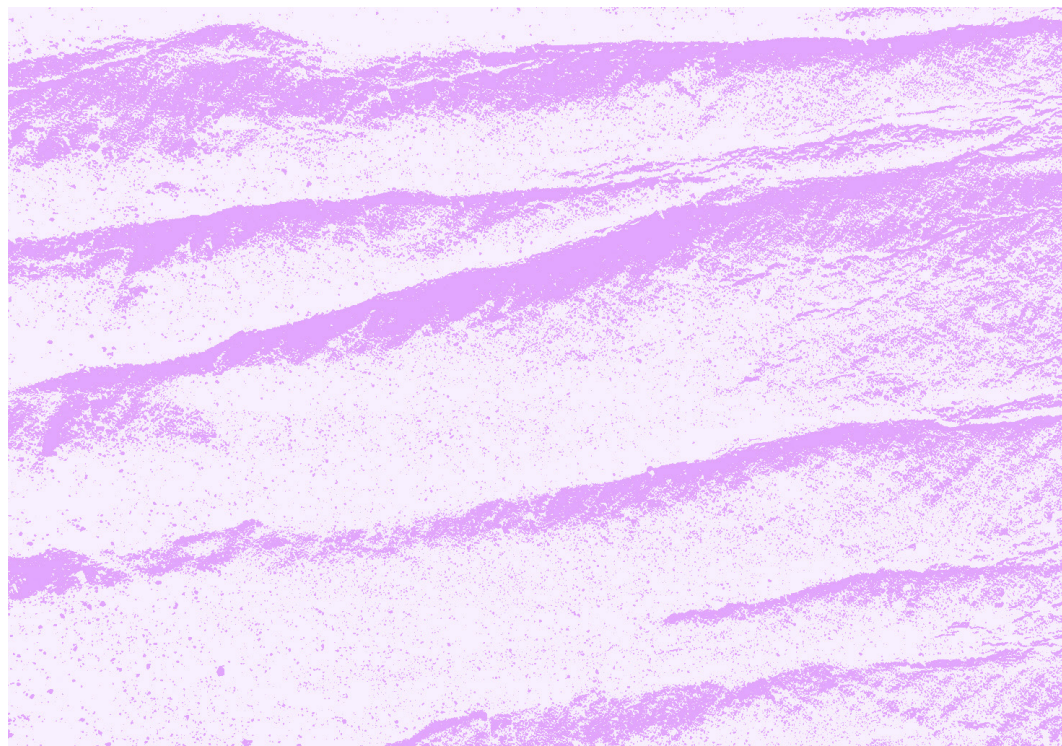
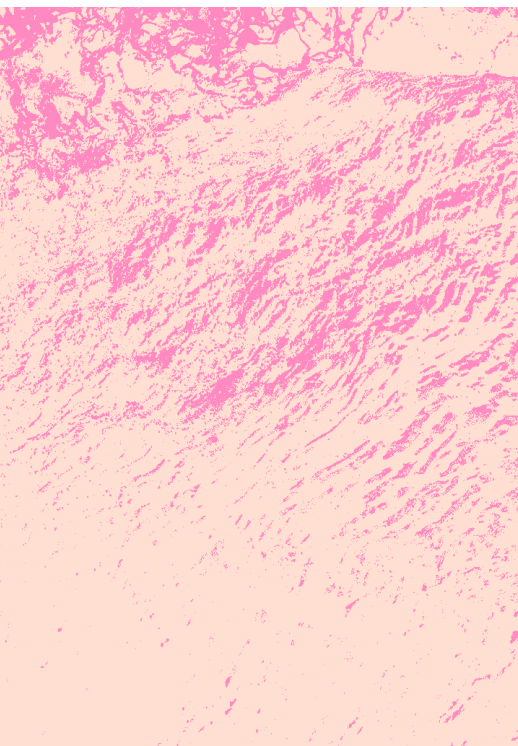
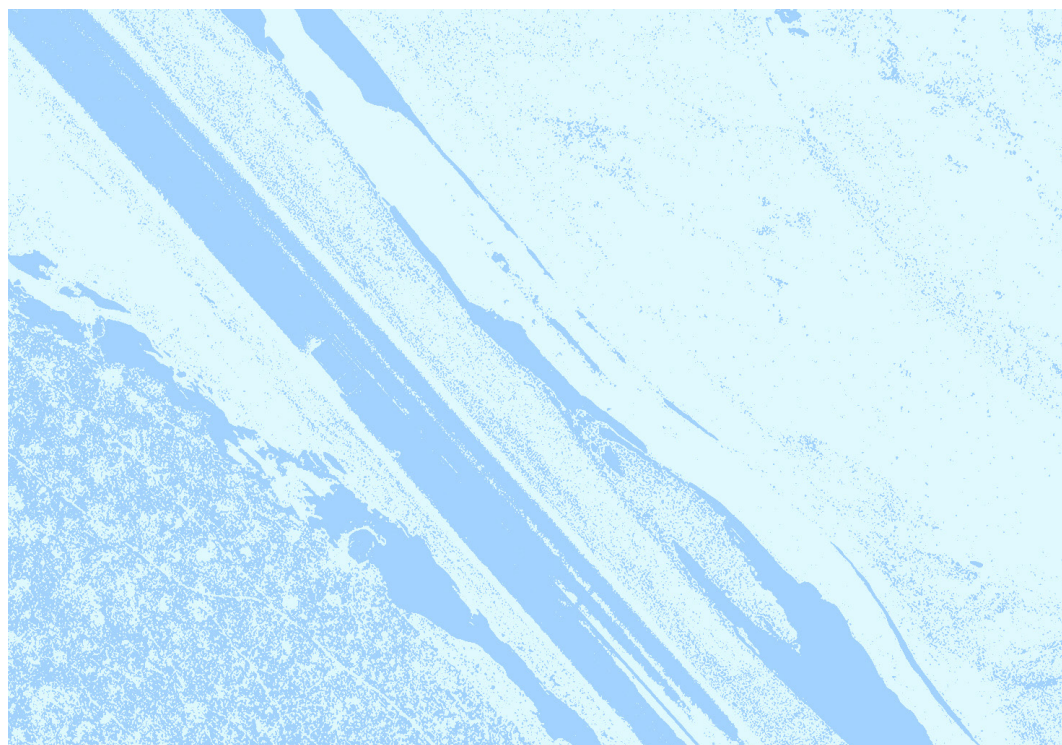


