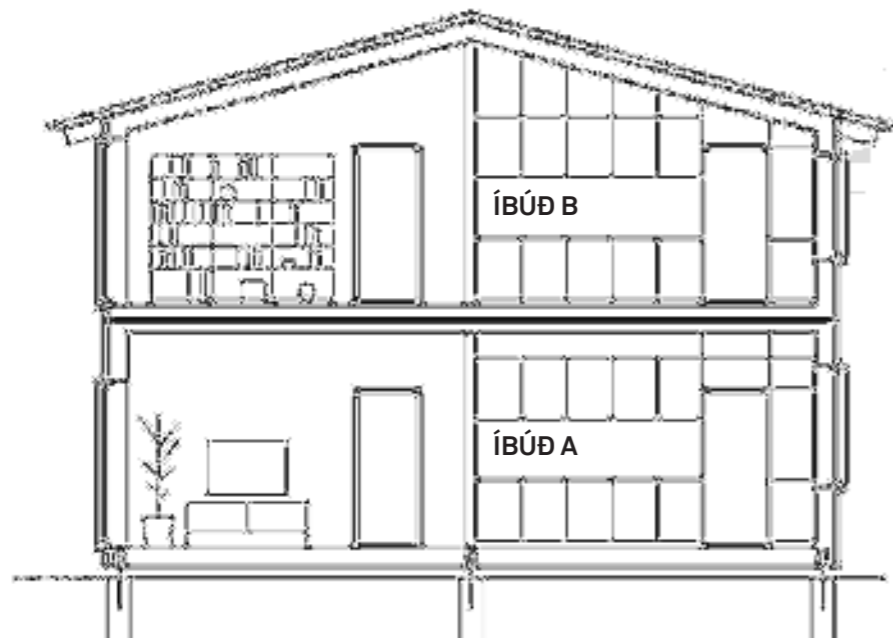
3 herbergi, brúttóstærð 92m²

Íbúð B

4 herbergi, brúttóstærð 92m²

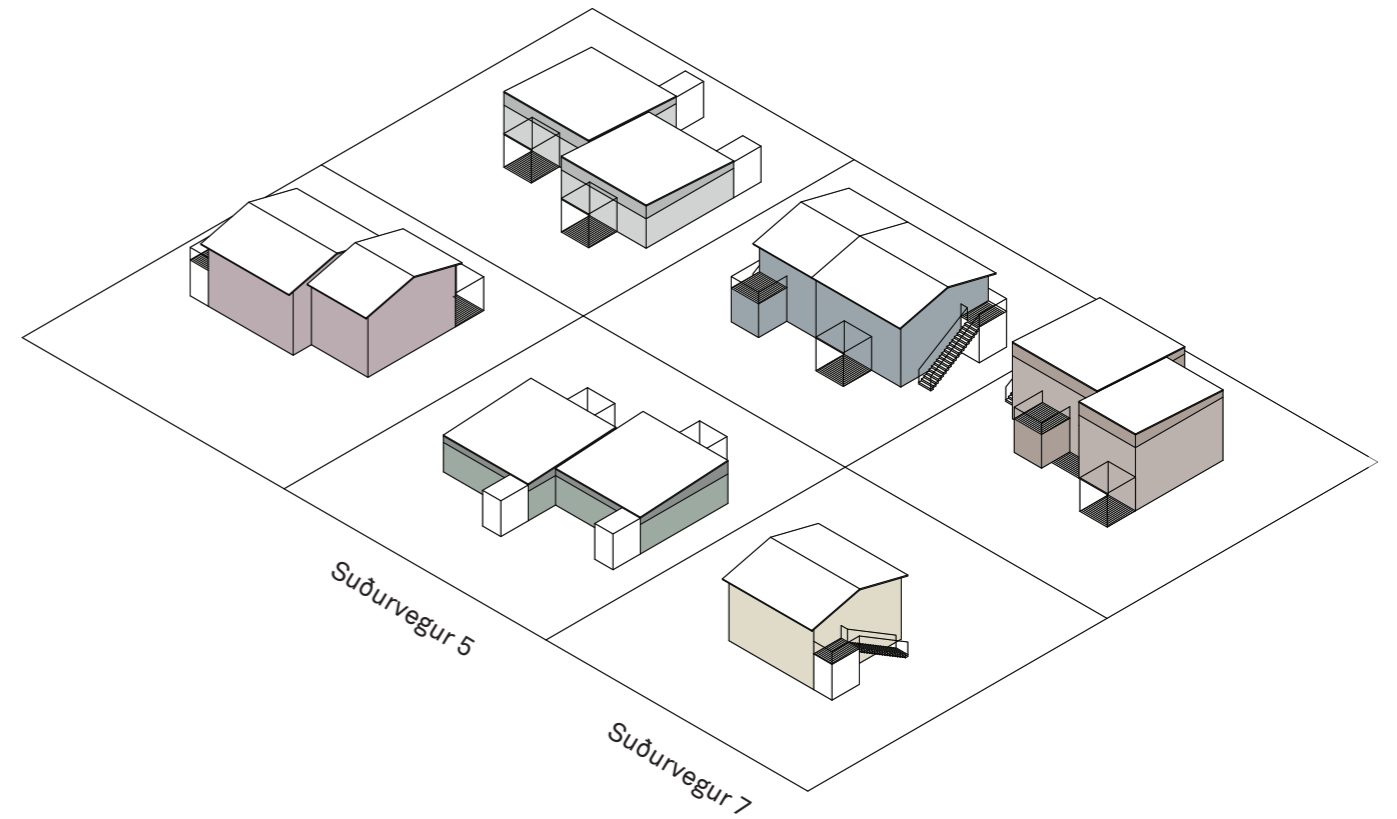
SAMEIGN

Sameiginleg köld geymsla 5m²



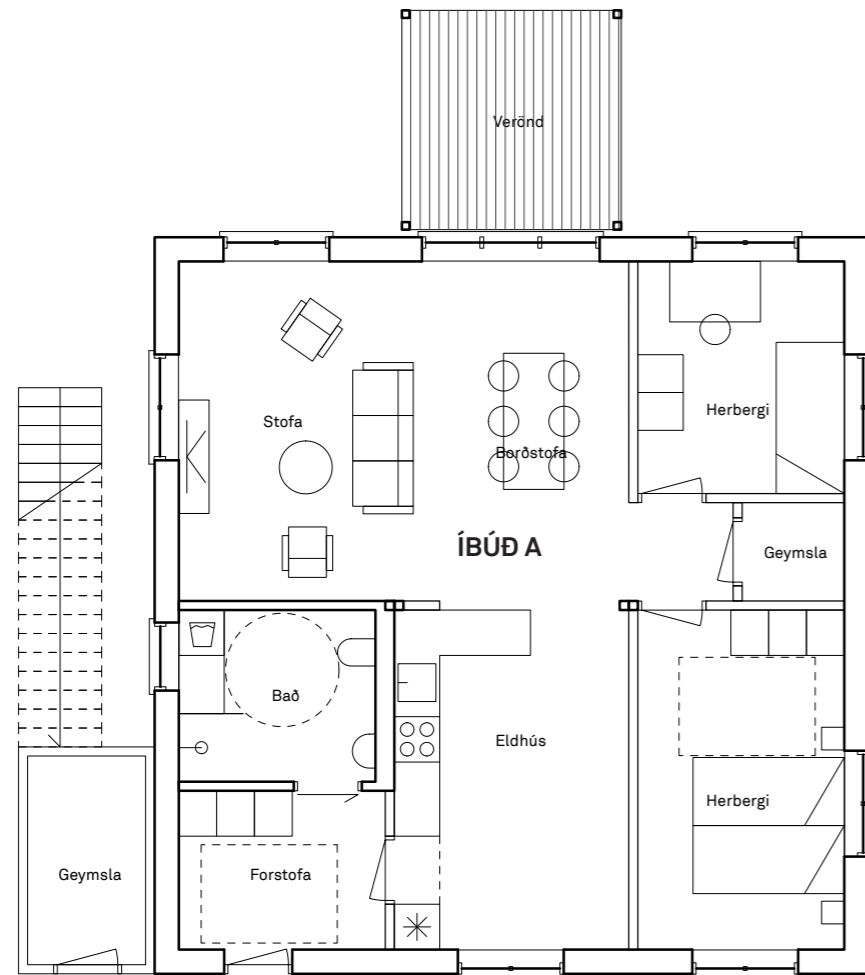
Þversnið
1:100

Dæmi um götummynd á Skagaströnd:
Tekinn er útgangspunktur í óbyggðum
lóðum við Suðurveg 5 og Suðurveg 7.

