



Byggjum
grænni framtíð



Byggjum grænni framtíð: Leiðin að vistvænni mannvirkjagerð

Þóra Margrét Þorgeirsdóttir
Framkvæmdastjóri mannvirkja og sjálfbærni

HMS Húsnæðis- og
mannvirkjastofnun



I. Gerð

Vegvísis að vistvænni mannirkjagerð



Umhverfisáhrif mannvirkjageirans töluverð

30-40%

af heildarlosun á heimsvísu

49%

af öllum úrgangi á Íslandi 2017

50%

af allri auðlindanotkun á heimsvísu

3.500-4.000

nýjar íbúðir sem þarf að byggja árlega til 2030

420 ma.

uppsöfnuð viðhaldspörf innviða

Aðgerðaráætlun stjórnvalda í loftslagsmálum

Aðgerð C.3: Loftslagsáhrif byggingariðnaðarins



Júní 2020

Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum

Aðgerðir íslenskra stjórnvalda
til að stuðla að samdrætti í losun
gróðurhúsalofttegunda til 2030



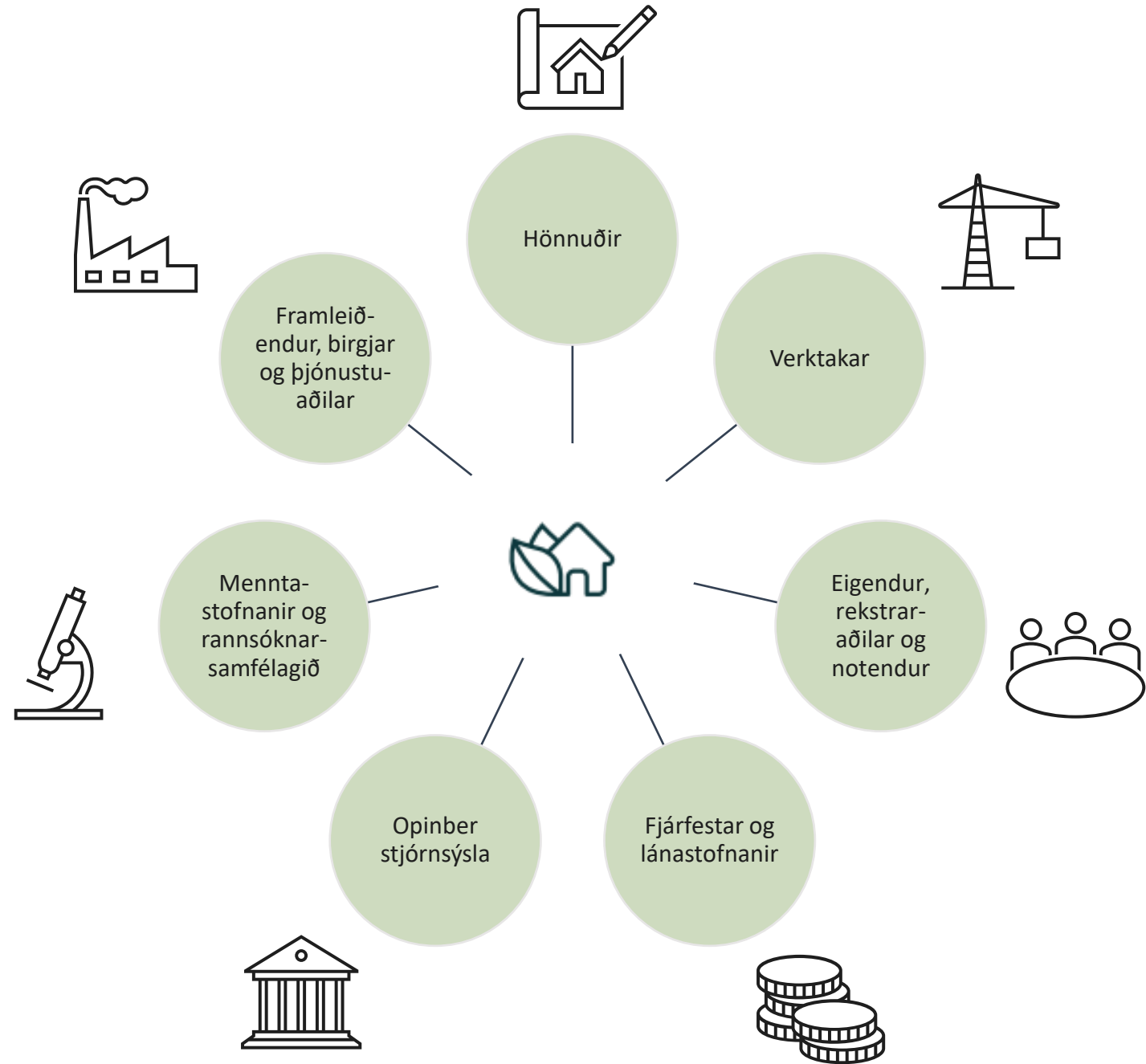


Vegvísir að vistvænni mannvirkjagerð 2030

- Losun á viðmiðunarári
- Markmið um minni í losun og umhverfisáhrif 2030
- Skilgreindar aðgerðir 2021-2030



Helstu hagaðilar



Í verkefnastjórn BGF september 2020 til maí 2022



Áróra Árnadóttir
Ragnar Ómarsson
Þórhildur Fjóla Kristjánsdóttir



Jóhanna Klara Stefánsdóttir
Lárus M. K. Ólafsson



Birgitta Stefánsdóttir



Samband íslenskra
sveitarfélaga

Eygerður Margrétardóttir



Þóra Margrét Þorgeirsdóttir
Olga Árnadóttir



Erna Bára Hreinsdóttir
Páll Valdimar Kolka



Stjórnarráð Íslands
Innviðaráðuneytið

Sigrún Dögg Kvaran

Hópar 1-6



Hópur 1 – Byggingarefni

- **Helga Jóhanna Bjarnadóttir - Efla (hópstjóri)**
- Gyða Mjöll Ingólfssdóttir - Reykjavíkurborg
- Helgi S. Ólafsson - Vegagerðin
- Hildur Hrólfsdóttir - NLSH
- Hrólfur Karl Cela - Basalt arkitektar
- Logi Unnarson Jónsson - Límtré Vírnet

Hópur 2 – Framkvæmdasvæði

- **Haukur Þór Haraldsson - Verkís (hópstjóri)**
- Bergur Helgason - ÞG verk
- Birgir Kristjánsson - Íslenska gámafélagið
- Ólafur Sveinn Haraldsson - Vegagerðin

Hópur 3 – Notkun

- **Sandra Rún Ásgrímsdóttir - Mannvit (hópstjóri)**
- Alma Dagbjört Ívarsdóttir - Mannvit
- Ástrún Eva Sívertsen - Reykjavíkurborg
- Halldór Eiríksson - T.ark
- Harpa Sif Gísladóttir - Efla
- Ragnar Ómarsson - Verkís

Hópur 4 – Lok líftíma

- **Alexandra Kjeld - Efla (hópstjóri)**
- Bryndís Skúladóttir - VSÓ
- Freyr Eyjólfsson - Terra
- Gyða Sigríður Björnsdóttir - Sorpa
- Þorbjörg Sævarsdóttir - Vegagerðin