Stjórnarráð Íslands
Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Formáli, uppfærsla aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum



Útgefandi:

Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Uppfærsla aðgerðaáætlunar stjórnvalda í loftslagsmálum: Formáli

Júní 2024

www.co2.is

Umbrot og textavinnsla:

Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

©2024 Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Efnisyfirlit

Ávarp ráðherra	4
Formáli	6
Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum	7
Atvinnugreinasamtal og samstarf við sveitarfélög.....	7
Framkvæmd og vinna við uppfærslu.....	7
Tillaga að nýju verklagi við framkvæmd aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum	9
Skipting skuldbindingarkerfa í málaflokka og flokkun aðgerða.....	9
Tegundir aðgerða, verkefni og tilgangur	12
Staða fjármögnunar aðgerða úr ríkissjóði.....	12
Sýn á fjárfestingar í loftslagsmálum.....	13
Tengsl við aðra umhverfisþætti og umhverfisstefnur stjórnvalda.....	14
Samfélagsleg áhrif og réttlát umskipti.....	14
Græn orka , skilvirk stjórnsýsla og bætt orkunýtni	15
Áætlaður samdráttur í samfélagslosun (ESR) og landnotkun Íslands.....	15
Yfirlit aðgerða í uppfærðri aðgerðaáætlun í loftslagsmálum.....	17

Ávarp ráðherra

Fyrir tveimur árum hófst vinna við uppfærslu á aðgerðaráætlun stjórnvalda í loftslagsmálum sem birt var árið 2020 og innihélt tæplega 50 aðgerðir. Áætlunin sem hér birtist sker sig mjög frá eldri áætlun að því leiti að við uppfærsluna var lögð höfuðáhersla á samtal við mismunandi geira atvinnulífsins. Það var gert til þess að kortleggja betur og skilgreina nánar hvernig hver og ein atvinnugrein getur með sem bestu móti minnkað losun gróðurhúsalofttegunda. Verður þetta að teljast grundvallarbreyting í nálgun stjórnvalda á verkefnið.

Þessi vinna hefur tekið langan tíma og eiga allir sem að henni komu hrós skilið fyrir sitt framlag. Aldrei áður hafa stjórnvöld og atvinnulíf hér á landi unnið jafn þétt saman við gerð stefnumótandi áætlunar stjórnvalda og því tók nokkurn tíma að koma samstarfinu í réttan farveg. Það tekur tíma að þróa nýtt verklag en það margborgar sig að hafa alla í sama liði. Sérstaklega þegar um ræðir jafn stórt, víðfeðmt og mikilvægt verkefni eins og loftslagsmálin.

Eins og í fyrri áætlun er aðgerðum skipt í niður í kerfi byggt á skuldbindingum og samvinnu Íslands með ESB og Noregi í loftslagsmálum. Það er samfélagslosun Íslands (ESR-kerfið), losun í sameiginlegu viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir (ETS-kerfið) og losun og bindingu vegna landnotkunar (LULUCF-kerfið). Það er mikilvægt að hafa það í huga að losun milli þessara kerfa skarast ekki og eru skuldbindingar útfærðar fyrir hvert kerfi fyrir sig. Samfélagslosun, sem einnig hefur verið kölluð losun á beinni ábyrgð Íslands, er það kerfi þar sem mest þörf er á fjölbreyttu safni loftslagsaðgerða til þess að ná niður losun víðsvegar um samfélagið. Í því kerfi verðum við væntanlega skuldbundin til þess að ná samdrætti upp á 41% fyrir árið 2030 miðað við 2005.