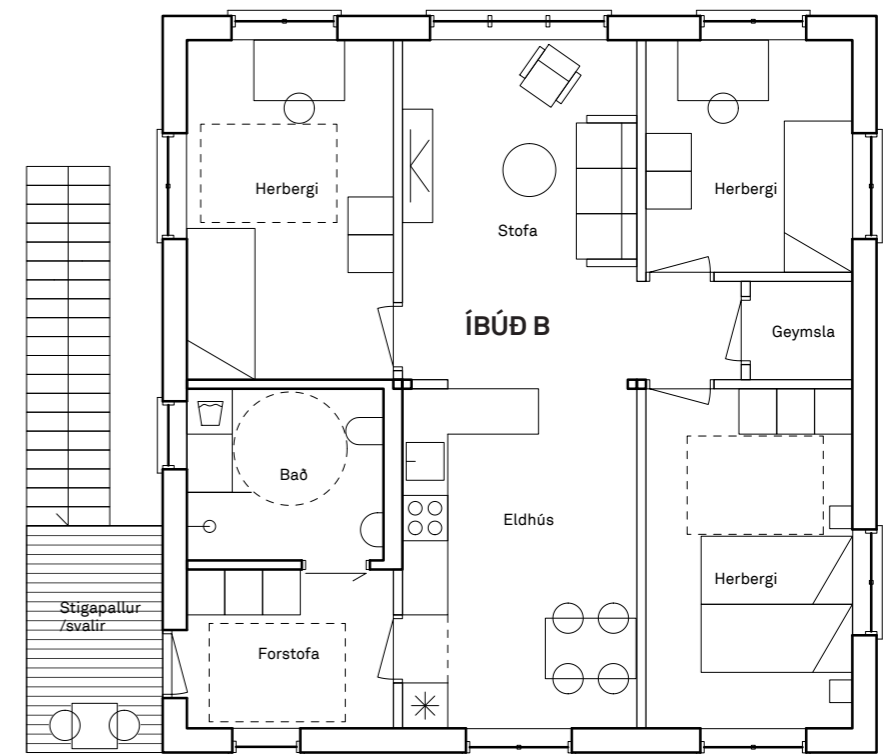


Norðlendingahús Skagaströnd

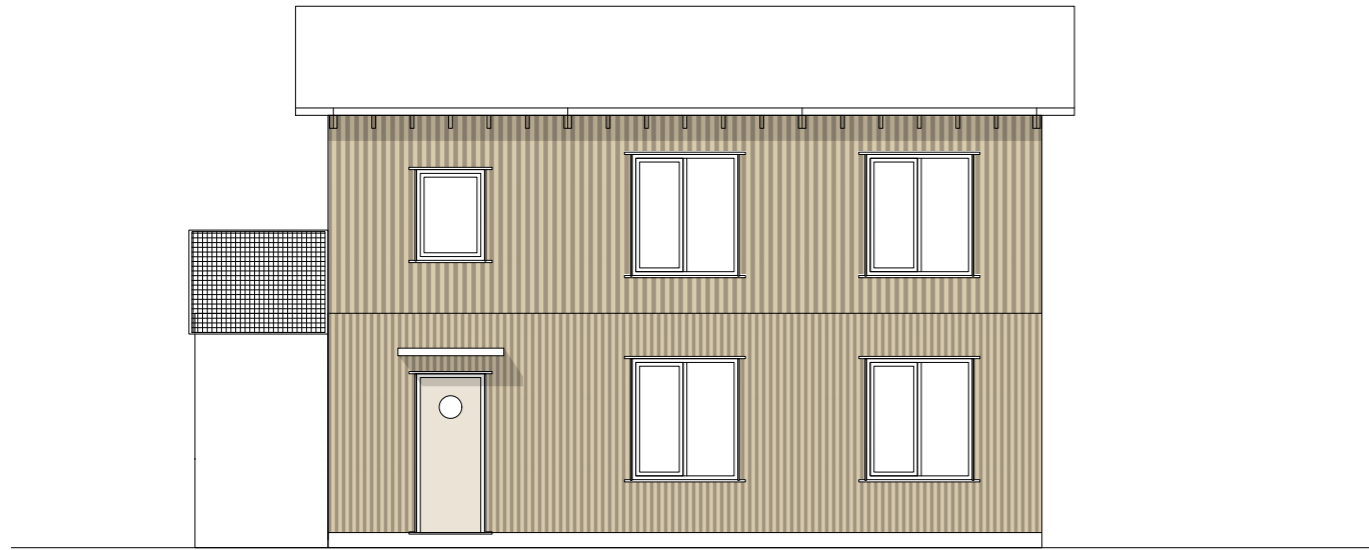
Grunnmynd 1. hæð
1:100



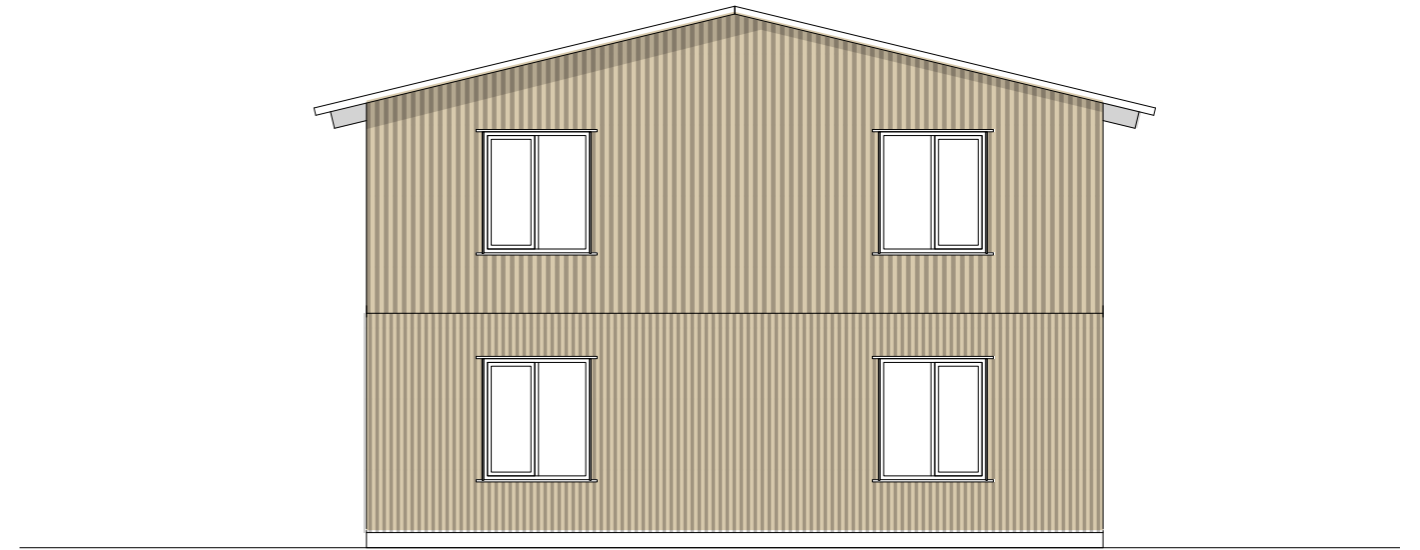
Grunnmynd 2. hæð
1:100



Norðlendingahús Skagaströnd



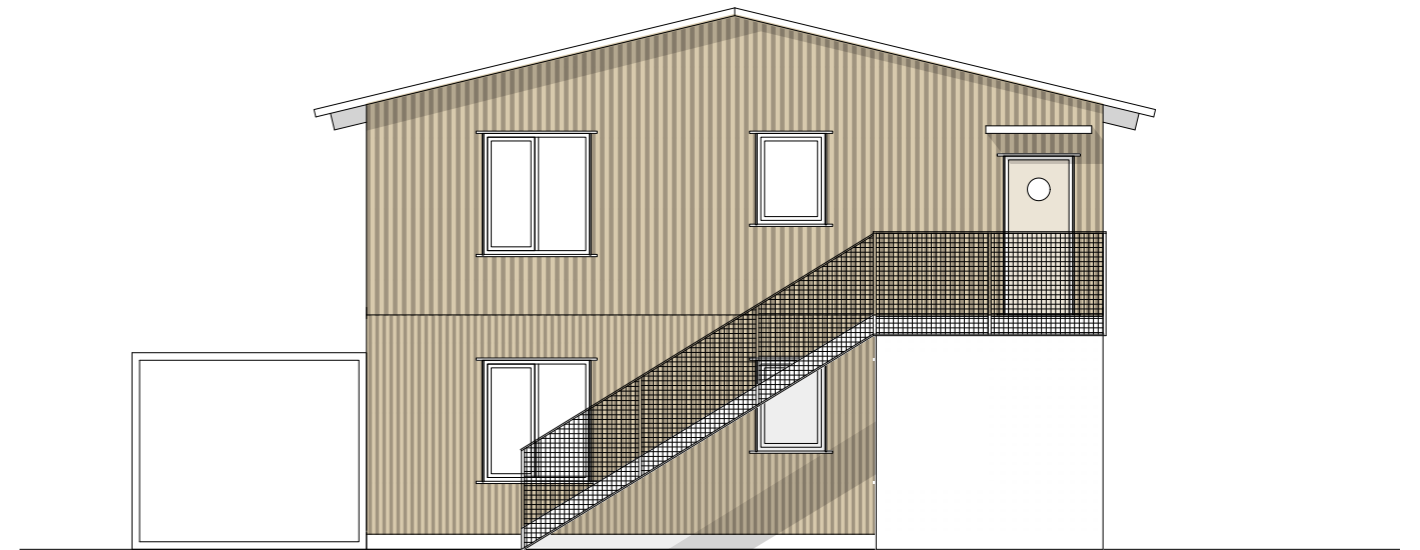
Norðurhlíð
1:100



Vesturhlíð
1:100



Suðurhlíð
1:100



Austurhlíð
1:100

Austfirðingahús Seyðisfjörður

FJÓRBÝLISHÚS
Brúttóstærð 241 m²

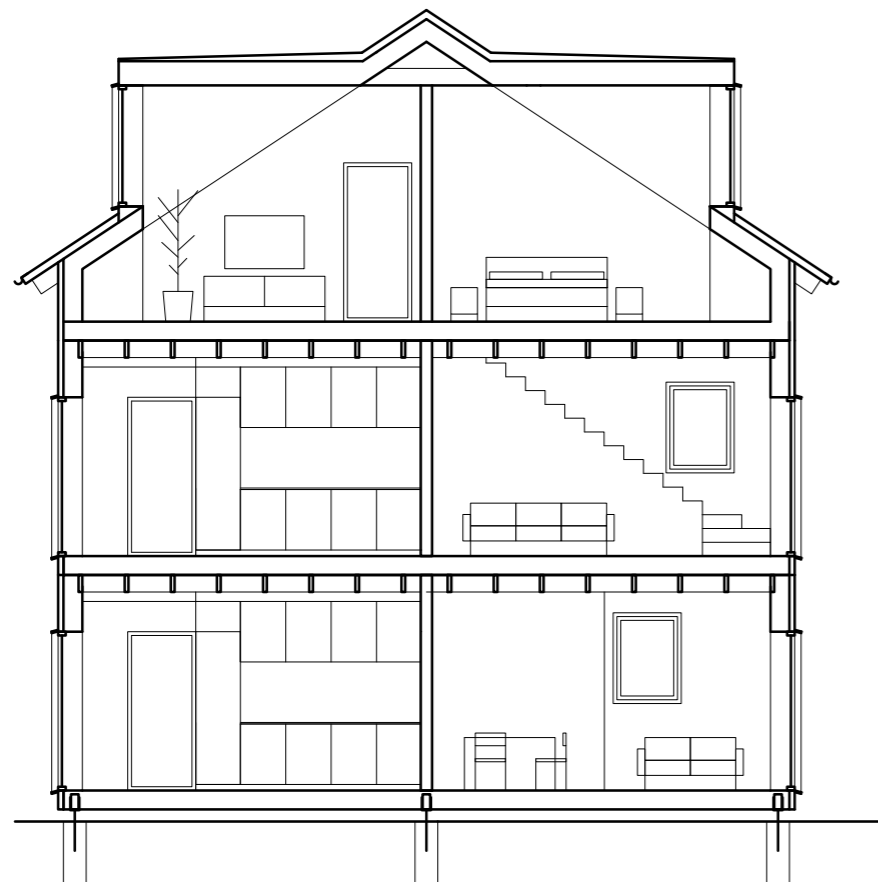