Hópur 5 – Skipulag og hönnun

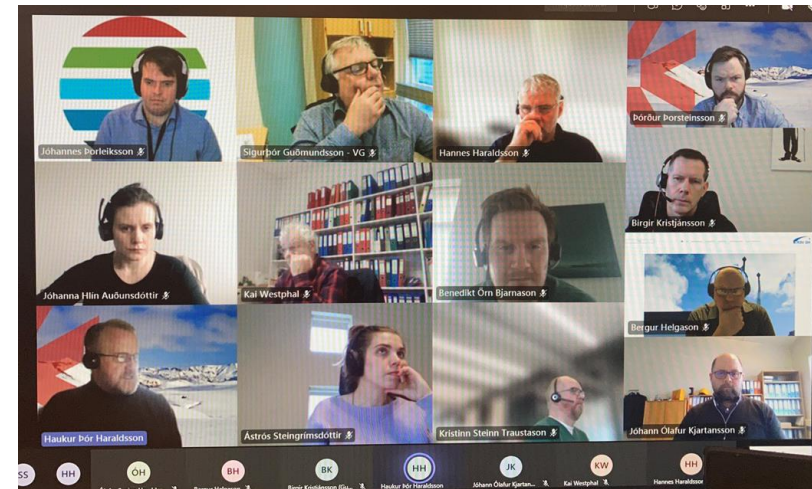
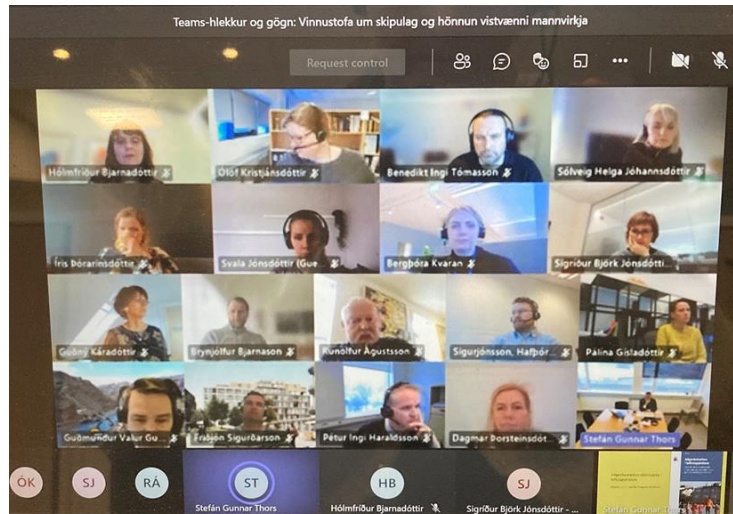
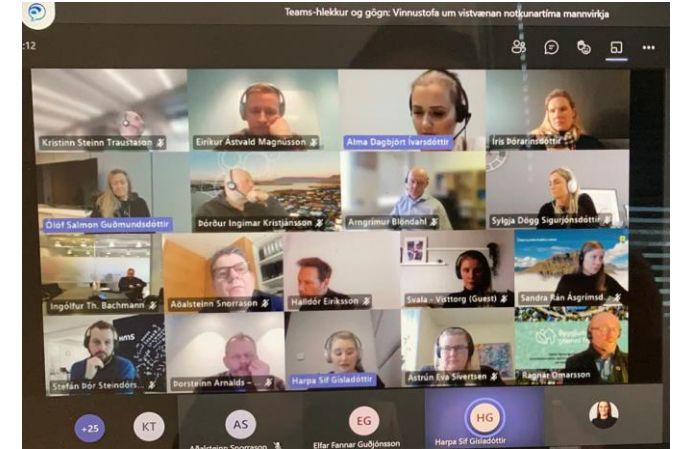
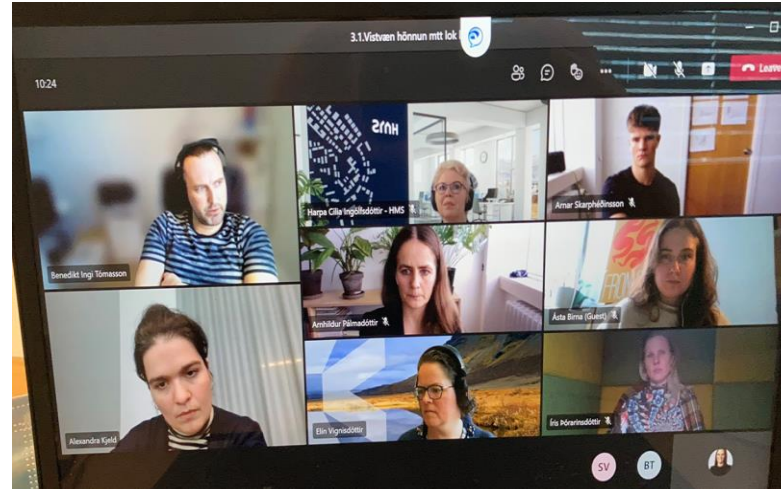
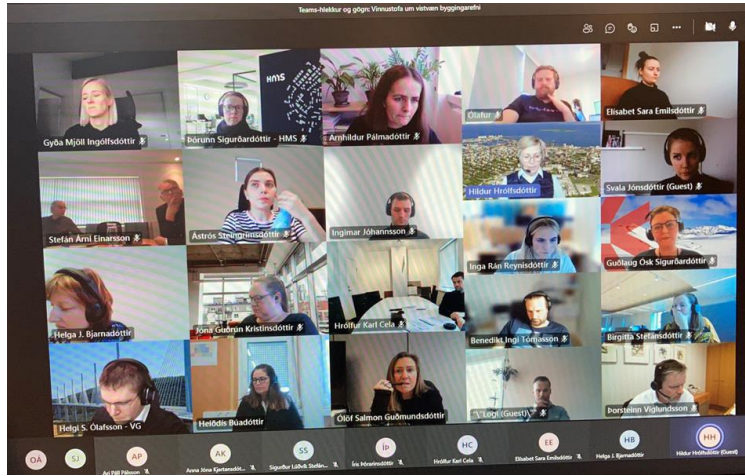
- **Stefán Gunnar Thors - VSÓ (hópstjóri)**
- Björn Guðbrandsson - ARKÍS
- Hafþór Ægir Sigurjónsson - KPMG
- Hólmfríður Bjarnadóttir - Veitur
- Ólöf Kristjánsdóttir - Mannvit
- Sólveig Helga Jóhannsdóttir - Garðabær

Hópur 6 – Mælingar

- **Sigríður Ósk Bjarnadóttir - VSÓ/HÍ (hópstjóri)**
- Björn Marteinnsson - HÍ
- Jukka Heinonen - HÍ
- Ólafur Wallevik – HR/RB
- Sigurður Thorlacius - Efla

Frá vinnustofunum fimm 9.-18. mars 2021

160 þátttakendur



Vegvísir að vistvænni mannvirkjagerð

byggjumgraenniframtid.is

Vegvísir að vistvænni mannvirkjagerð 2030



I. hluti (18 bls)

Losun frá íslenskum byggingariðnaði

Lestu þennan hluta til að vita meira um kolefnislosun íslenskra bygginga.

[Smelltu hér til að nálgast I. hluta](#)



II. hluti (102 bls)

Markmið um vistvænn mannvirkjagerð og aðgerðir

Lestu þennan hluta til að vita meira um markmið um vistvænni mannvirkjagerð og aðgerðirnar svo þau markmið náist.

[Smelltu hér til að nálgast II. hluta](#)



III. hluti (9 bls)

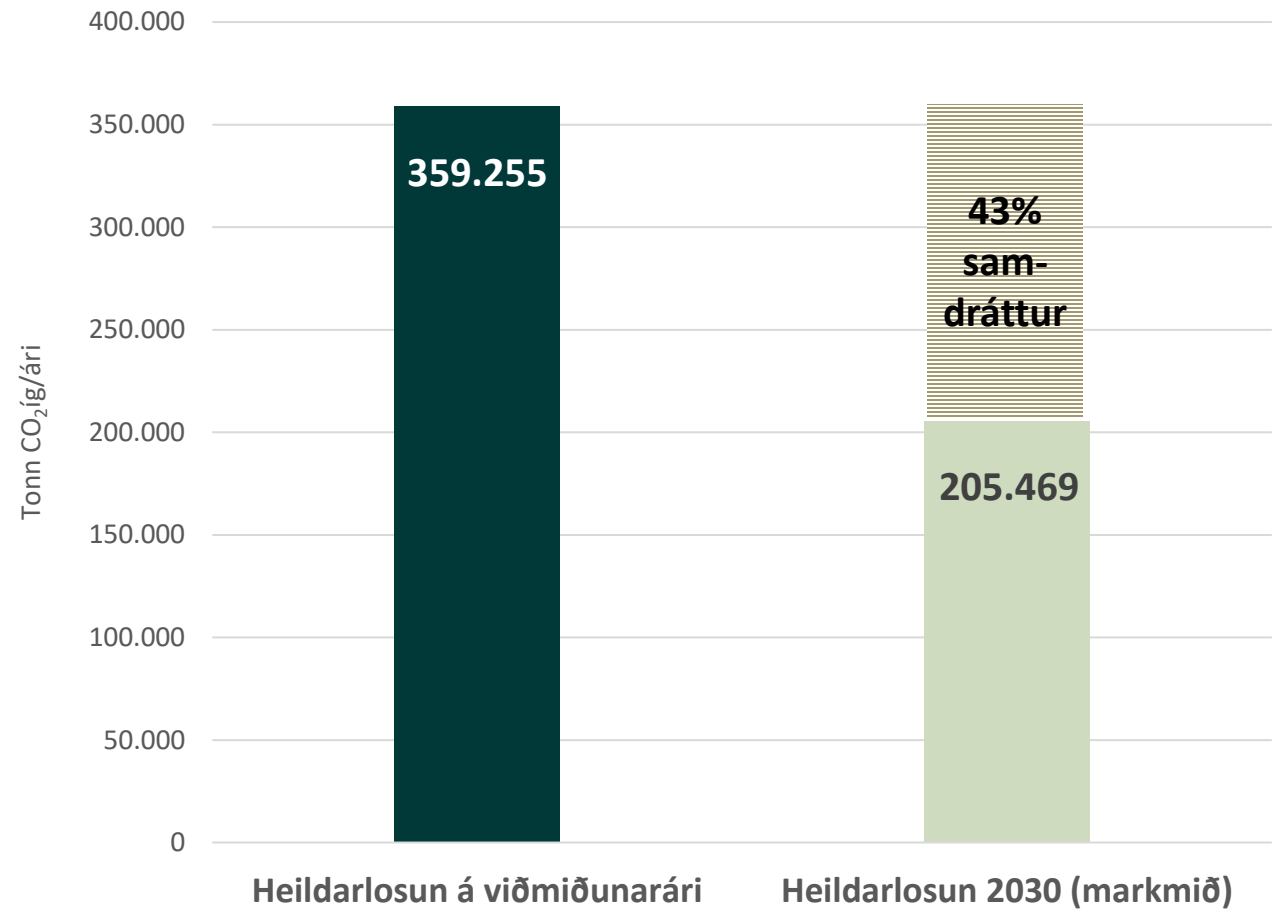
Samantekt: Losun, markmið og aðgerðirByrjaðu hér!