Ný uppfærsla samanstendur af 150 loftslagsaðgerðum og loftslagstengdum verkefnum sem er skipt niður á mismunandi flokka losunarbókhaldskerfa og samkvæmt framreikningum má gera ráð fyrir að við náum að draga saman losun á beina ábyrgð Íslands um 35%-45% fyrir árið 2030. Það er ljóst að við getum ekki náð slíkum árangri án samstarfs þeirra ólíku aðila sem koma að málanum. Til að ná settu marki má ekkert út af bregða og allir þurfa að leggja á eitt.

Við höfum þegar náð miklum árangri, sérstaklega þegar litið er til þeirrar staðreyndar að Ísland í dag er alls ekki eins og Ísland var árið 2005, sem er viðmiðunarárið. Þá bjuggu hér á landi um 300.000 þúsund einstaklingar og fjöldi ferðamanna var einnig um 300.000. Nú erum við tæplega 400.000 Íslendingar og fjöldi ferðamanna vel á þriðju milljón árlega. Þá hafa umsvif í hagkerfinu stórauðist frá árinu 2005.

Eftir síðustu þingkosningar var ákveðið að sameina umhverfis-, orku- og loftslagsmálin undir eitt ráðuneyti. Það var mikið heillaspor, enda augljóst að orkumálin eru grundvallarforsenda þess að árangur náist í loftslagsmálum. Loftslagsmálin snúast, í sinni einföldustu mynd fyrir okkur Íslendinga, um að taka út jarðefnaeldsneyti og setja græna íslenska orku inn í staðinn. Margt fleira þarf þó að koma til en græn orkuöflun til þess að ná markmiðum okkar. Við verðum að standa vörð um líffræðilega fjölbreytni, verðum að tryggja að jafnréttissjónarmið gleymist ekki og að réttlát umskipti milli hópa í samfélaginu séu tryggð. Grænar lausnir munu auka samkeppnishæfni Íslands og það er ljóst að græn nýsköpun og lausnir á sviði kolefnisförgunar og bindingar eru lykilþættir. Þá verðum við ávallt að hafa augun á ósnortinni náttúru Íslands.

Staðreyndin er sú að rúm 90% ferðamanna sem koma hingað til lands gera það vegna ósnortinnar náttúru Íslands.

Það liggur hins vegar fyrir að við munum ekki ná markmiðum okkar í loftslagsmálum án þess að stórauka hér grænorkuframleiðslu. Það skýrist einfaldlega af því að ef við ætlum að skipta út olíu þá verður annar orkugjafi að koma í staðinn þ.e. græn orka. Það er krafa hér á landi sem og annars staðar í heiminum að einfalda ferla og tryggja að leyfisveitingarferlar séu einfaldaðir og opinberar stofnanir séu skilvirkar. Þess vegna höfum við samhliða áætluninni unnið að einföldun á öllum sviðum ráðuneytisins, unnið að einföldun leyfisveitingaferla og að sameiningu stofnana ráðuneytisins.

Til þess að við náum okkar ítrustu markmiðum þarf fleira að koma til en þessi útgáfa aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum. Nauðsynlegt er að verulegar kerfislægar breytingar þvert á atvinnugreinar líti dagsins ljós og markviss innviðaupbygging eigi sér stað samhliða aukinni grænni orkuöflun. Við þurfum að sjá nútíma- og tæknivæðingu landbúnaðar og aukna samvinnu um skilvirkari nýtingu lands. Skýr sýn á nýsköpun og fjármögnun tilraunaverkefna í þágu loftslagsmála er að sama skapi nauðsynleg. Á sama tíma þarf áttak í einföldun regluverks og aukna skilvirkni í öll okkar kerfi.

Eina leiðin til að ná áframhaldandi árangri í loftslagsmálum er að bæði atvinnulíf og stjórnvöld vinni áfram saman á breiðum grunni. Tryggja þarf einföldun regluverks og aukna skilvirkni á öllum sviðum stjórnsýslunnar. Leyfisveitingar í orkuöflun verða að vera skilvirkar, opinberar stofnanir þurfa að virka sem skyldi og ákvarðanir þarf að byggja á bestu mögulegu upplýsingum.

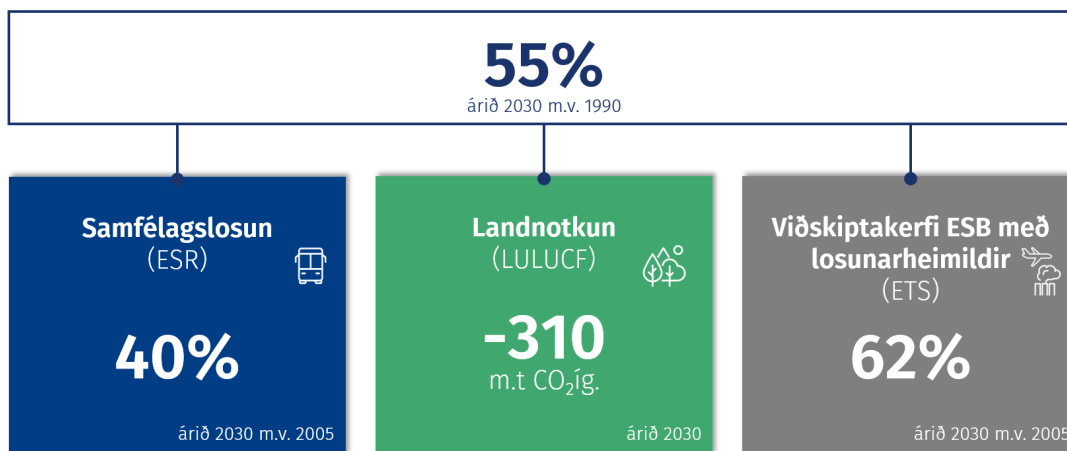
Tími framkvæmda er fram undan. Ég hvet alla þá aðila sem bera ábyrgð á losun, stóra sem smáa, til að vera hluti af þeim miklu breytingum sem fram undan eru. Hið opinbera er þar alls ekki undanskilið og verða stofnanir ríkisins að ganga á undan með góðu fordæmi og hafa loftslagsmarkmiðin í forgrunni við töku ákvarðana sem hafa áhrif á samfélagslosun. Grænar lausnir og grænt orðspor eru bæði atvinnulífinu og stjórnvöldum til hagsbóta.