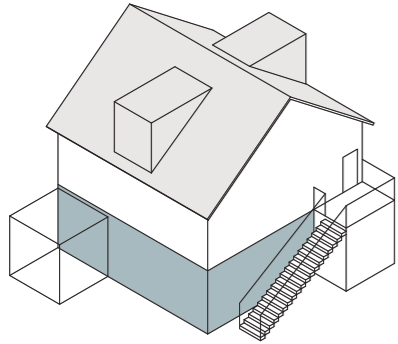
ÍBÚÐ A
2 herbergi, brúttóstærð 46m²

ÍBÚÐ B
1 herbergi, brúttóstærð 46m²

ÍBÚÐ C
2 hæðir, 3 herbergi, brúttóstærð 68m²

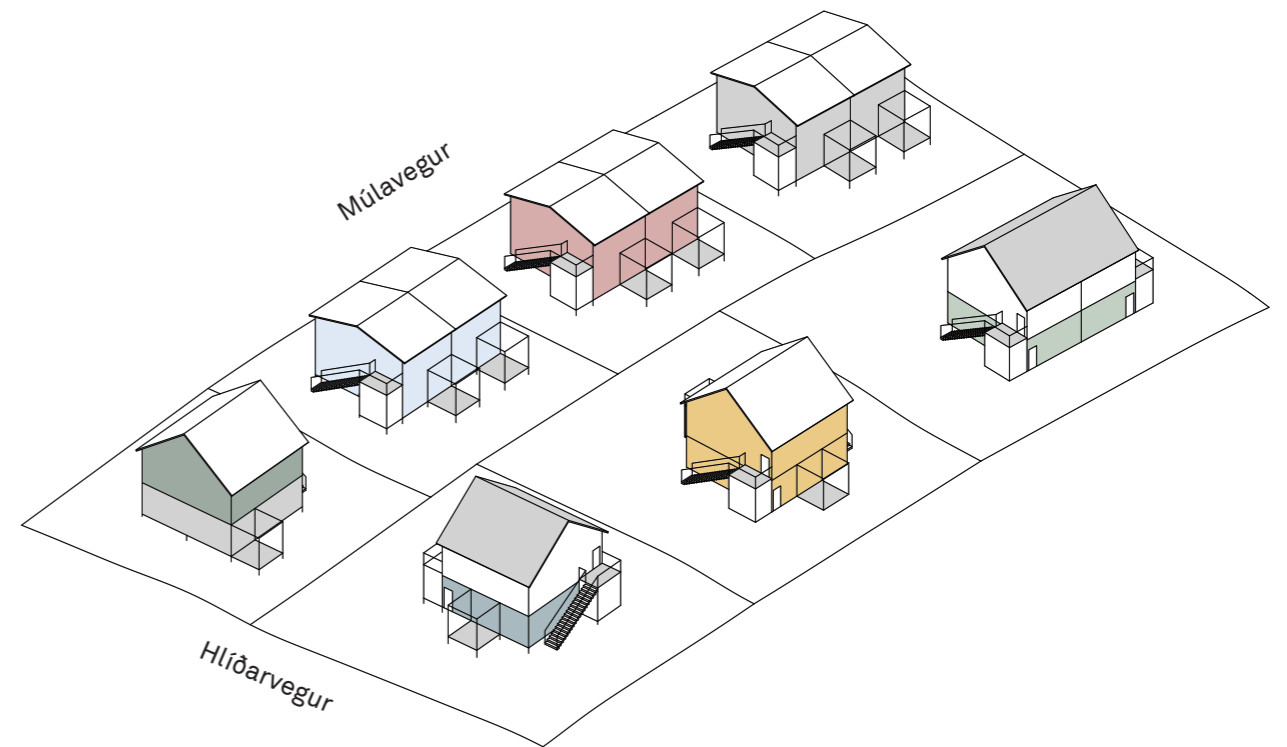
ÍBÚÐ D
2 hæðir, 3 herbergi, brúttóstærð 71m²

SAMEIGN
Sameiginlegar kaldar geymslur 10m²



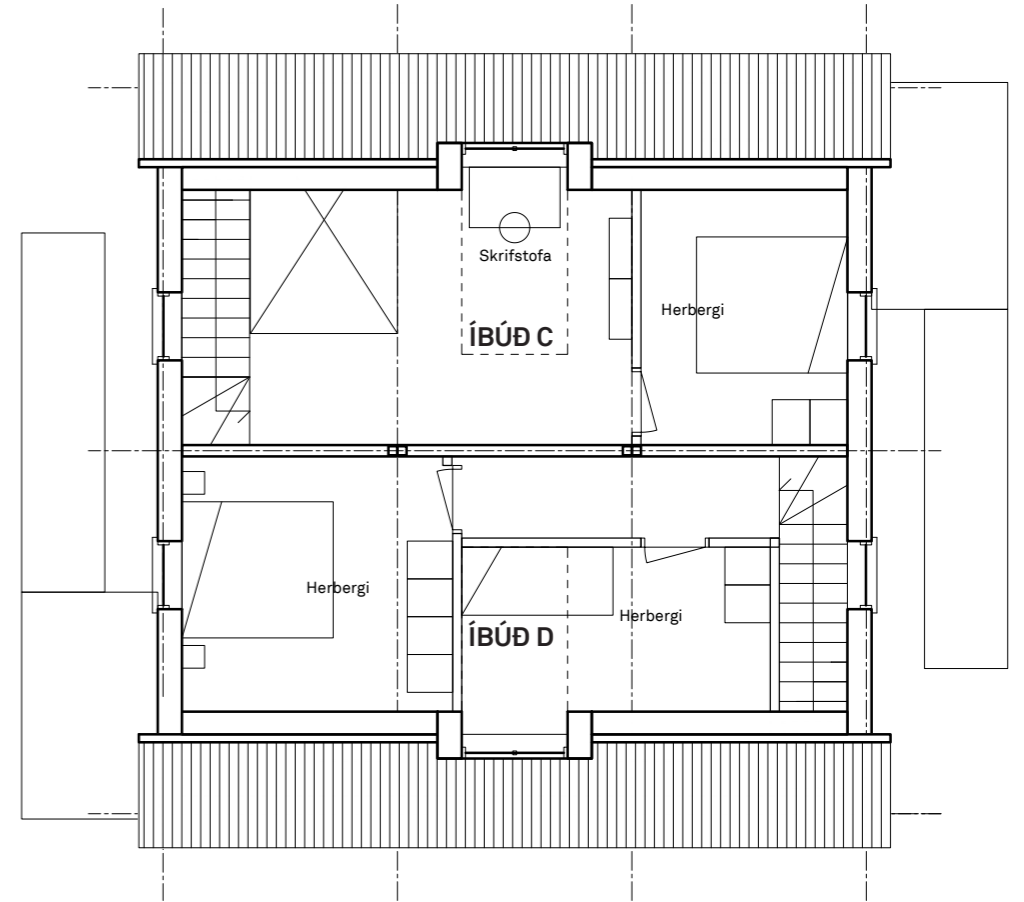
Þversnið
1:100

Dæmi um götummynd á Seyðisfirði:
Tekinn er útgangspunktur í deiliskipulagi
Hlíðarvegs og Múlavegs