Lestu þennan hluta til að fá yfirsýn yfir losunina, markmiðin og aðgerðirnar í I. og II. hluta.

[Smelltu hér til að nálgast III. hluta](#)

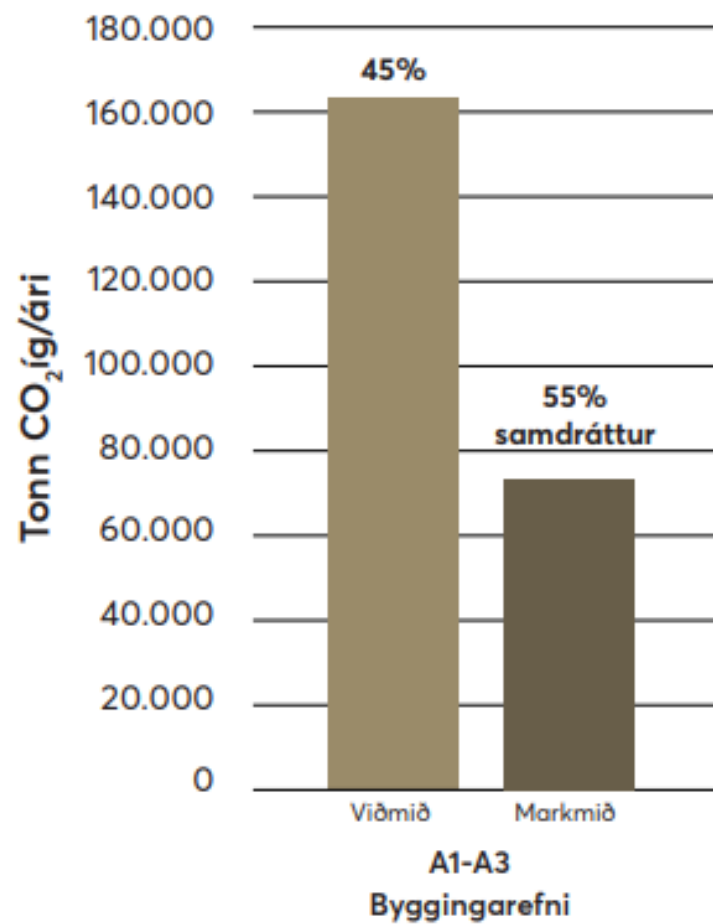


Heildarlosun byggingariðnaðarins (án úrgangs) Viðmiðunarár og markmið 2030

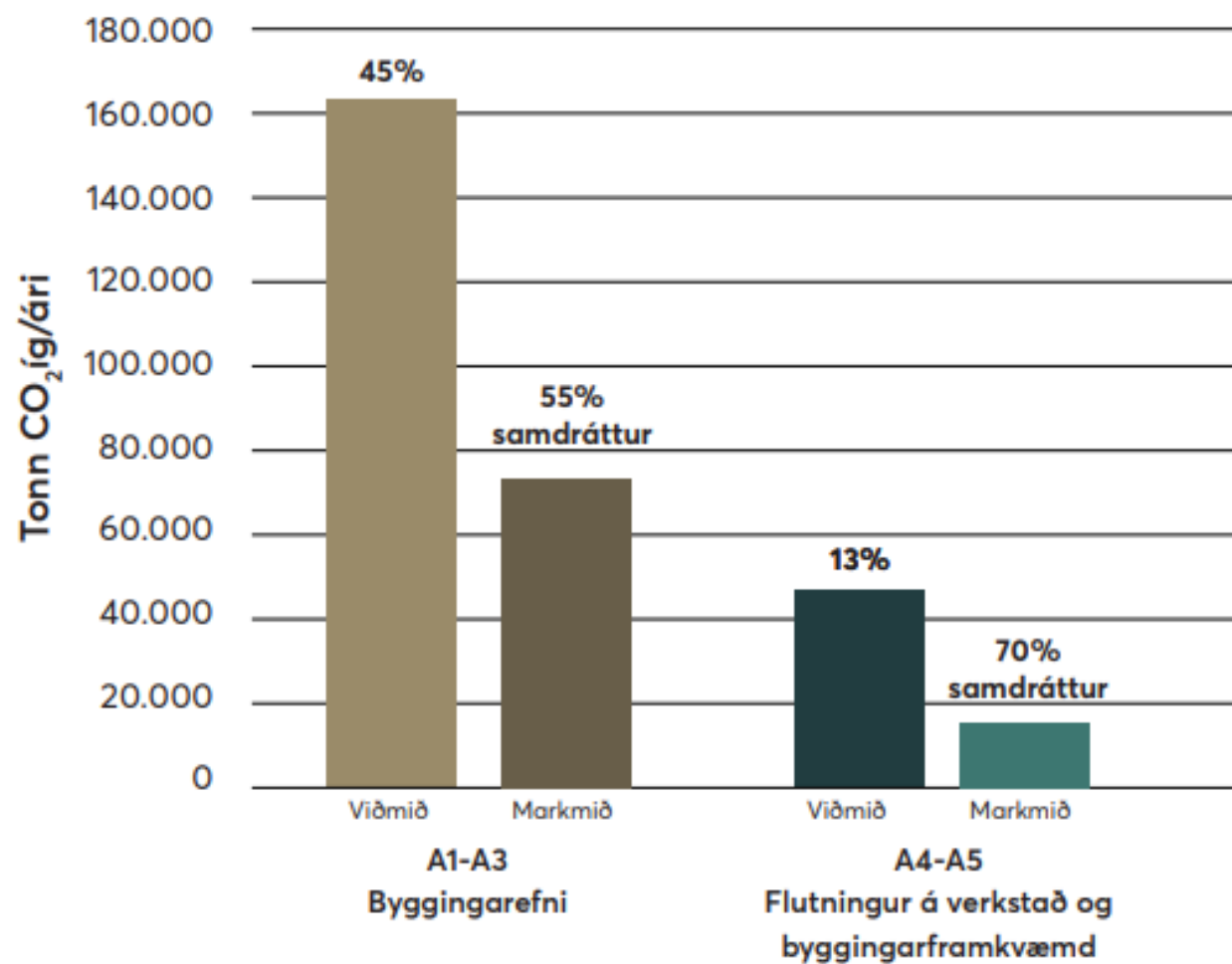


Losun íslenskra bygginga eftir fösum á viðmiðunarári og losunarmarkmið 2030.