Þessi nýja og uppfærða aðgerðaráætlun er lykilþáttur í loftslagsvegferðinni sem er hvergi nærri lokið. Gangi okkur öllum vel.

Formáli

Íslenskt samfélag hefur tekið miklum breytingum undanfarin ár. Íbúum landsins hefur fjölgað mikið, hagvöxtur hefur verið nokkuð mikill og sú atvinnugrein sem vaxið hefur einna hraðast er ferðaþjónusta. Þessum breytingum fylgja áskoranir, m.a. í loftslagsmálum þar sem fleiri íbúum og ferðamönnum fylgir auðvitað aukin losun. Þrátt fyrir margvíslegar aðgerðir stjórnvalda, fyrirtækja og almennings hefur losun gróðurhúsalofttegunda aukist frá sumum losunarflokkum. Aukningin er þó ekki línuleg og ljóst að töliverður árangur hefur náðst. Mikilvægt er að Ísland verði grænn áfangastaður í hugum ferðamanna og að hingað komi fólk til að heimsækja og skoða landið okkar á sem umhverfisvænstan hátt. Enn er nokkuð í land að ferðamönnum sé flogið hér á grænu flugvélaeldsneyti en tækninni fer stöðugt fram. Hvað varðar fararskjóta ferðamanna sem komnir eru til landsins og leigja sér ökutæki þá er önnur saga. Gríðarleg framþróun hefur orðið í akstursdrægni hreinorkutækja og hleðslustöðum fjölgar stöðugt. Til að ná sem mestum árangri í þeim flokki sem getur skilað hvað skjótustum árangri í samdrætti í losun þarf að fylgja eftir þeim árangri sem Ísland hefur státað af í fjölda rafbíla. Nokkuð bakslag hefur orðið það sem af er árinu hvað varðar sölu rafbíla en stjórnvöld hafa augun á þessum vanda og eru tilbúin að stíga inn og endurskoða aðgerðir til að hvetja áfram þróun í rétta átt.

Ríki heims eiga að setja sér loftslagsmarkmið sem endurspeglar „mesta mögulega metnað“ þeirra hverju sinni samkvæmt Parísarsamningnum. Íslensk stjórnvöld hafa sett sér metnaðarfull markmið í loftslagsmálum og skuldbundið sig til að ná að lágmarki 55% heildarsamdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda árið 2030 miðað við 1990 í samfloti með Evrópusambandinu og Noregi. Hlutdeild aðildarríkja ESB í sameiginlegu markmiði um lágmarkssamdrátt í samfélagslosun til 2030 liggur nú fyrir, en unnið er að staðfestingu markmiðs fyrir Ísland og Noreg og gert ráð fyrir að það liggja fyrir á haustmánuðum 2024. Út frá fyrirliggjandi reiknireglum má áætla að hlutdeild Íslands í markmiði um samfélagslosun (ESR) nemi allt að 41% samdrætti. Íslensk stjórnvöld hafa einnig sett sér sjálfstætt markmið um 55% samdrátt í samfélagslosun fyrir árið 2030 miðað við 2005, lögfest markmið um kolefnishlutleysi árið 2040 og talað skýrt fyrir því á alþjóðavettvangi að láta af notkun og niðurgreiðslum á jarðefnaeldsneyti.



Mynd 1 Heildarmarkmið ESB, Noreg og Íslands um 55% samdrátt í heildarlosun gróðurhúsalofttegunda og skipting þess í skuldbindingarkerfin þrjú, samfélagslosun (ESR), landnotkun (LULUCF) og viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir (ETS).

Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum

Aðgerðaáætlunin sem nú er sett fram er uppfærsla eldri aðgerðaáætlunar sem fyrst var gefin út árið 2018 og síðan uppfærð árið 2020. Frá þeim tíma hafa verið gefnar út tvær skýrslur um stöðu aðgerða (árin 2021¹ og 2022²). Uppfærslan nú inniheldur 150 loftslagsaðgerðir og loftslagsverkefni sem endurspeglar raunhæfar, en metnaðarfullar lausnir og er um að ræða umtalsverða aukningu frá þeim 50 aðgerðum sem eru í fyrri aðgerðaáætlun. Í áætluninni er gerður greinamunur á loftslagsaðgerðum, sem eru 92 talsins og loftslagsverkefnum sem eru 58. Loftslagsaðgerðir eru aðgerðir sem skilað geta beinum eða óbeinum samdrætti, en loftslagsverkefni eru skilgreind til að styðja við innleiðingu eða framkvæmd aðgerða.

Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum er bæði töl til að Ísland geti framkvæmt aðgerðir til að draga úr styrk gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftinu og tæki til að undirbúa, samhæfa og samstillta samfélagið í heild til þess að innleiða slíkar aðgerðir. Aðgerðaáætlun er mikilvæg undirstaða þegar kemur að markmiðum stjórnvalda um kolefnishlutleysi, sem skal ná eigi síðar en 2040.

Atvinnugreinasamtal og samstarf við sveitarfélög

Uppfærð aðgerðaáætlun í loftslagsmálum var unnin í viðamiklu samráði, bæði innan stjórnarráðsins og við atvinnulífið en einnig í samráði við sveitafélög. Segja má að þessi nálgun sé grundvallarbreyting frá fyrra vinnulagi. Samtal sem umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið átti við fulltrúa fjölda atvinnugreina og samvinna ráðuneytis við sveitarfélög veturinn 2022-2023 er ein af undirstöðum þessarar uppfærslu.

Í samtalinu við atvinnulífið fór fram greining á því hvaða loftslagsaðgerðir væri raunhæft, en jafnframt metnaðarfullt, að setja fram til að ná fram nauðsynlegum samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda út frá áætlaðri losun hvernar atvinnugreinar fyrir sig. Í vinnu við þá greiningu lögðu fulltrúar ellefu atvinnugreina mat á þær kerfislægu úrbætur sem þyrfti að ráðast í, bæði til að hraða innleiðingu viðkomandi aðgerða og til að ryðja hindrunum úr vegi.

Jafnframt var haldin vinnustofa með fulltrúum sveitarfélaga þar sem var rætt um loftslagsaðgerðir á sveitarfélagastigi og mögulega aðkomu sveitarfélaga og landshlutasamtaka að aðgerðaáætluninni. Það samtal er enn í gangi og var nýverið undirritaður samningur við Samband íslenskra sveitarfélaga um fjölbreytt loftslagstengd verkefni.

Framkvæmd og vinna við uppfærslu

Verkefnisstjórn aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum ber ábyrgð á mótun aðgerða og hefur umsjón með framkvæmd þeirra, sbr. lög um loftslagsmál nr. 70/2012. Uppfærð aðgerðaáætlun var unnin af fjölda sérfræðinga víðs vegar að úr stjórnkerfinu, en umhverfis-, orku og loftslagsráðuneytið hafði yfirumsjón með vinnunni í samstarfi við önnur ráðuneyti stjórnarráðsins, viðeigandi

¹ <https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/St%C3%B6%C3%B0usk%C3%BDrsla%20a%C3%B0ger%C3%B0a%C3%A1%C3%A6tlunar%20%C3%AD%20loftslagsm%C3%A1lum%202021.pdf>

² https://www.stjornarradid.is/library/02-Rit--skyrslur-og-skrar/URN/Stoduskyrsla_Adgerdaaetlun_2022.pdf

stofnanir, sveitarfélög og hagsmunasamtök úr atvinnulífinu. Tímabundinn starfshópur var skipaður til að halda utan um vinnuna og skila tillögu að uppfærðri aðgerðaáætlun til verkefnisstjórnar.

Í starfshópnum sátu eftirfarandi fulltrúar:

- **Halla Sigrún Sigurðardóttir**, formaður, frá umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneyti;
- **Björn Helgi Barkarson**, skrifstofustjóri frá matvælaráðuneyti, sem hópstjóri vegna landbúnaðar;
- **Bryndís Marteinsdóttir**, sviðsstjóri frá Landgræðslunni;
- **Edda Sigurdís Oddsdóttir**, sviðsstjóri frá Skógræktinni;
- **Friðfinnur Skaftason**, verkfræðingur frá innviðaráðuneyti, sem hópstjóri vegna flugs og flugvalla;
- **Gyða Mjöll Ingólfssdóttir**, sérfræðingur frá innviðaráðuneyti, sem hópstjóri vegna sjóflutninga, ökutækja og innviða, og skipa og hafna;
- **Jón Ásgeir Haukdal Þorvaldsson**, verkefnisstjóri frá Orkustofnun;
- **Karen Björk Eypórsdóttir**, verkefnisstjóri frá forsætisráðuneyti, sem hópstjóri vegna samfélagslegra hvata til umskipta;
- **Kjartan Ingvarsson**, lögfræðingur frá umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneyti, sem hópstjóri vegna úrgangsstjórnunar;
- **Nicole S. Keller**, teymisstjóri frá Umhverfisstofnun;
- **Ólafur Heiðar Helgason**, sérfræðingur frá fjármála- og efnahagsráðuneyti, sem hópstjóri vegna fjárhagslegra hvata til umskipta;
- **Ólafur Grétar Kristjánsson**, sérfræðingur frá háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðuneyti, sem hópstjóri vegna smærri iðnaðar og staðbundins iðnaðar;
- **Salome Hallfreðsdóttir**, sérfræðingur frá matvælaráðuneyti, sem hópstjóri vegna landnotkunar;
- **Sigríður Rós Einarsdóttir**, sérfræðingur frá umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneyti, sem hópstjóri vegna efnanotkunar;
- **Steinar Örn Jónsson**, lögfræðingur frá umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneyti, sem hópstjóri vegna orkuvinnslu.