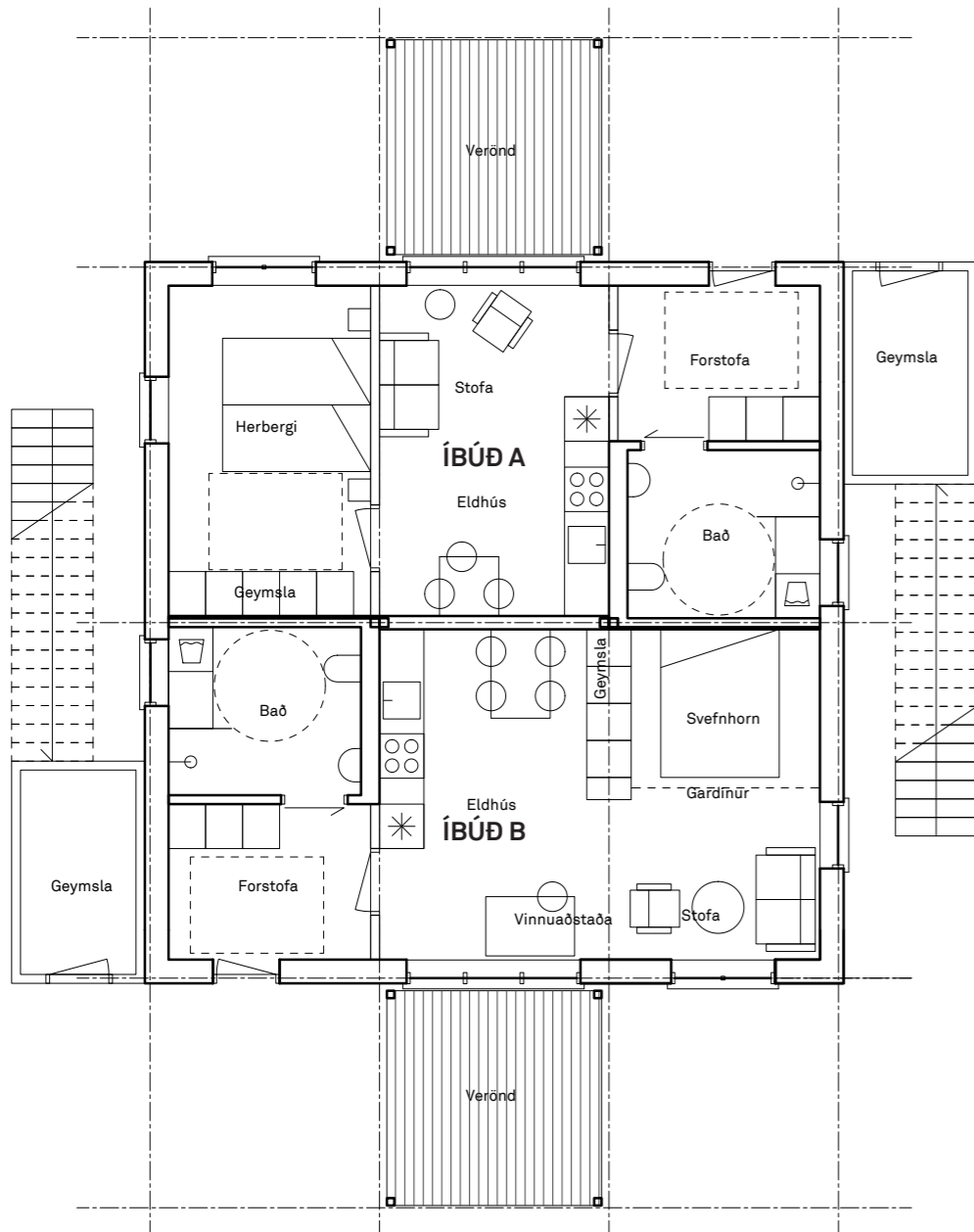
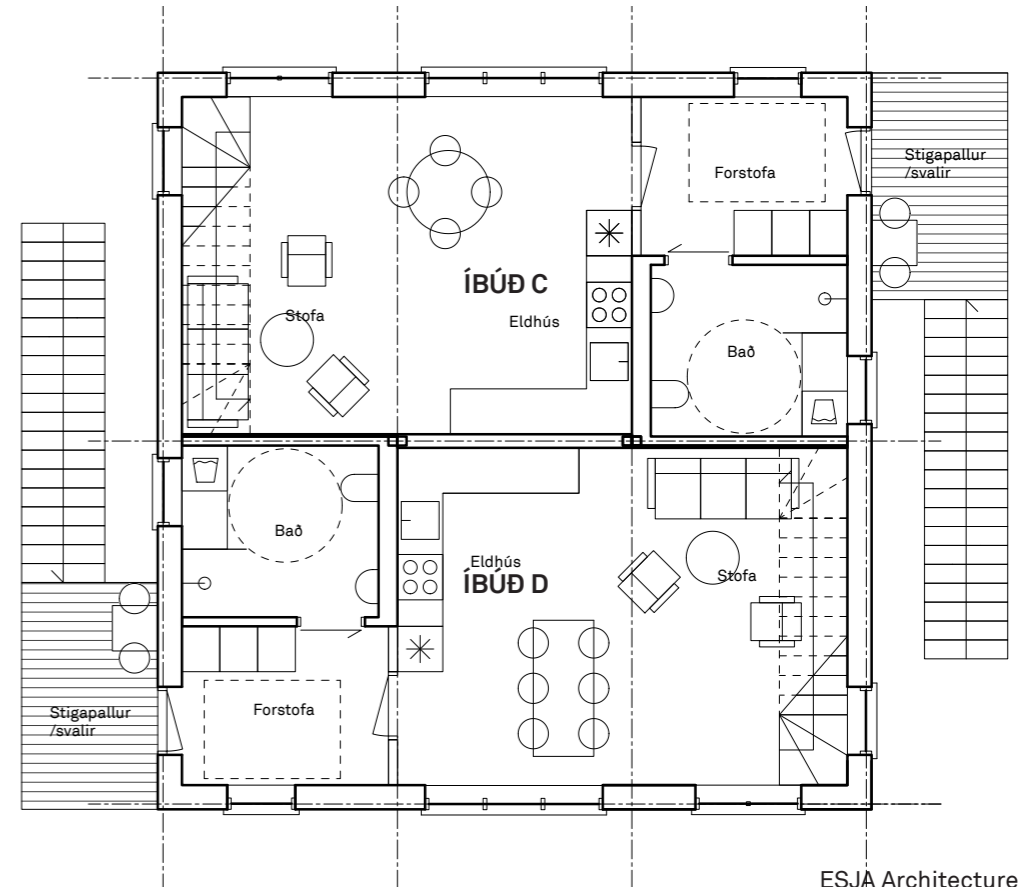