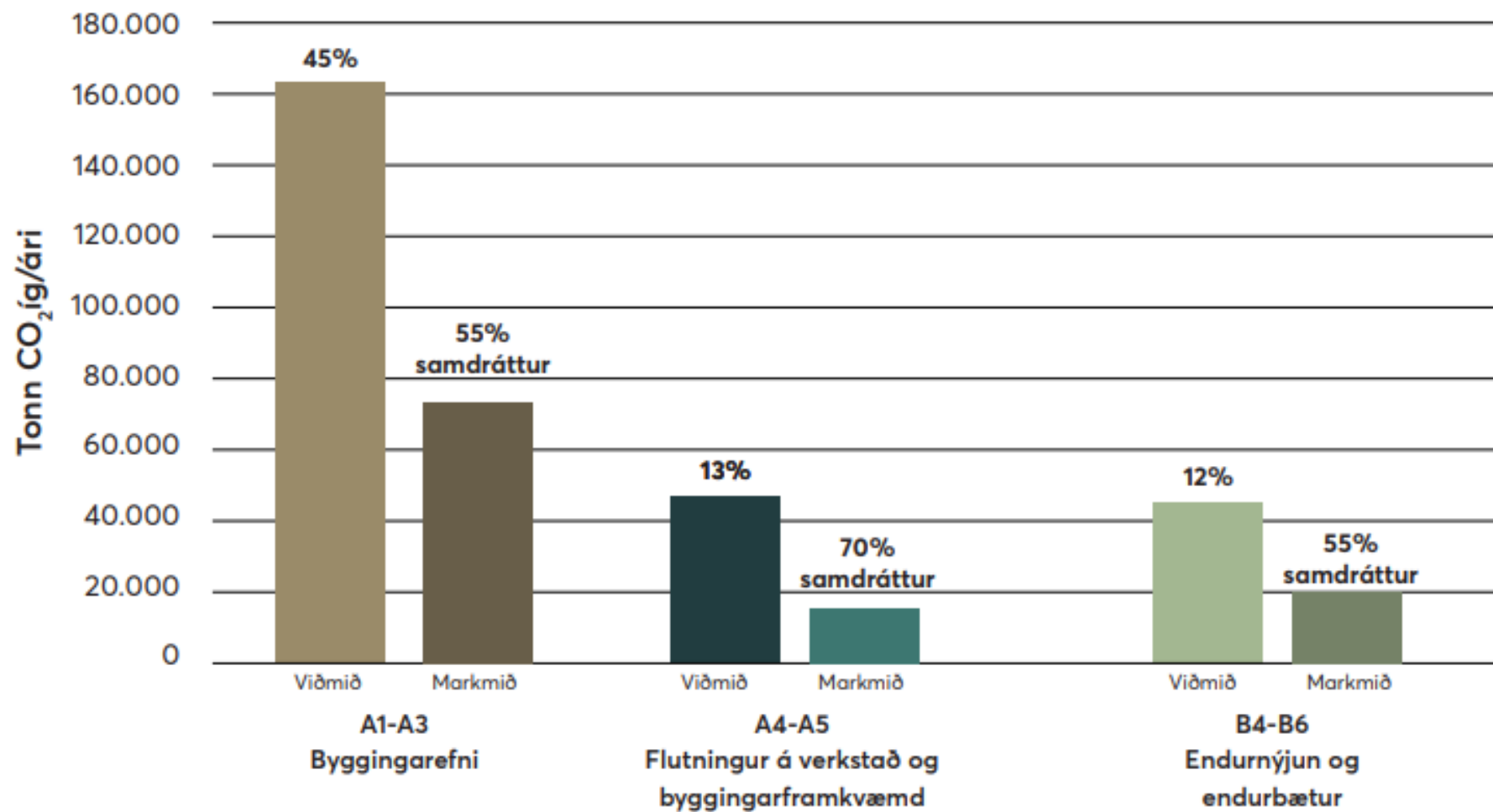
Losun íslenskra bygginga eftir fösam á viðmiðunarári og losunarmarkmið 2030.



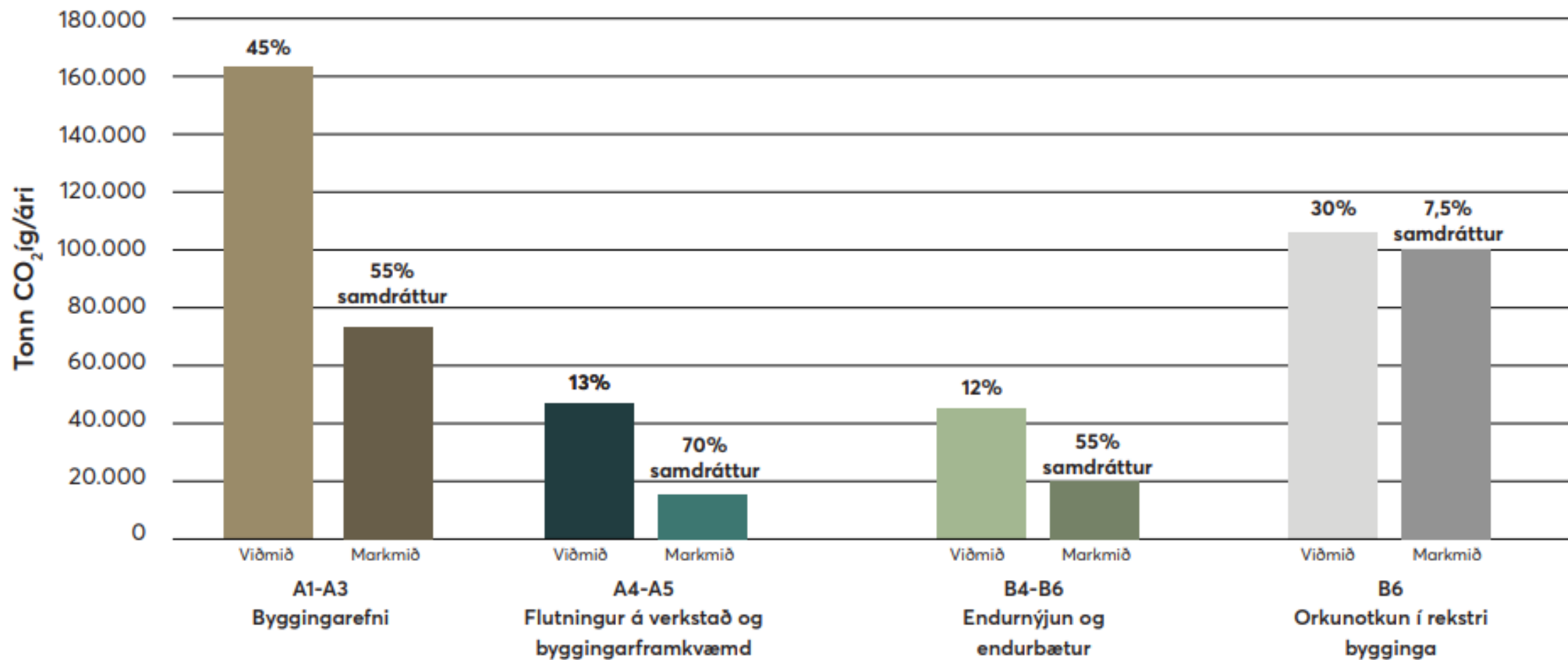
Losun íslenskra bygginga eftir fösum á viðmiðunarári og losunarmarkmið 2030.



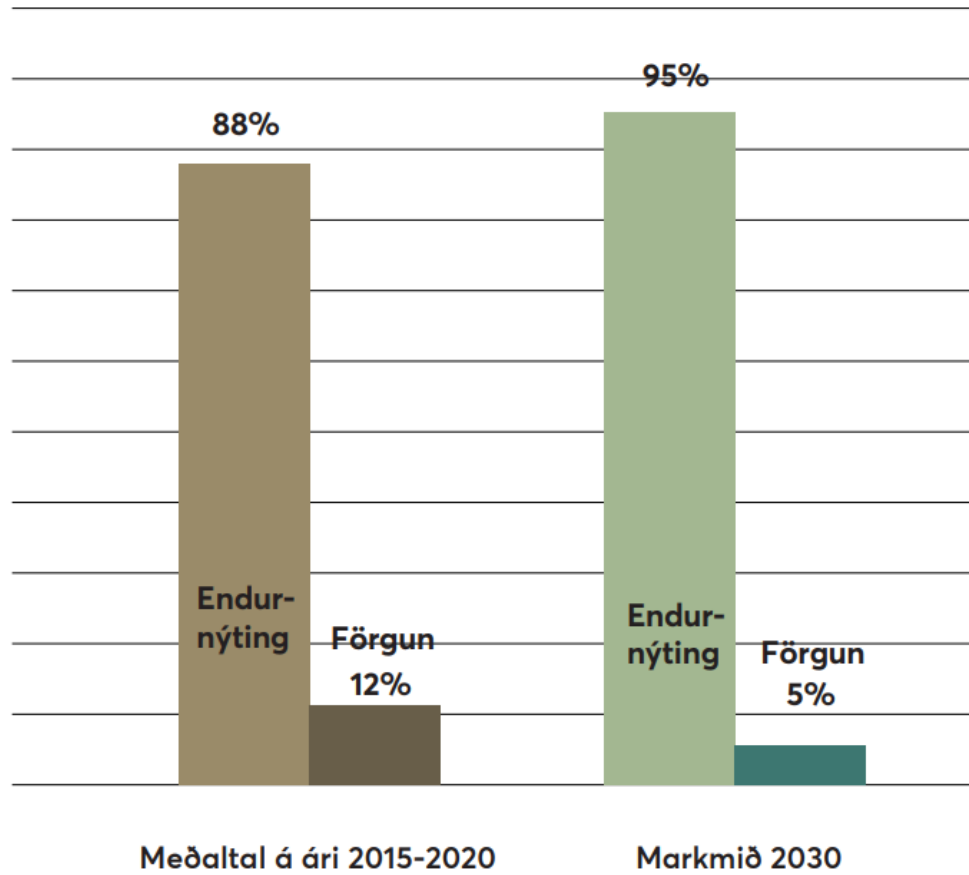
Losun íslenskra bygginga eftir fösam á viðmiðunarári og losunarmarkmið 2030.