Fyrir hvern málaflokk aðgerða voru settir hópstjórar úr viðeigandi ráðuneytum, sem leiddu vinnu við skilgreiningu nauðsynlegra loftslagsaðgerða. **Ragnheiður Björk Halldórsdóttir**, sjálfbærniráðgjafi, starfaði með starfshópnum sem ritstjóri uppfærslunnar til febrúar 2024.

Verkefnisstjórn aðgerðaáætlunar er skipuð eftirfarandi fulltrúum:

- **Helga Barðadóttir**, formaður, frá umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneyti;
- **Björn Helgi Barkarson**, skrifstofustjóri frá matvælaráðuneyti;
- **Erla Sigríður Gestsdóttir**, teymisstjóri frá umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneyti;
- **Eygerður Margrétardóttir**, verkefnisstjóri frá Sambandi íslenskra sveitarfélaga;
- **Friðfinnur Skaftason**, verkfræðingur frá innviðaráðuneyti;
- **Guðni Olgeirsson**, sérfræðingur frá mennta- og barnamálaráðuneyti;

- **Gyða Mjöll Ingólfsdóttir**, sérfræðingur frá innviðaráðuneyti;
- **Henný Hinz**, aðstoðarmaður ríkisstjórnar frá forsætisráðuneyti;
- **Ólafur Heiðar Helgason**, sérfræðingur frá fjármála- og efnahagsráðuneyti;
- **Sunna Þórðardóttir**, sérfræðingur frá menningar- og viðskiptaráðuneyti.

Uppfærslan nú var unnin í þremur fösom. Til að byrja með fóru fram vinnustofur í þeim tilgangi að kortleggja mögulegar aðgerðir, rýndar voru aðgerðir úr aðgerðaáætluninni 2020, rýnt var í úrbótatillögur úr atvinnugreinasamtali umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytisins (m.a. loftslagsvegvisum atvinnulífsins), horft var til annarrar stefnumótunar stjórnvalda, hugmynda sérfræðinga og áætlana nágrannaríkja um loftslagsaðgerðir. Vinnustofurnar voru sóttar af sérfræðingum ráðuneyta, stofnana og sveitarfélaga. Nánari útfærsla aðgerða byggði síðan á fjölda ítrana með viðkomandi sérfræðingum, sem og fulltrúum hagaðila úr atvinnulífinu.

Tillaga að nýju verklagi við framkvæmd aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum

Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneyti undirbýr nú setningu reglugerðar um verkefnisstjórn aðgerðaáætlunar en lagt verður upp með nýja nálgun á framkvæmd aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum í kjölfar þessarar uppfærslu. Einn liður í þeim breytingum er að uppfærð aðgerðaáætlun er birt sem vefsíða ásamt því að áætlunin verður sett í samráðsgátt stjórnvalda. Aðgerðir verða í sífelltri endurskoðun og uppfærðar reglulega af verkefnisstjórn aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum til samræmis við upplýsingar frá ábyrgðaraðilum aðgerða. Með þessu móti má taka eftirfylgni, uppfærslu og innleiðingu aðgerða fastari tökum en áður, sem og að meta hvort aðgerðir beri raunverulegan árangur og séu í takt við tækniþróun. Er þetta fyrirkomulag til þess fallið að auka trúverðugleika og gagnsæi um stöðu landsins í loftslagsmálum.

Skipting skuldbindingarkerfa í málaflokka og flokkun aðgerða

Aðgerðum aðgerðaáætlunarinnar er skipt í losunartengda flokka, byggða á skuldbindingarkerfunum þremur (ESR, ETS og LULUCF), og í þverlæga málaflokka.

Sameiginlegu markmiði og skuldbindingum Íslands, Noregs og ESB er skipt í þrjú flokka sem byggja á uppsprettu losunarinnar hverju sinni, þ.e. : 1) samfélagslosun (ESR), 2) viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir (ETS) og 3) landnotkun (LULUCF).

Samfélagslosun (ESR)



Undir samfélagslosun (ESR) fellur öll losun á Íslandi að undanskilinni þeirri losun sem heyrir undir viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir (ETS) og landnotkun (LULUCF).