Austfirðingahús Seyðisfjörður

Grunnmynd 3. hæð
1:100



Grunnmynd 2. hæð
1:100

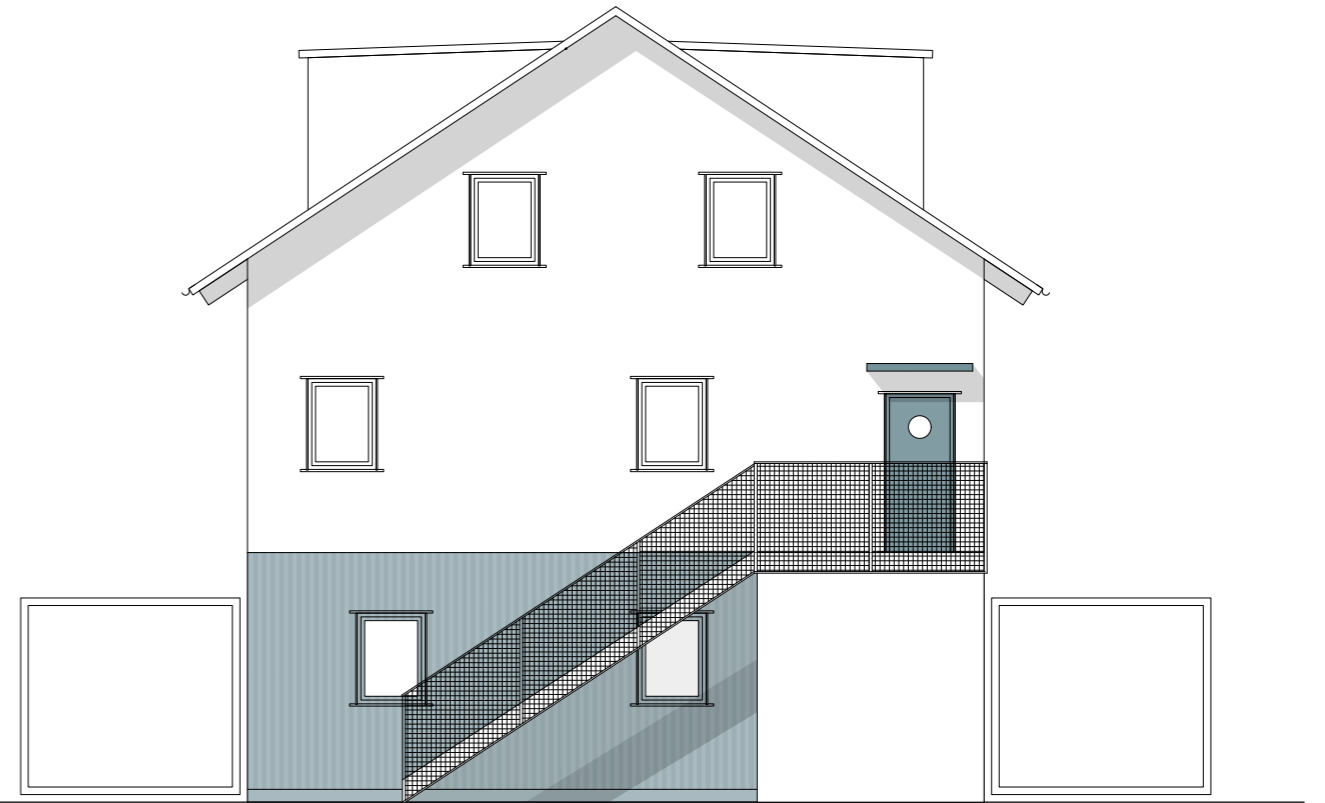


Grunnmynd 1. hæð
1:100

Austfirðingahús Seyðisfjörður



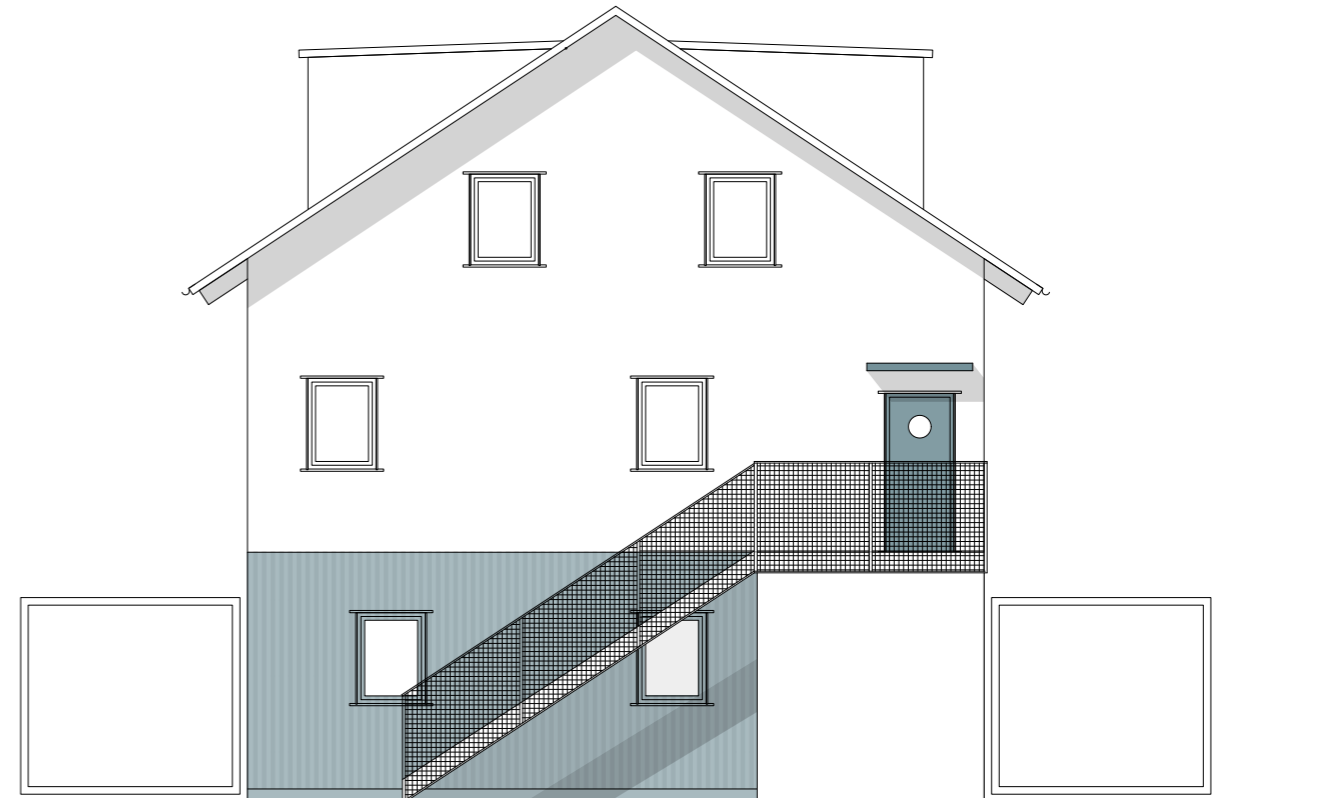
Götuhlíð
1:100



Gafll 1
1:100

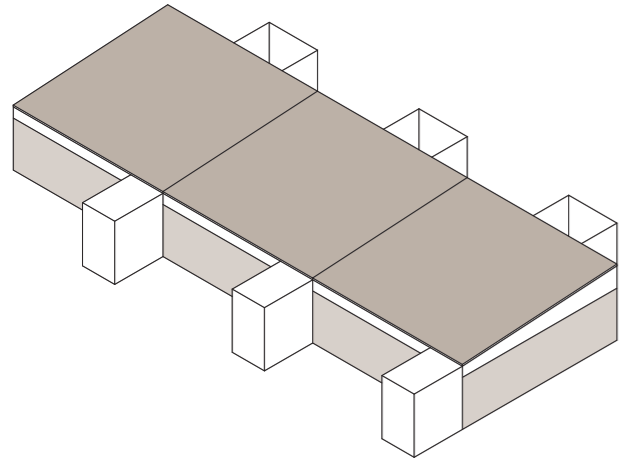


Garðhlíð
1:100



Gafll 2
1:100

Sunnlendingahús Kirkjubæjarklaustur



RAÐHÚS

Brúttóstærð 291 m²

ÍBÚÐ A

3 herbergi, brúttóstærð 92m²
(+ köld geymsla 5m²)

ÍBÚÐ B

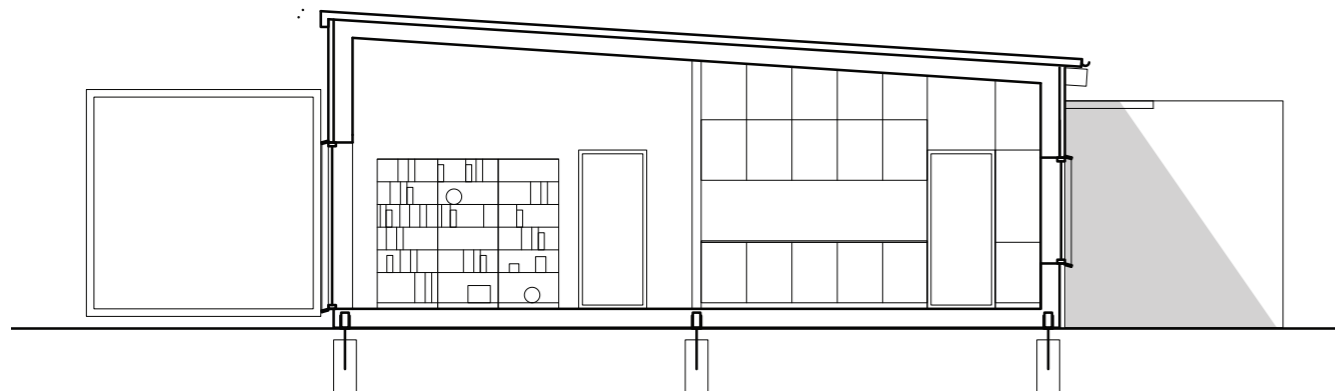
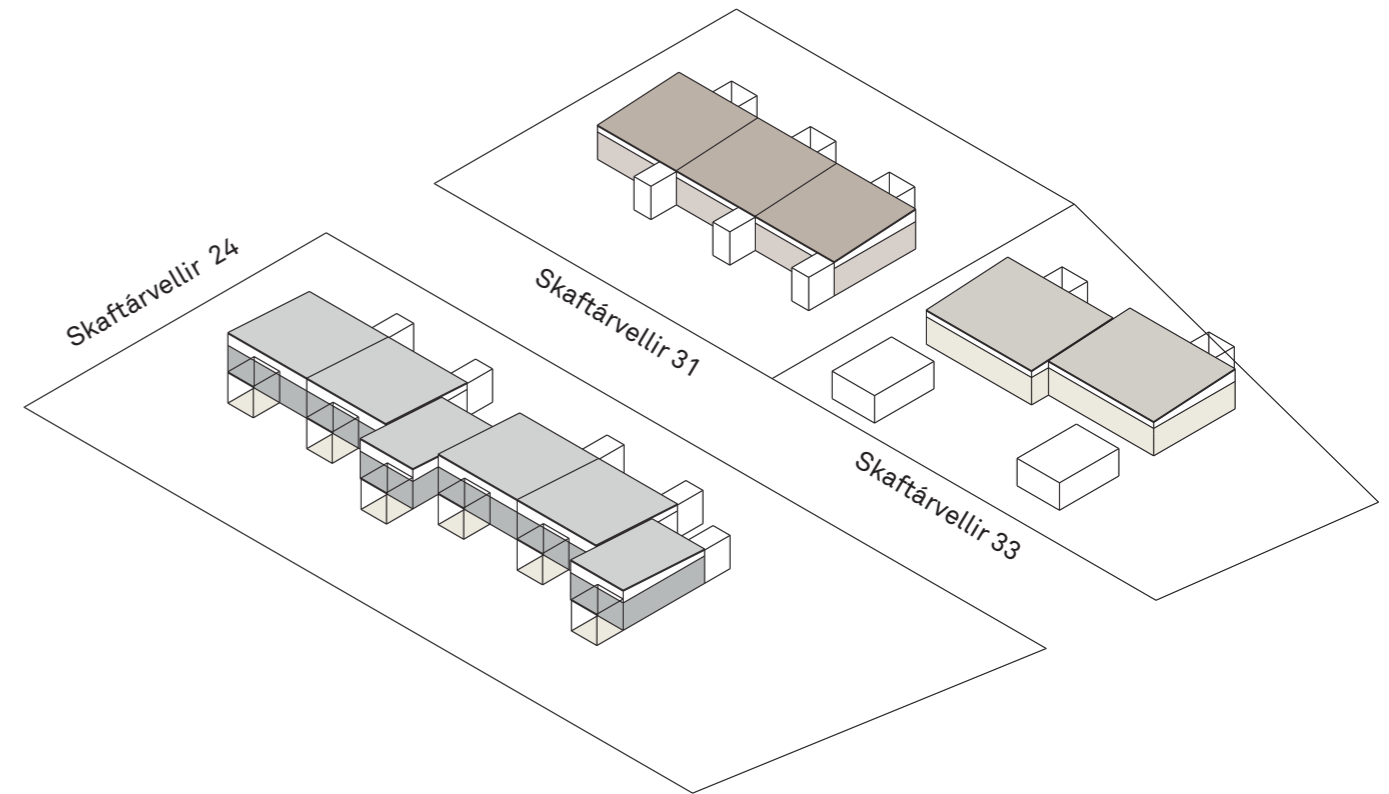
4 herbergi, brúttóstærð 92m²
(+ köld geymsla 5m²)

ÍBÚÐ C

3 herbergi, brúttóstærð 92m²
(+ köld geymsla 5m²)

Dæmi um raðhús á Kirkjubæjarklaustri:

Tekinn er útgangspunktur í óbyggðu
lóðunum Skaftárvöllum 24, 31 og 33.