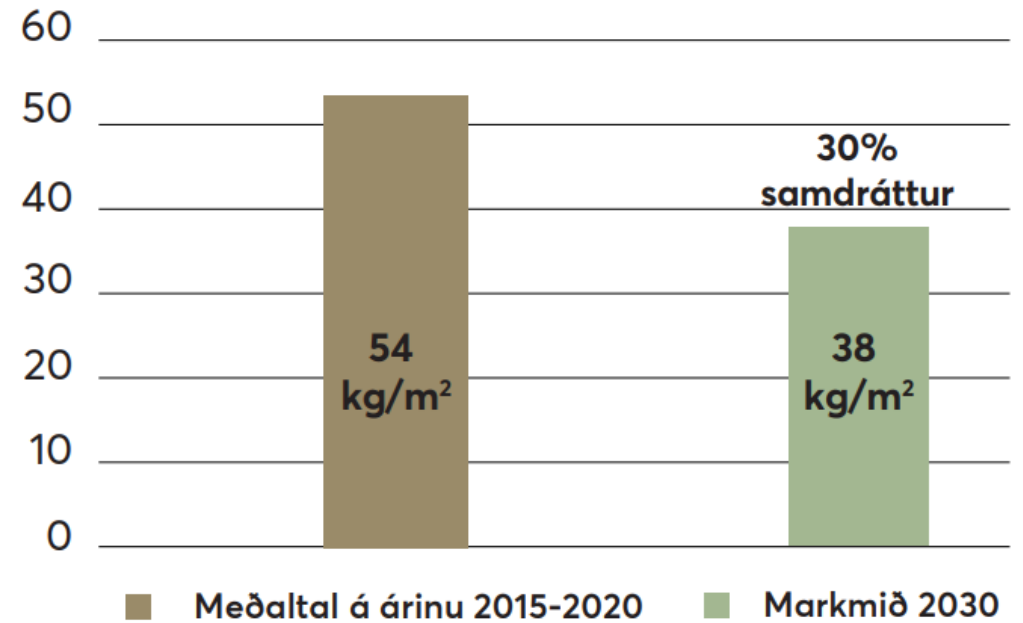
Losun íslenskra bygginga eftir fösum á viðmiðunarári og losunarmarkmið 2030.

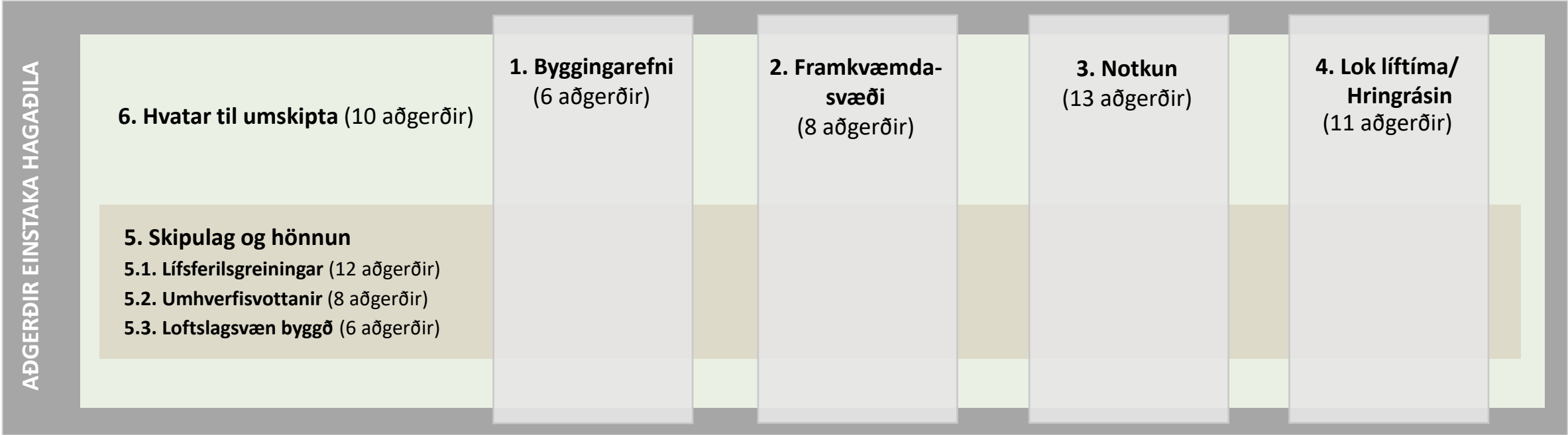
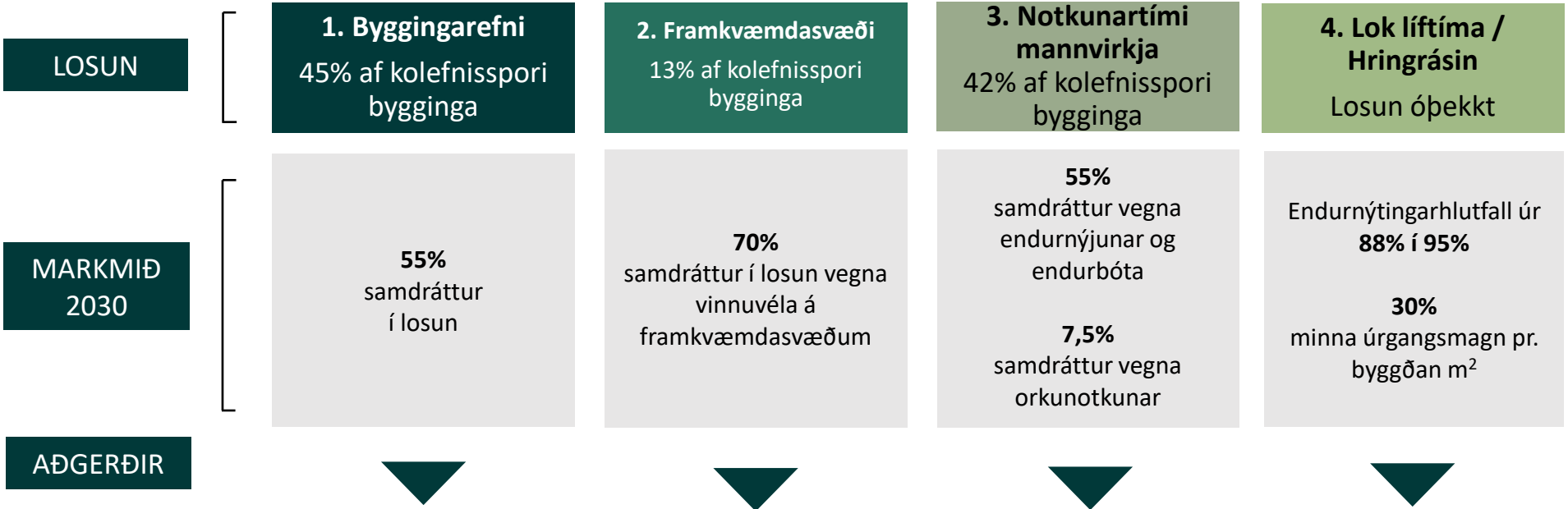


Meðhöndlun byggingar- og niðurrifsúrgangs að meðaltali á ári á tímabilinu 2015-2020 og markmið 2030.



Magn byggingar- og niðurrifsúrgangs á hvern byggðan fermetra að meðaltali á ári á tímabilinu 2015-2020 og markmið 2030.