Samfélagslosun (ESR), sem m.a. fellur til frá vegasamgöngum, smærri iðnaði, fiskiskipum, orkuframleiðslu, landbúnaði, kælimiðlum og úrgangi, telst á beina ábyrgð ríkja. Skuldbindingar hvers ríkis um samdrátt í samfélagslosun eru reiknaðar út frá samræmdum forsendum þar sem m.a. er litið til landsframleiðslu á mann, hlutfalls endurnýjanlegrar orku og möguleika ríkja til að draga úr losun sinni. Eiga ríkin sameiginlega að ná 40% samdrætti í samfélagslosun árið 2030, miðað við losun árið 2005.

Hlutdeild aðildarríkja ESB í sameiginlegu markmiði um lágmarkssamdrátt í samfélagslosun til 2030 liggur fyrir, en unnið er að staðfestingu markmiðs fyrir Ísland og Noreg.

Viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir (ETS)



Undir viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir (ETS) fellur losun frá flugi innan Evrópska efnahagssvæðisins og staðbundnum iðnaði, ásamt sjóflutningum milli landa sem hingað til hafa verið utan skuldbindinga.

Viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir er mikilvægt svo samdrætti í losun verði náð. Um er að ræða losun frá iðnaðarferlum í staðbundnum iðnaði, en einnig losun vegna nánast alls flugs innan Evrópu og innanlandsflugs. Þá var losun frá stærri skipum í sjóflutningum einnig innleidd í kerfið á árinu 2024.

Markmið fyrir viðskiptakerfi með losunarheimildir (ETS) er sameiginlegt fyrir alla sem falla undir kerfið. Ólíkt ESR kerfinu, þá er ekki tilgreint einstakt markmið fyrir hvert ríki heldur er í heildina stefnt að 62% samdrætti í losun innan kerfisins miðað við árið 2005. ETS kerfið var innleitt á Íslandi árið 2012 og hefur Ísland verið þátttakandi frá þeim tíma. Þau fyrirtæki sem falla undir kerfið bera ábyrgð á eigin losun, og þurfa að eiga losunarheimildir fyrir henni. Losunarheimildum innan kerfisins fækkar síðan markvisst með tímanum.

Landnotkun (LULUCF)



Landnotkun (LULUCF) tekur bæði til losunar gróðurhúsalofttegunda og bindingar kolefnis vegna landnotkunar, breyttrar landnotkunar og skógræktar. Losun vegna landnotkunar má einkum rekja til breyttrar landnotkunar, framræsingar votlendis og nýtingar lands, t.d. vegna beitar. Binding verður mest við endurheimt votlendis og skógrækt.

Gögn og upplýsingar um losun og bindingu vegna landnotkunar eru háð meiri óvissu en gögn um aðrar uppsprettur, eins og t.d. losun frá jarðefnaeldsneyti og iðnaðarferlum, enda er um flókna vistfræðilega ferla að ræða og mikinn breytileika eftir aðstæðum. Undanfarin ár hefur verið unnið að bættri gagnaöflun til að tryggja fullnægjandi og samanburðarhæf gögn og heldur sú vinna áfram.

Skuldbindingar um samdrátt og bindingu hvers ríkis vegna landnotkunar eru reiknaðar út frá samræmdum forsendum, þar sem m.a. er litið til sögulegrar losunar og bindingar, og flatarmáli lands þar sem landnýtingu er stýrt (e. managed land). Ríkin skulu sameiginlega ná nettóbindingu upp á 310 milljón tonn CO₂íg. vegna landnotkunar og skógræktar árið 2030. Ríki sem ná umfram árangri innan landnotkunar geta, upp að ákveðnu marki og að uppfylltum tilteknum skilyrðum, talið sér árangurinn til tekna undir skuldbindingum um samfélagslosun (ESR).

Hlutdeild aðildarríkja ESB í sameiginlegu markmiði um lágmarkssamdrátt í losun eða aukningu í bindingu frá landi til 2030 liggur fyrir, en unnið er að staðfestingu markmiðs fyrir Ísland og Noreg.

Bætt landnotkun í þágu loftslagsmála á Íslandi er mikilvæg varðandi markmið Íslands um kolefnishlutleysi eigi síðar en árið 2040.