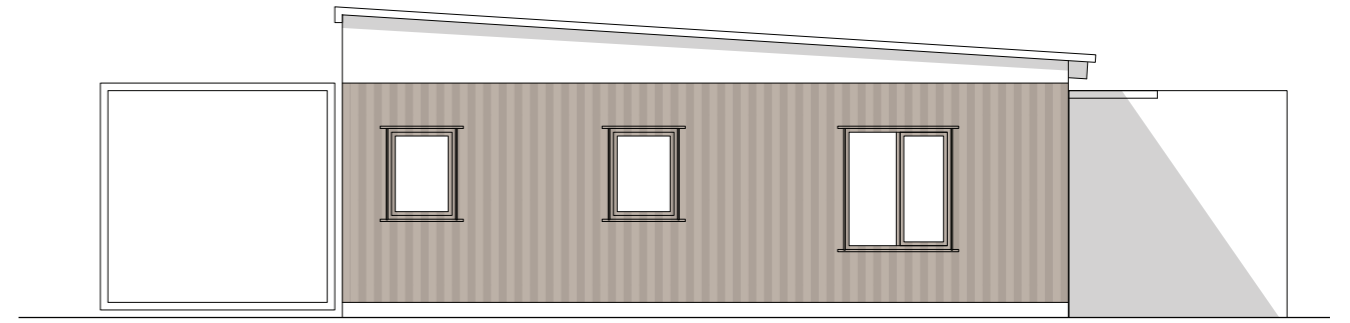
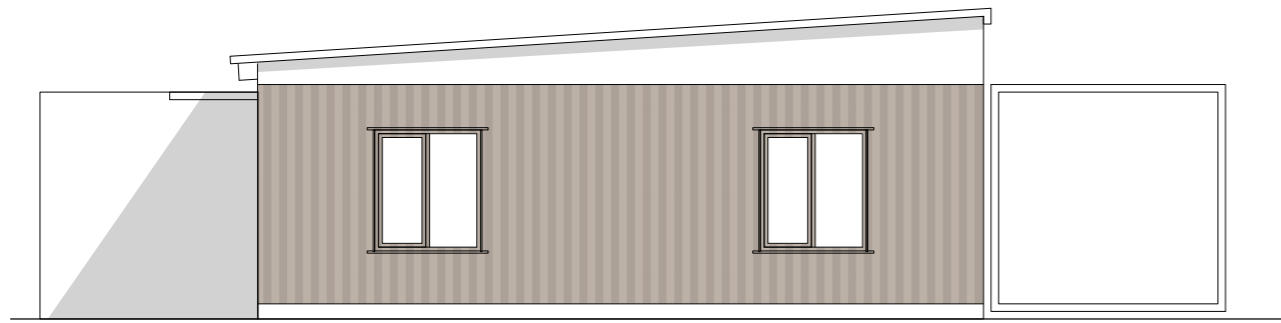


Þversnið
1:100

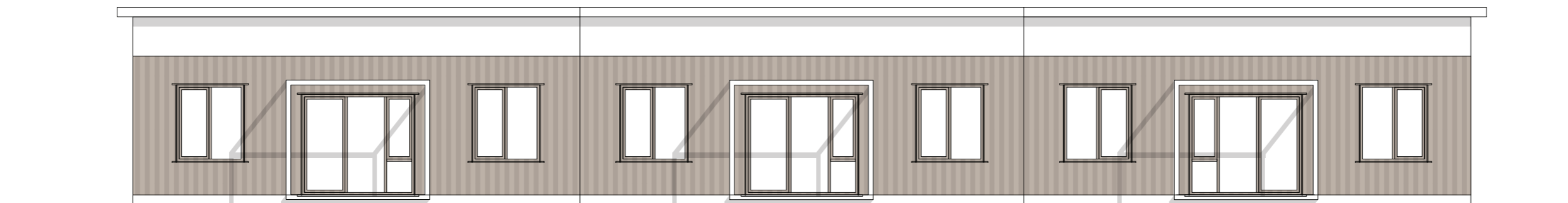
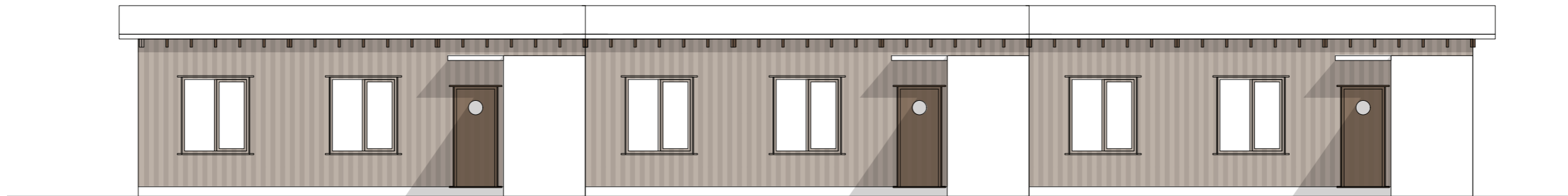
Sunnlendingahús Kirkjubæjarklaustur



Grunnmynd 1. hæð
1:100



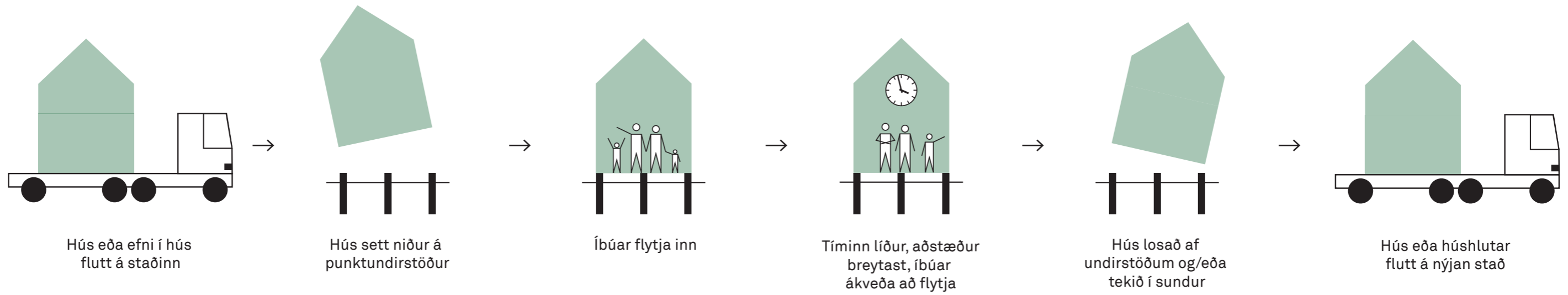
Þversnið
1:100





Efniviður

Færanleg hús



Hringrásarhagkerfi

1. Nýr efniviður

2. Hönnun fyrir aðskilnað (e. design for disassembly)

3. Forsmíðun og framleiðsla

4. Flutningur byggingarefna, byggingarhluta eða heilla húsa eftir atvikum

5. Uppbygging og/eða samsetning á punktundirstöðum

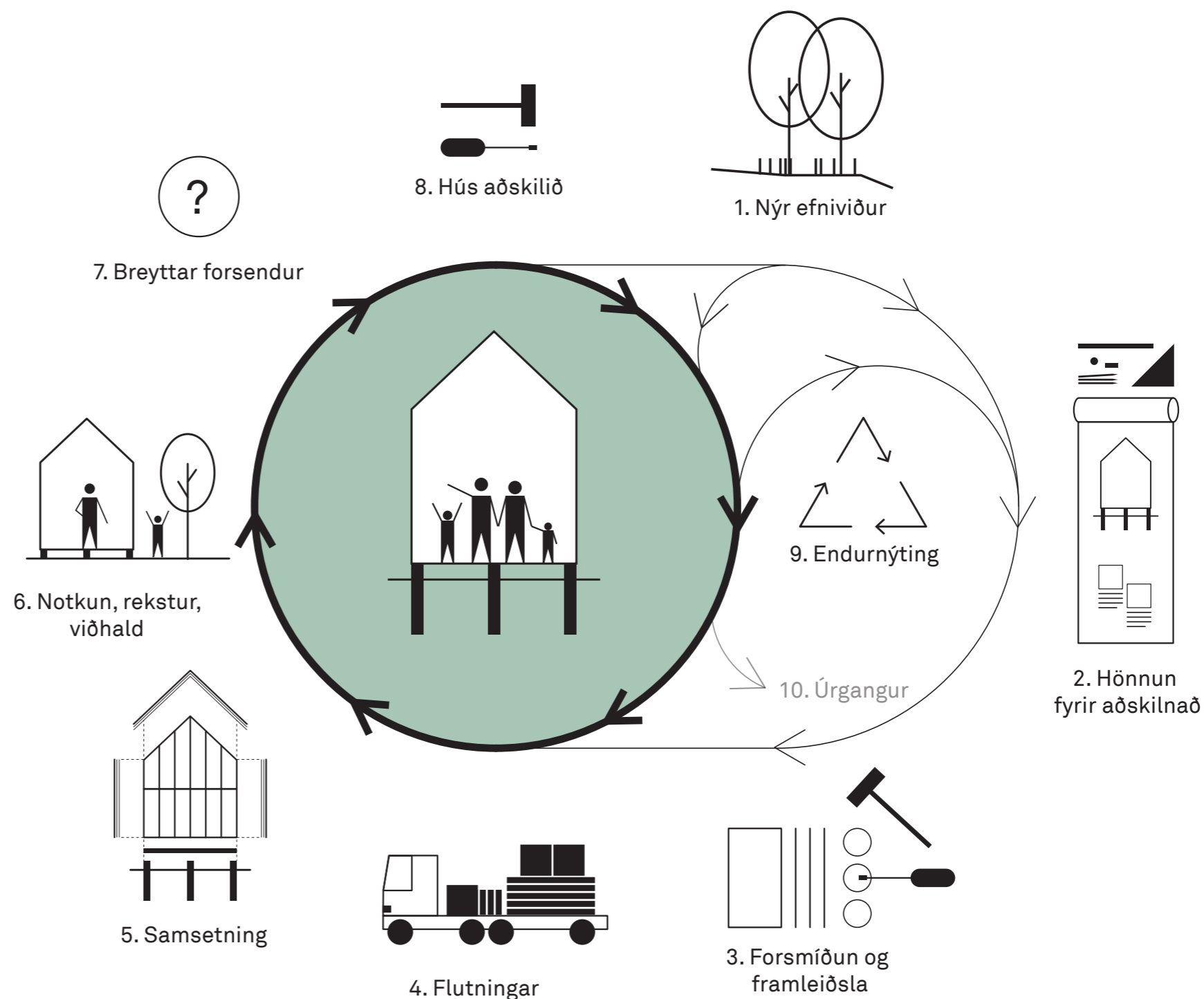
6. Notkun, rekstur og viðhald

7. Breyttar forsendur: hús ekki lengur í notkun/ ekki lengur þörf fyrir húsið á þessum stað

8. Hús ekki lengur í notkun, byggingarefni eða byggingarhlutar aðskildir

9. Efni geta fallið til við flutninga og endurbyggingu húss sem hægt er að endurnýta eða endurvinna. Þessi efni geta farið aftur inn í hönnunarferlið. Héðan er farið aftur í skref 4 og þannig heldur hringrásin áfram

10. Einnhver úrgangur getur fallið til við flutning og endurbyggingu húss, en honum skal haldið í lágmarki og losaður á ábyrgan hátt.