74 aðgerðir sem stuðla að vistvænni mannvirkjagerð

Í maí 2022: 21 aðgerð í undirbúningi eða framkvæmd 2 aðgerðum lokið Ekki hafið



74 aðgerðir sem stuðla að vistvænni mannvirkjagerð

Í maí 2022: 21 aðgerð í undirbúningi eða framkvæmd 2 aðgerðum lokið Ekki hafið

1. Byggingarefni	1.1. Steypukafli byggingarreglugerðar endurskoðaður	1.2. Rannsóknir á vistvænu byggingarefni	1.3. Átak um rétta geymslu og meðhöndlun byggingarvara	1.4. Gagnabanki um umhverfis- og loftslagsáhrif byggingarefna	1.5. Uppbygging á úrvinnslu skógarafurða	1.6. Þróun á loftslagsvænni steypu		
2. Framkvæmda-svæði	2.1. Greining á samsetningu vinnuvélaflotans	2.2. Betri upplýsingar um vinnuvélaflotann	2.3. Samtal um orkuskipti á vinnuvélum	2.4. Umbunarkerfi í Rvk fyrir vistvæna orkujafa á frkvsv.	2.5. Lykillugtök um umhverfisáhrif frkvs. skilgreind	2.6. Samtal um tryggja orkuinnviði frá upphafi framkv.	2.7. Fordæmi: Framkvæmda-svæði án losunar	2.8. Skoða nýskrán. á oliúknúnum vinnuvélum
3. Notkunartími mannvirkja	3.1. Upplýsingar um raunnotkun hita, rafmagns og vatns	3.2. Samræmdir orkuútreikningar og orkuflokkar bygginga	3.3. Krafa um orkuútreikninga	3.4. Fræðsla um orkusparnað í byggingum	3.5. Krafa um loftþéttleikapróf virkjuð	3.6. Leiðbeiningar um hönnun hita-, kæli- og loftræstikerfa	3.7. Rannsóknir á orkunýtingu eldri bygginga	
	3.8. Samræmdir varma- og rakafleðisútreikningar	3.9. Skoða kröfu um stýrð loftræstikerfi með varmaendurvinnslu	3.10. Krafa um orkunýtni nýbygginga	3.11. Stefna um vistvænt viðhald opinberra bygginga	3.12. Virkja Handbók hússins	3.13. Leiðbeiningar um vistvænt viðhald		
4. Lok líftíma / Hringrásar-hagkerfið	4.1. Sölutorg fyrir jarðveg og jarðefni (Mólundur)	4.2. Rannsóknir og leiðb. um nýtingarmöguleika byggingarúrgangs	4.3. Kynningarátak um nýjar flokkunarkröfur byggingarúrgangs	4.4. Aðgengileg svæði undir notað byggingarefni	4.5. Greinargerð hönnuða um hámarksnýtingu byggingarefna	4.6. Leyfi til niðurrifs skráð í Mannvirkjaskrá		
	4.7. Skil á rauntölum um magn byggingarúrgangs	4.8. Byggingarregluverk endurskoðað m.t.t. hringrásar	4.9. Leiðbeiningar um endurnýtingu byggingarefna	4.10. Leiðbeiningar um ábyrgt niðurrif	4.11. Áhersla á byggingastarfsemi í Saman gegn sóun			
5.1. Lífsferils-greiningar	5.1.1. Losun framkvæmda Vegagerðarinnar metin með uppsprettugreiningu	5.1.2. Lífsferilsgreiningar á BREEAM-vottuðum nýbyggingum Rvk-borgar	5.1.3. Samræmd aðferðafræði við gerð lífsferilsgreininga bygginga	5.1.4. Fræðsluefni um lífsferilsgreiningar	5.1.5. Skilyrði fyrir útreikninga á kolefnisspori opinberra verkefna	5.1.6. Grunnviðmið fyrir kolefnisspor ólíkra mannvirkjaflokka skilgreind		
	5.1.7. Kolefnishlutlaus bygging fyrir íslenskar aðstæður skilgreind	5.1.8. Grunnviðmið fyrir kolefnisspor ólíkra mannvirkjaflokka uppfærð	5.1.9. Skilyrði fyrir útreikninga á kolefnisspori mannvirkja á almennum markaði	5.1.10. Krafa að kolefnisspor opinberra verkefna sé 30% lægra en grunnviðmið	5.1.11. Krafa að kolefnisspor almennra verkefna sé 30% lægra en grunnviðmið	5.1.12. Grunnviðmið fyrir kolefnisspor allra verkefna uppfærð og lækkuð		
5.2 Umhverfis-vottanir	5.2.1. Fjárhagslegur og umhverfislegur ávinningur vottana	5.2.2. Leiðb. um Svansvottunar-viðmið	5.2.3. Umhverfis-vottaðar byggingar í Mannvirkjaskrá	5.2.4. Fleiri umhverfisvottuð mannvirki í Rvk	5.2.5. Námskeið fyrir fagaðila um vottunarkerfi	5.2.6. Fræðsla til sveitarfélaga um vottanir	5.2.7. Fræðsla til birgja um vottanir	5.2.8. Aðlaga vottunarkerfi að ísl. aðstæðum
5.3 Loftslagsvæn byggð og landnotkun	5.3.1. Fyrirliggjandi innviðir í Reykjavík samnýttir	5.3.2. Leiðbeiningar um útfærslu 20 mínútna bæja og hverfa	5.3.3. Handbók um skipulag og hönnun í kringum hringrásarhagkerfið	5.3.4. Landsskipulagsstefna 2015–2026 endurskoðuð	5.3.5. Löggjöf um skipulag rýnd m.t.t. til loftslagsmála	5.3.6. Leiðbeiningar og gagnabanki um loftslagsmiðað skipulag		
6. Hvatar til umskipta	6.1. Tillaga til fjármálaráðuneytis um opinbera hvata fyrir vistvæna mannvirkjagerð	6.2. Umræða meðal sveitarfélaga o.fl. um græna fjárhagslega hvata	6.3. Grænt húsnæði framtíðarinnar hjá Reykjavíkurborg	6.4. Leiðbeiningar og sýnidæmi um umhverfisskilyrði í opinber útboð	6.5. Umhverfisvænar kröfur og valforsendur í útboð á vegum FSRE			
	6.6. Lánaframboð opinb. fjármálast. til vistvænnar mannvirkjagerðar	6.7. Skoða samræmd viðmið fyrir græna fjármögnun	6.8. Samkeppnissjóður fyrir byggingariðnaðarinn (Askur)	6.9. Verðlaun fyrir vistvæna mannvirkjagerð (Græna skóflan)	6.10. Átaksverkefni um vistvæn skref innan byggingariðnaðarins			

HÁIS Húsnæðis- og mannvirkjastofnun



GRÆNNI BYGGÐ
GREEN BUILDING COUNCIL ICELAND

UMHVERFIS STOFNUN

Framkvæmdasýslan Ríkiseignir

RÍKISKAUP

ORKUSTOFNUN

Vinnueftirlitið

skógræktin



Samband íslenskra sveitarfélaga



LS

Skipulagsstofnun

BYGGÐASTOFNUN

STEINSTEYPUFÉLAG ÍSLANDS



Norrænt samstarf

HÁSKÓLI ÍSLANDS

HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVIK UNIVERSITY

LISTAHÁSKÓLI ÍSLANDS
Iceland University of the Arts

Græna orkan
GREEN ENERGY PARTNERSHIP

Íslenskir staðlar

Verkfræðingafélag Íslands

ARKITEKTAFÉLAG ÍSLANDS

IDAN
fræðslusetur



Stjórnarráð Íslands
Innviðaráðuneytið



Stjórnarráð Íslands
Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

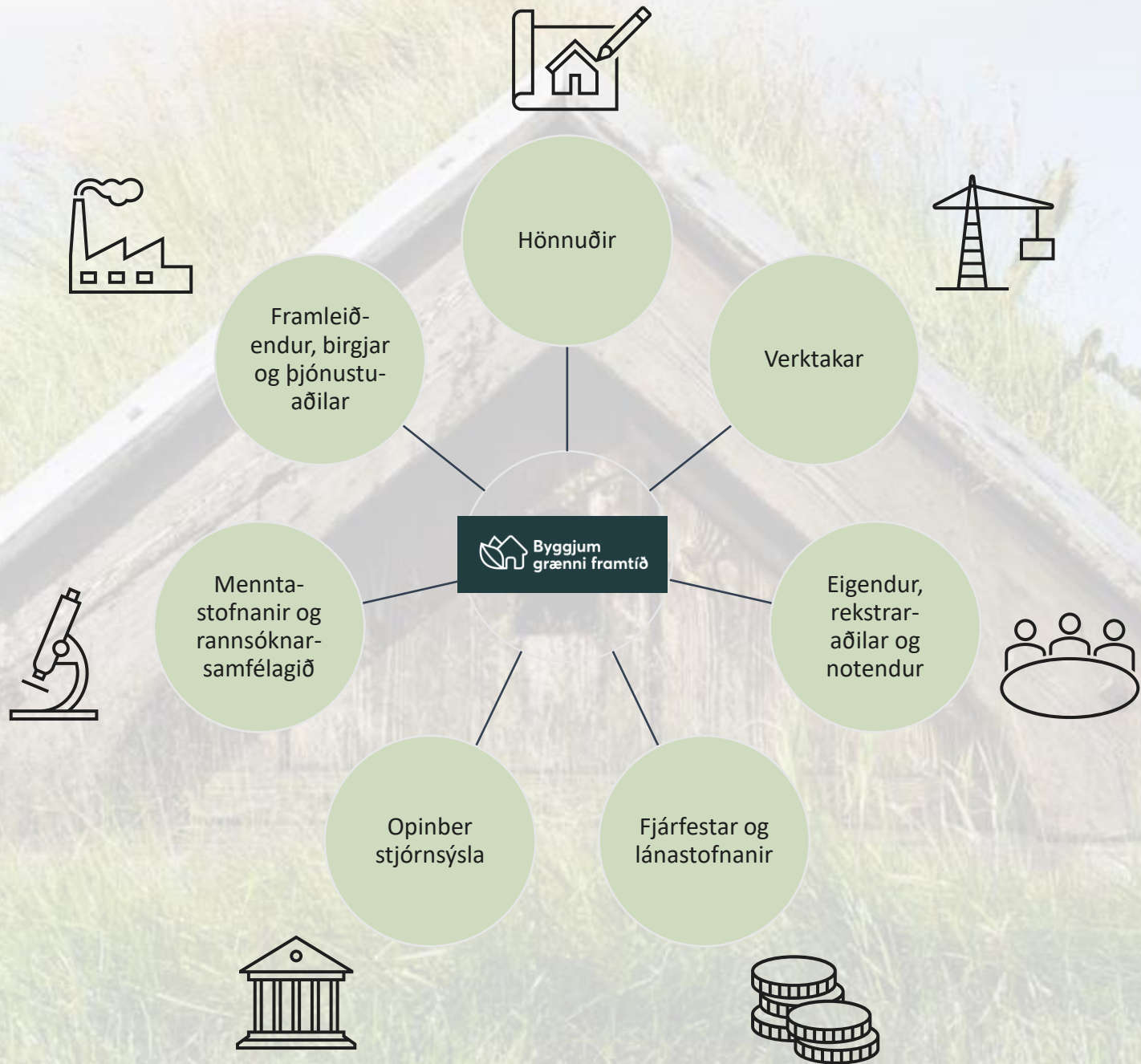


Stjórnarráð Íslands
Háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðuneytið



Stjórnarráð Íslands
Fjármála- og efnahagsráðuneytið

LímtreVjrnnet



Vistvænni virðiskeðja



Losun - Markmið - Aðgerðir

- Verkefnastjórn mynduð
- Stöðugreining: Vistvæn mannvirkjagerð á Norðurlöndum og Íslandi
- Byggjumgrænni-framtíð.is
- Hópvænna: Mat á losun og aðgerðir
- Samráð
- Gerð Vegvísis
- 23 aðgerðir í ferli

Sep 20 - maí 22



Útgáfa á vegvísi

- Vegvísir að vistvænn mannvirkjagerð gefinn út

9. júní 2022



Innleiðingar- fasi

- Ný verkefnastjórn BGF mynduð
- Vegvísir í Samráðsgátt
- Tillit tekið til umsagna
- Aðgerðaáætlun fylgt eftir skv. vegvísi

2022-2024



Endur- skoðun

- Árangur á innleiðingu metinn
- Losun, markmið og aðgerðir endurskoðað

Fyrir lok árs 2024



Innleiðingar- fasi frh.

- Ný verkefnastjórn BGF mynduð
- Uppfærðri aðgerðaáætlun fylgt eftir
- Önnur endurskoðun eftir ca 3-4 ár

2025+



Í verkefnastjórn BGF september 2020 til maí 2022



Áróra Árnadóttir
Ragnar Ómarsson



Björg Ásta Þórðardóttir
Lárus M. K. Ólafsson



Birgitta Stefánsdóttir



Samband íslenskra
sveitarfélaga

Eygerður Margrétardóttir



Þóra Margrét Þorgeirsdóttir
Olga Árnadóttir



Erna Bára Hreinsdóttir
Páll Valdimar Kolka



Gyða Mjöll Ingólfssdóttir
Hulda Hallgrímsdóttir



Stjórnarráð Íslands
Innviðaráðuneytið

Sigrún Dögg Kvaran

II. Staða á nokkrum aðgerðum



74 aðgerðir sem stuðla að vistvænni mannvirkjagerð

Í maí 2022: ■ 21 aðgerð í undirbúningi eða framkvæmd ■ 2 aðgerðum lokið ■ Ekki hafið

1. Byggingarefni	1.1. Steypukaflí byggingarreglugerðar endurskoðaður	1.2. Rannsóknir á vistvænu byggingarefni	1.3. Átak um rétta geymslu og meðhöndlun byggingarvara	1.4. Gagnabanki um umhverfis- og loftslagsáhrif byggingarefna	1.5. Uppbygging á úrvinnslu skógarafurða	1.6. Brúun á loftslagsvænni steypu		
	2.1. Greining á samsetningu vinnuvélaflotans	2.2. Betri upplýsingar um vinnuvélaflotann	2.3. Samtal um orkuskipti á vinnuvélum	2.4. Umbunarkerfi í Rvk fyrir vistvæna orkugjafa á frkvsv.	2.5. Lykillhugtök um umhverfisáhrif frkvs. skilgreind	2.6. Samtal um tryggja orkuinnviði frá upphafi framkv.	2.7. Fordæmi: Framkvæmda-svæði án losunar	2.8. Skoða nýskrán. á olúknúnum vinnuvélum
3. Notkunartími mannvirkja	3.1. Upplýsingar um raunnotkun hita, rafmagns og vatns	3.2. Samræmdir orkuútreikningar og orkuflokkar bygginga	3.3. Krafa um orkuútreikninga	3.4. Fræðsla um orkusparnað í byggingum	3.5. Krafa um loftþéttleikapróf virkjuð	3.6. Leiðbeiningar um hönnun hita-, kæli- og lofttræstikerfa	3.7. Rannsóknir á orkunýtingu eldri bygginga	
	3.8. Samræmdir varma- og rafalæðisútreikningar	3.9. Skoða kröfu um stýrð lofttræstikerfi með varmaendurvinnslu	3.10. Krafa um orkunýtni nýbygginga	3.11. Stefna um vistvænt viðhald opinberra bygginga	3.12. Virkja Handbók hússins	3.13. Leiðbeiningar um vistvænt viðhald		
4. Lok líftíma / Hringrásar-hagkerfið	4.1. Sólutorg fyrir jarðveg og jarðefni (Mölungur)	4.2. Rannsóknir og leiðb. um nýtingarmöguleika byggingarúrgangs	4.3. Kynningarátak um nýjar flokkunarkröfur byggingarúrgangs	4.4. Aðgengileg svæði undir notað byggingarefni	4.5. Greinargerð hönnuða um hámarksnýtingu byggingarefna	4.6. Leyfi til niðurrifs skráð í Mannvirkjaskrá		
	4.7. Skil á rauntölum um magn byggingarúrgangs	4.8. Byggingarregluverk endurskoðað m.t.t. hringrásar	4.9. Leiðbeiningar um endurnýtingu byggingarefna	4.10. Leiðbeiningar um ábyrgt niðurrif	4.11. Áhersla á byggingastarfsemi í Saman gegn sóun			
5.1. Lífsferilsgreiningar	5.1.1. Losun framkvæmda Vegagerðarinnar metin með uppsprettugreiningu	5.1.2. Lífsferilsgreiningar á BREEAM-vottuðum nýbyggingum Rvk-borgar	5.1.3. Samræmd aðferðafraeði við gerð lífsferilsgreininga bygginga	5.1.4. Fræðsluefni um lífsferilsgreiningar	5.1.5. Skilyrði fyrir útreikninga á kolefnisspori opinberra verkefna	5.1.6. Grunnviðmið fyrir kolefnisspor ólíkra mannvirkjaflokka skilgreind		
	5.1.7. Kolefnishlutlaus bygging fyrir íslenskar aðstæður skilgreind	5.1.8. Grunnviðmið fyrir kolefnisspor ólíkra mannvirkjaflokka uppfærð	5.1.9. Skilyrði fyrir útreikninga á kolefnisspori mannvirkja á almennum markaði	5.1.10. Krafa að kolefnisspor opinberra verkefna sé 30% lægra en grunnviðmið	5.1.11. Krafa að kolefnisspor almennra verkefna sé 30% lægra en grunnviðmið	5.1.12. Grunnviðmið fyrir kolefnisspor allra verkefna uppfærð og lækkuð		
5.2 Umhverfisvottanir	5.2.1. Fjárhagslegur og umhverfislegur ávinningur vottana	5.2.2. Leiðb. um Svansvottunarviðmið	5.2.3. Umhverfisvottaðar byggingar í Mannvirkjaskrá	5.2.4. Fleiri umhverfisvottuð mannvirki í Rvk	5.2.5. Námskeið fyrir fagaðila um vottunarkerfi	5.2.6. Fræðsla til sveitarfélaga um vottanir	5.2.7. Fræðsla til birgja um vottanir	5.2.8. Aðlaga vottunarkerfi að ísl. aðstæðum
5.3 Loftslagsvæn byggð og landnotkun	5.3.1. Fyrirliggjandi innviðir í Reykjavík samnýttir	5.3.2. Leiðbeiningar um útfærslu 20 mínútna bæja og hverfa	5.3.3. Handbók um skipulag og hönnun í kringum hringrásarhagkerfið	5.3.4. Landsskipulagsstefna 2015–2026 endurskoðuð	5.3.5. Löggjöf um skipulag rýnd m.t.t. til loftslagsmála	5.3.6. Leiðbeiningar og gagnabanki um loftslagsmiðað skipulag		
6. Hvatar til umskipta	6.1. Tillaga til fjármálaráðuneytis um opinbera hvata fyrir vistvæna mannvirkjagerð	6.2. Umræða meðal sveitarfélaga o.fl. um græna fjárhagslega hvata	6.3. Grænt húsnæði framtíðarinnar hjá Reykjavíkurborg	6.4. Leiðbeiningar og sýnidæmi um umhverfisskilyrði í opinber útböð	6.5. Umhverfisvænar kröfur og valforsendur í útboð á vegum FSRE			
	6.6. Lánaframboð opinb. fjármálast. til vistvænnar mannvirkjagerðar	6.7. Skoða samræmd viðmið fyrir græna fjármögnun	6.8. Samkeppnissjóður fyrir byggingariðnaðarinn (Askur)	6.9. Verðlaun fyrir vistvæna mannvirkjagerð (Græna skóflan)	6.10. Átaksverkefni um vistvæn skref innan byggingariðnaðarins			



1. Vistvænni byggingarefni

Ljósmynd: Landsvirkjun, fengin á mbl.is




2.7. Losunarfrír
framkvæmda-
staður



3.2. Samræmdir
orkuútreikningar
og orkuflokkar
mannvirkja



4. Virkara
hringrásar-
hagkerfi



Virkara
hringrásar-
hagkerfi




5.1.1. Mat á
losun
vegafram-
kvæmda

LCA

5.1.3-12. Lífsferilsgreiningar bygginga:

- Samræmd aðferð
- Grunnviðmið um losun á m²
 - Skylda
 - Þak á losun

A photograph showing two people shaking hands over a wooden table. The table is covered with architectural blueprints, a white hard hat, and two orange hard hats. A circular white overlay is positioned on the right side of the image, containing the text '6.4. Umhverfisskilyrði í útboðum'.