Byggingarefni hefðbundin

Húsin eru byggð úr hefðbundnum byggingarefnum að mestu til að halda niðri kostnaði og byggingartíma. Lagt er upp með að húsin séu timburgrindarhús byggð innanhúss, en þó er einnig mögulegt að reisa þau á staðnum eða jafnvel steypa þau.

Timbur



Burðarvirki, klæðningar, frágangur.



Einfaldar timburklæðningar, málaðar

Undirstöður

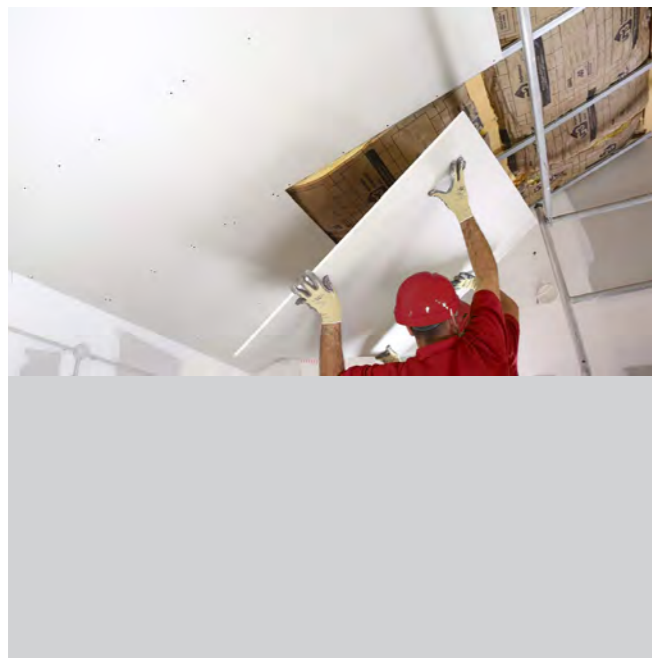


Jarðvegsskrúfur



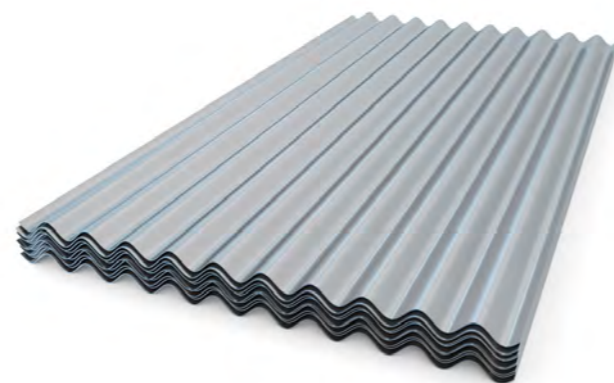
Steypdir stólpar

Gifs



Gifsplötur eru notaðar innanhúss, með áherslu á umhverfisvottaðar vörur

Málmar



Bárujárn á þök og ef til vill í útveggjaklæðningar

Steypa



Í einhverjum tilfellum er viðeigandi að steypa grunna eða nota steypdir einingar. Sérstaklega þar sem jarðvegur er mjög blautur eða hús stendur í miklum halla.

Byggingarefni Íslensk

Eftir aðstæðum má nota íslensk byggingarefni, sérstaklega í yfirborðsfrágang og landslag.

Timbur



Burðarvirki, klæðningar, frágangur, etv. einangrun.
Staðsetning: sérstaklega A og S vegna skógræktar

Grjót



Hleðslur, veggir, útirými, skjól, stoðveggir í brekkum
Staðsetning: allt land

Ull



Hægt er að einangra með íslenskri ull, en það krefst þó sérstaks undirbúnings.

Íslensk ull notuð í gardínur / skilrúm.

Torf



Hleðslur, veggir, útirými, skjól, stoðveggir í brekkum
Staðsetning: allt land

Hampsteypa



Sérstaklega innanhúss
Staðsetning: Sérstaklega á Klaustri, þar sem verið er að rækta hamp

Byggingarefni endurnotkun

Brotajárn



Klæðningar á veggi og þök

Plaströr úr fiskeldi



Gömul net



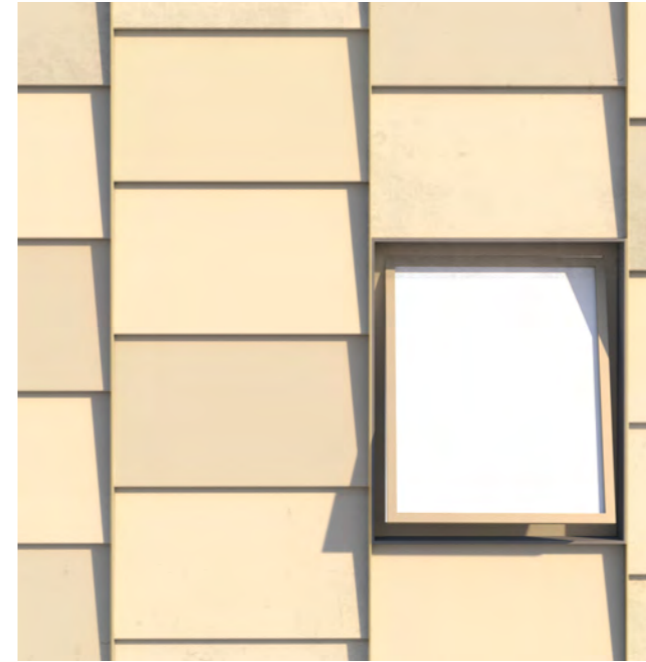
Gardínur, létt skilrúm, handrið

Vörubretti



Klæðningar, gólfborð,
yfirborðsfrágangur

Fiskiflísar ©Esja Architecture



Klæðning

Rúststeinar ©Narfi



Hleðslur, grunnar, "sjónsteypuhleðslur" inni og úti, gólfefni

Fyrirtæki og framleiðsla



Timbur og einingar

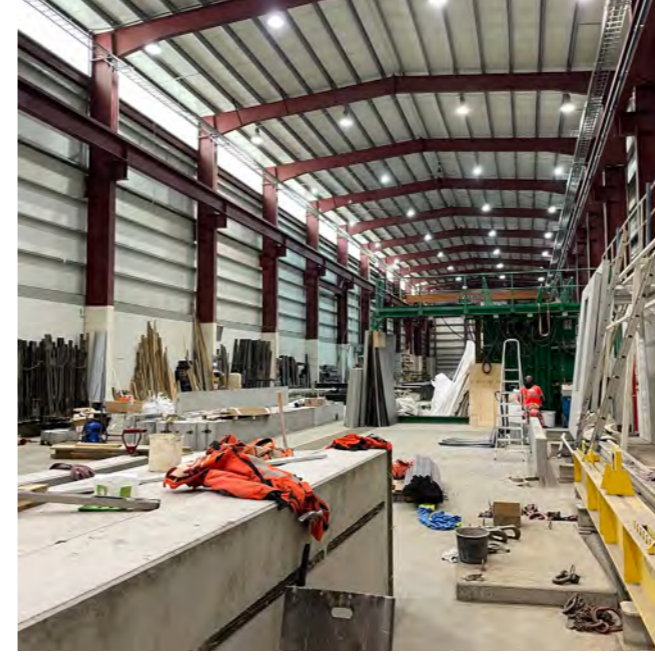
Farið var í heimsókn í Skógræktina, Skógarafurðir og einingaverksmiðjuna MVA



Heimsókn Skógarafurðir Fljótsdal (A)



Heimsókn Skógarafurðir Fljótsdal (A)



Heimsókn MVA einingaverksmiðja Egilsstöðum (A)



Heimsókn MVA einingaverksmiðja Egilsstöðum (A)



Heimsókn Skógræktin Hallormsstað (A)



Heimsókn Skógræktin Hallormsstað (A)



Heimsókn Skógræktin Hallormsstað (A)



Heimsókn Skógræktin Hallormsstað (A)

Endurvinnsla

Farið var í heimsókn í Kubb flokkunarstöð og Hampiðjuna



Heimsókn
Kubbur Ísafirði (V)



Heimsókn
Kubbur Ísafirði (V)



Heimsókn
Hampiðjan (V)