6.4.
Umhverfisskilyrði
í útboðum

6.8. Askur – mannvirkja- rannsóknarsjóður



74 aðgerðir sem stuðla að vistvænni mannvirkjagerð

Í maí 2022: 21 aðgerð í undirbúningi eða framkvæmd 2 aðgerðum lokið Ekki hafið

1. Byggingarefni	1.1. Steypukafli byggingarreglugerðar endurskoðaður	1.2. Rannsóknir á vistvænu byggingarefni	1.3. Átak um rétta geymslu og meðhöndlun byggingarvara	1.4. Gagnabanki um umhverfis- og loftslagsáhrif byggingarefna	1.5. Uppbygging á úrvinnslu skógarafurða	1.6. Brúun á loftslagsvænni steypu		
2. Framkvæmda-svæði	2.1. Greining á samsetningu vinnuvélaflotans	2.2. Betri upplýsingar um vinnuvélaflotann	2.3. Samtal um orkuskipti á vinnuvélum	2.4. Umbunarkerfi í Rvk fyrir vistvæna orkugjafa á frkvsv.	2.5. Lykilhugtök um umhverfisáhrif frkvs. skilgreind	2.6. Samtal um tryggja orkuinnviði frá upphafi framkv.	2.7. Fordæmi: Framkvæmda-svæði án losunar	2.8. Skoða nýskrán. á olluknúnum vinnuvélum
3. Notkunartími mannvirkja	3.1. Upplýsingar um raunnotkun hita, rafmagns og vatns	3.2. Samræmdir orkuútreikningar og orkuflokkar bygginga	3.3. Krafa um orkuútreikninga	3.4. Fræðsla um orkusparnað í byggingum	3.5. Krafa um loftþéttleikapróf virkjuð	3.6. Leiðbeiningar um hönnun hita-, kæli- og loftæstikerfa	3.7. Rannsóknir á orkunýtingu eldri bygginga	
4. Lok líftíma / Hringrásar-hagkerfið	3.8. Samræmdir varma- og rafalæðisútreikningar	3.9. Skoða kröfu um stýrð loftæstikerfi með varmaendurvinnslu	3.10. Krafa um orkunýtni nýbygginga	3.11. Stefna um vistvænt viðhald opinberra bygginga	3.12. Virkja Handbók hússins	3.13. Leiðbeiningar um vistvænt viðhald		
5.1. Lífsferils-greiningar	4.1. Skilgreining og áhersla á hringrásarhagkerfið	4.2. Skilgreining og áhersla á hringrásarhagkerfið	4.3. Skilgreining og áhersla á hringrásarhagkerfið	4.4. Skilgreining og áhersla á hringrásarhagkerfið	4.5. Skilgreining og áhersla á hringrásarhagkerfið	4.6. Skilgreining og áhersla á hringrásarhagkerfið		
5.1. Lífsferils-greiningar	4.7. Skil á raunverðum um magn byggingarúrgangs	4.8. Byggingarregluverk endurskoðað m.t.t. hringrásar	4.9. Leiðbeiningar um endurnýtingu byggingarefna	4.10. Leiðbeiningar um ábyrgt niðurrif	4.11. Áhersla á byggingastarfsemi í Saman gegn sóun			
5.2. Umhverfis-vottanir	5.1.1. Lásun framkvæmda Vegagerðarinnar metin með uppsprettugreiningu	5.1.2. Lífsferilsgreiningar á BREEAM-vottuðum nýbyggingum Rvk-borgar	5.1.3. Skilgreining og áhersla á hringrásarhagkerfið	5.1.4. Skilgreining og áhersla á hringrásarhagkerfið	5.1.5. Skilyrði fyrir útreikninga á kolefnisspori opinberra verkefna	5.1.6. Grunnviðmið fyrir kolefnisspor ólíkra mannvirkjaflokka skilgreind		
5.3. Loftslagsvæn byggð og landnotkun	5.1.7. Kolefnishlutlaus bygging fyrir íslenskar aðstæður skilgreind	5.1.8. Grunnviðmið fyrir kolefnisspor ólíkra mannvirkjaflokka uppfærð	5.1.9. Skilyrði fyrir útreikninga á kolefnisspori mannvirkja á almennum markaði	5.1.10. Krafa að kolefnisspor opinberra verkefna sé 30% lægra en grunnviðmið	5.1.11. Krafa að kolefnisspor almennra verkefna sé 30% lægra en grunnviðmið	5.1.12. Grunnviðmið fyrir kolefnisspor allra verkefna uppfærð og lækkuð		
5.2. Umhverfis-vottanir	5.2.1. Fjárhagslegur og umhverfislegur ávinningur vottana	5.2.2. Leiðb. um Svansvottunarviðmið	5.2.3. Umhverfis-vottaðar byggingar í Mannvirkjaskrá	5.2.4. Fleiri umhverfisvottuð mannvirki í Rvk	5.2.5. Námskeið fyrir fagaðila um vottunarkerfi	5.2.6. Fræðsla til sveitarfélaga um vottanir	5.2.7. Fræðsla til birgja um vottanir	5.2.8. Aðlaga vottunarkerfi að ísl. aðstæðum
5.3. Loftslagsvæn byggð og landnotkun	5.3.1. Fyrirliggjandi innviðir í Reykjavík samnýttir	5.3.2. Leiðbeiningar um útfærslu 20 mínútna bæja og hverfa	5.3.3. Handbók um skipulag og hönnun í kringum hringrásarhagkerfið	5.3.4. Landsskipulagsstefna 2015–2026 endurskoðuð	5.3.5. Löggjöf um skipulag rýnd m.t.t. til loftslagsmála	5.3.6. Leiðbeiningar og gagnabanki um loftslagsmiðað skipulag		
6. Hvatar til umskipta	6.1. Tillaga til fjármálaráðuneytis um opinbera hvata fyrir vistvæna mannvirkjagerð	6.2. Umræða meðal sveitarfélaga o.fl. um græna fjárhagslega hvata	6.3. Grænt húsnaði framtíðarinnar hjá Reykjavíkurborg	6.4. Leiðbeiningar og sýnidæmi um umhverfisskilyrði í opinber útboð	6.5. Umhverfisvænar kröfur og valforsendur í útboð á vegum FSRE			
6. Hvatar til umskipta	6.6. Lánaframboð opinb. fjármálast. til vistvænnar mannvirkjagerðar	6.7. Skoða samræmd viðmið fyrir græna fjármögnun	6.8. Samkeppnissjóður fyrir byggingariðnaðarinn (Askur)	6.9. Verðlaun fyrir vistvæna mannvirkjagerð (Græna skóflan)	6.10. Átaksverkefni um vistvæn skref innan byggingariðnaðarinn			

byggjumgraenniframtid.is
bgrf.is

Vegvísir að vistvænni mannvirkjagerð

bgf.is

Vegvísir að vistvænni mannvirkjagerð 2030



I. hluti (18 bls)

Losun frá íslenskum byggingariðnaði

Lestu þennan hluta til að vita meira um kolefnislosun íslenskra bygginga.

[Smelltu hér til að nálgast I. hluta](#)



II. hluti (102 bls)

Markmið um vistvænn mannvirkjagerð og aðgerðir

Lestu þennan hluta til að vita meira um markmið um vistvænni mannvirkjagerð og aðgerðirnar svo þau markmið náist.

[Smelltu hér til að nálgast II. hluta](#)



III. hluti (9 bls)

Samantekt: Losun, markmið og aðgerðirByrjaðu hér!

Lestu þennan hluta til að fá yfirsýn yfir losunina, markmiðin og aðgerðirnar í I. og II. hluta.

[Smelltu hér til að nálgast III. hluta](#)



Takk fyrir áheyrnina
thora.thorgeirsdottir@hms.is



**Byggjum
grænni framtíð**