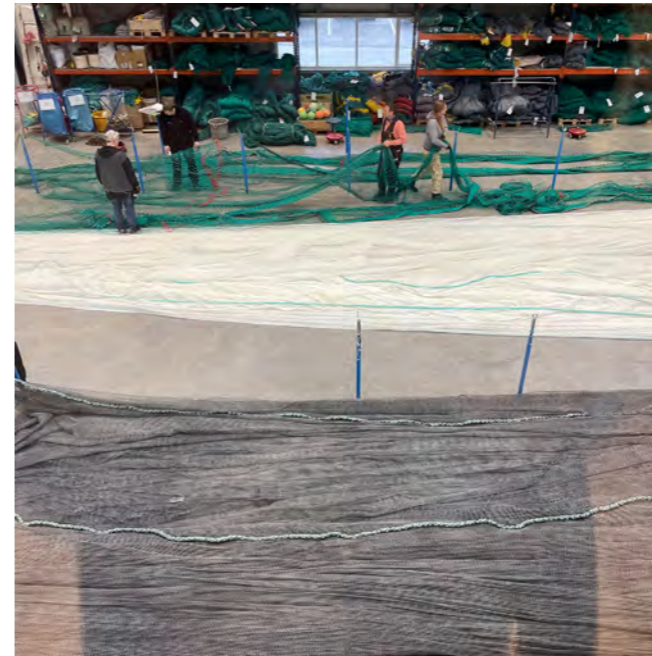
Heimsókn
Hampiðjan (V)



Heimsókn
Kubbur Ísafirði (V)



Heimsókn
Kubbur Ísafirði (V)



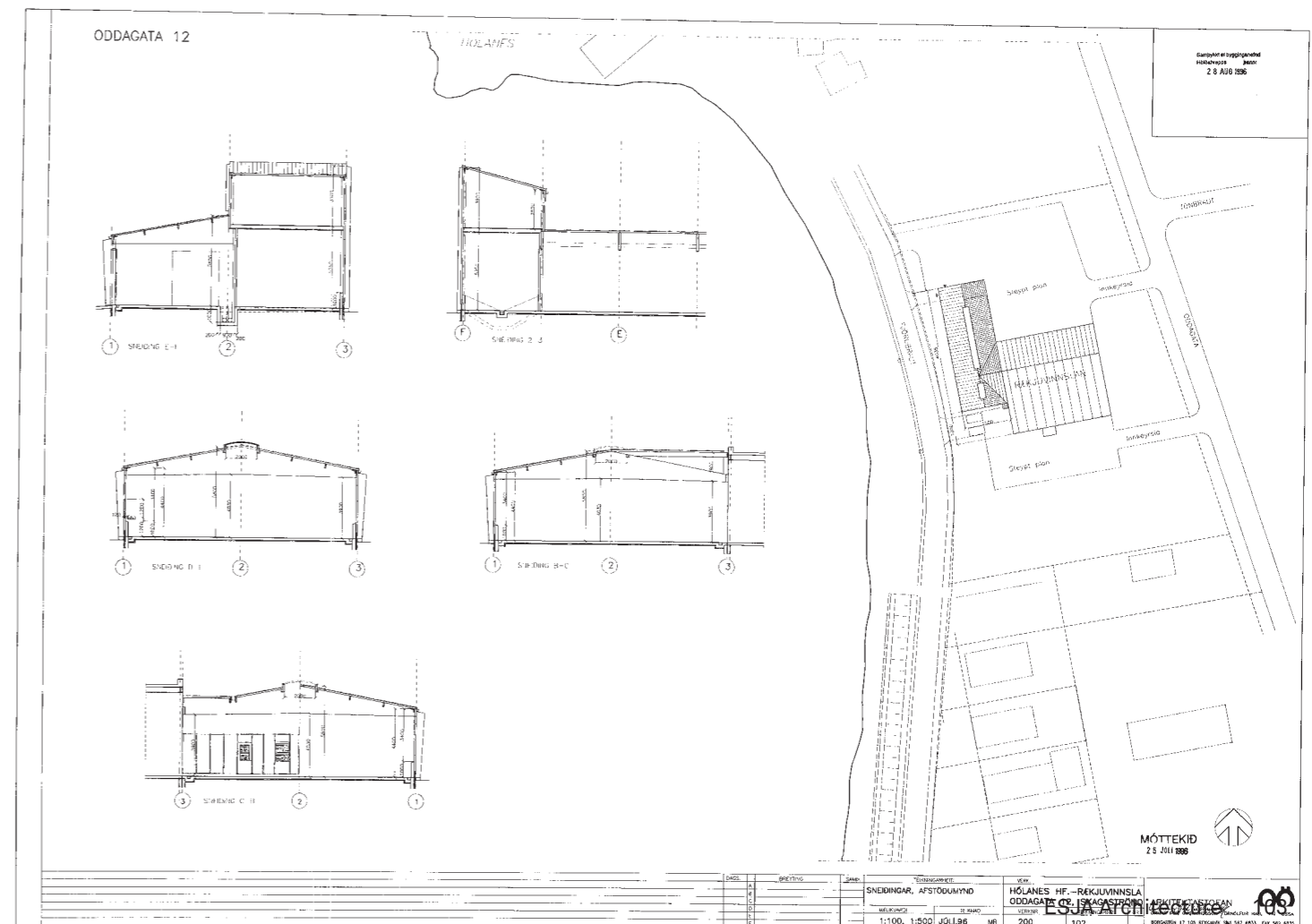
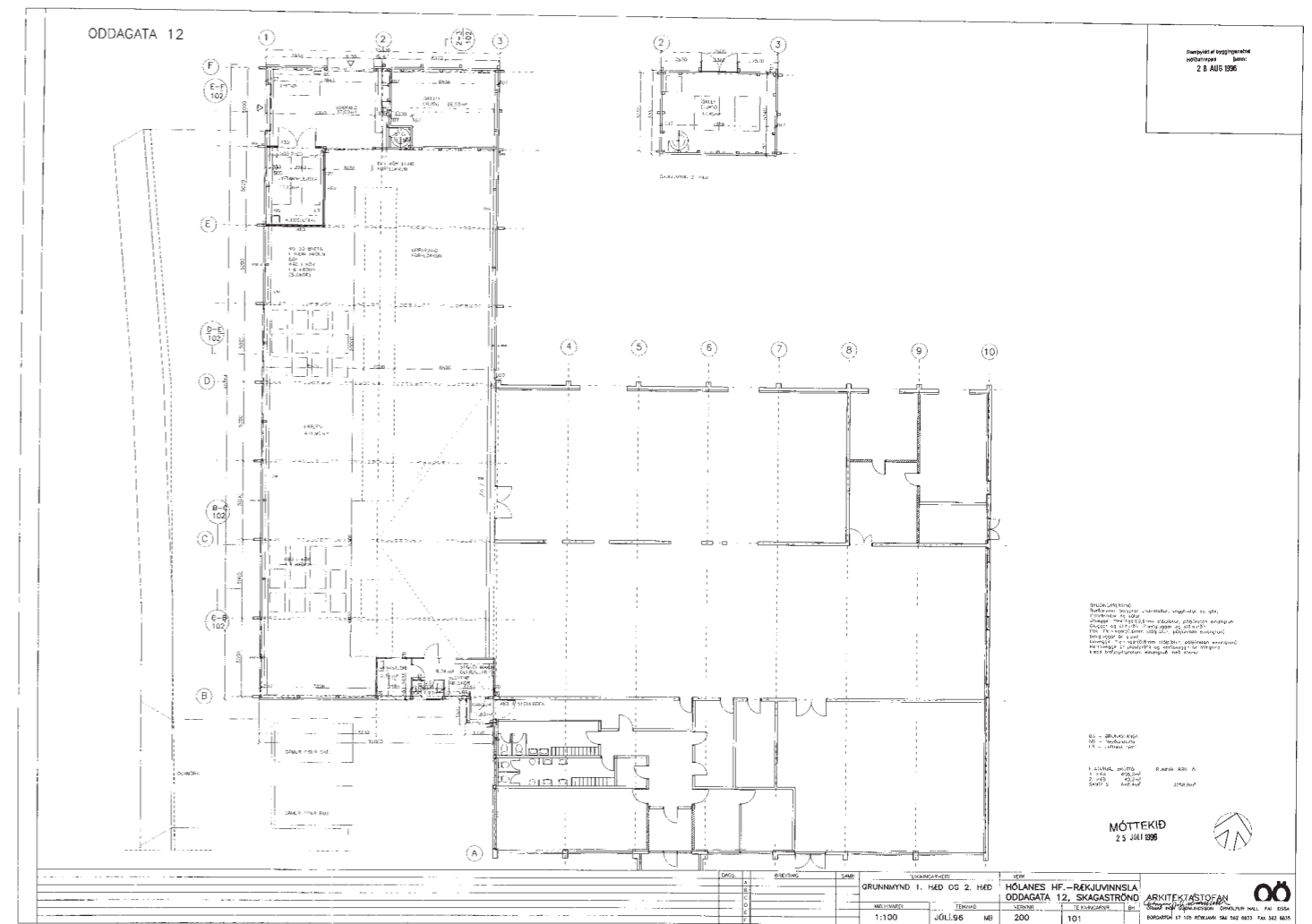
Heimsókn
Hampiðjan (V)



Heimsókn
Hampiðjan (V)

Rækjuverksmiðjan á Skagaströnd

- Áhugi er til þess að byggja einingahús innanhúss í gömlu Rækjuverksmiðjunni á Skagaströnd.
- Húseiningarnar passa á bíl og inni í Rækjuna
 - Hæð á sal er 4,03 M þar sem lægst er undir bita.
 - Ytri mál á húsi eru 40 m x 15 m.
 - Hurð verður sett á stafn hússins sem verður eins stór og þörf er á.
- Breytilegar grundunaraðstæður eftir staðsetningu, landhalla, snjóþyngslum o.s.frv.
- Einingar geta verið gerðar úr mismunandi efniviði eftir því sem hentar hverju sinni (innan einhvers ramma)



Verkefni styrkt af Aski — mannvirkjarannsóknasjóði

ESJA Architecture
2023