Þverlægir flokkar aðgerða

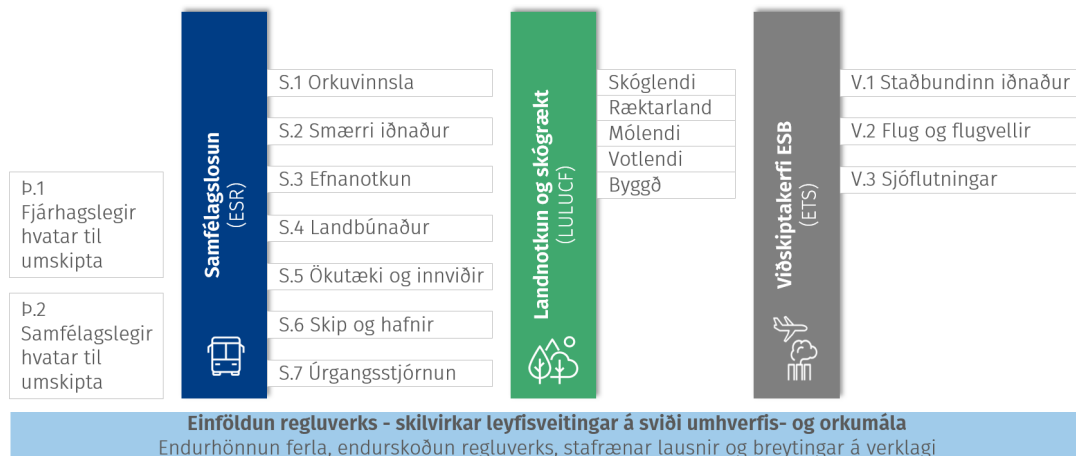


Þverlægir flokkar aðgerða er safn loftslagsaðgerða- og verkefna sem hvetja samfélagið til loftslagsvænna umskipta og kolefnishlutleysi. Ólíkt hinum aðgerðaflokkunum, þá beinast þverlægar aðgerðir ekki með beinum hætti að samdrætti í losun ákveðinni skuldbindingarkerfa.

Þverlægu flokkarnir eru tveir:

1. Fjárhagslegir hvatar til umskipta: Hvatar til að hafa áhrif á hegðun og ákvörðunartöku við fjárfestingar, en einnig nýsköpun og þróun sjálfbærra lausna. Hvatararnir geta verið margvíslegir, allt frá hagstæðri og sjálfbærri fjármögnun loftslagsvænna fjárfestinga til markvissrar upplýsingagjafar og fordæmisgefandi aðgerða ríkisins.
2. Samfélagslegir hvatar til umskipta: Hvatar til að skapa öflugt umhverfi fyrir fólk til að taka virkan þátt í loftslagsaðgerðum, stuðla að réttlátum umskiptum, þ.m.t. jafnrétti, og senda samfélaginu öllu skilaboð um afstöðu og stefnu stjórnvalda hverju sinni. Samfélagslegir hvatar geta verið ýmiss konar og ná aðgerðir til þátta allt frá menntun, fræðslu og rannsóknum til stefnumótunar, upplýsingagjafar og réttláttra umskipta. Allar aðgerðir í upp færðri aðgerðaáætlun hafa verði gróflega metnar m.t.t. réttláttra umskipta og í áætluninni eru aðgerðir um frekara mat á samfélagslegum áhrifum aðgerðanna er varðar t.d. byggðamál, líffræðilega fjölbreytni, jafnrétti og réttlát umskipti.

Myndir hér að neðan sýnir hvernig aðgerðir voru flokkaðar í mismunandi málaflokka eftir skuldbindingarkerfunum. Við bætast einnig þverlægar aðgerðir sem ekki falla undir skuldbindingakerfi.



Mynd 2 Uppbygging upp færðrar aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum og skipting kerfa í málaflokka.

Breytingar sem gerðar voru á flokkun aðgerða frá síðustu útgáfu aðgerðaáætlunar:

Samfélagslosun á beinni ábyrgð (S – e. ESR)

- **S.1. Orkuvinnsla** og **S.2. Smærri iðnaður** voru áður í einum flokki: *C. Orkuframleiðsla og smærri iðnaður*.

- **S.3. Efnanotkun** var áður *D. F-gös og efnanotkun*.
- **S.4. Landbúnaður** tekur mið af fyrra heiti sínu, *E. Landbúnaður*.
- **S.5. Ökutæki og innviðir** var áður *A. Samgöngur á landi*.
- **S.6. Skip og hafnir** tekur mið af fyrra heiti sínu, *B. Skip og hafnir*.
- **S.7. Úrgangsstjórnun** var áður *F. Úrgangur og sóun*.

Viðskiptakerfi með losunarheimildir (V – e. ETS)

- **V.1. Staðbundinn iðnaður** og **V.2. Flug og flugvellir** voru áður í einum flokki: *H. ETS: Flug og iðnaður*.
- **V.3. Sjóflutningar** er fyrir losun frá skipum undir ETS sem áður var undir *B. Skip og hafnir*.

Landnotkun (L – e. LULUCF)

- **L. Landnotkun** tekur mið af fyrra heiti sínu, *I. Landnotkun*.

Þverlægir flokkar (Þ)

- **Þ.1. Fjárhagslegir hvatar til umskipta** og **Þ.2. Samfélagslegir hvatar til umskipta** voru áður í einum flokki: *G. Hvatar til umskipta*.

Tegundir aðgerða, verkefni og tilgangur

Aðgerðum áætlunarinnar má gróflega skipta í tvær tegundir:

1. **Loftslagsaðgerðir**, sem munu leiða til samdráttar. Sumar má tengja beint við tiltekna tölu samdráttar eða bindingar, en aðrar munu leiða til samdráttar án þess að reiknilíkön geti metið slíkan ávinning (í sumum tilfellum eru þessar aðgerðir forsenda þess að losunartengdar loftslagsaðgerðir nái tilætluðum árangri);
2. **Loftslagsverkefni**, eru skilgreind til að styðja við innleiðingu eða framkvæmd aðgerða.

Staða fjármögnunar aðgerða úr ríkissjóði

Upplýsingar um stöðu innleiðingar aðgerða og fjármögnun þeirra hverju sinni þarf að vera skýr. Í þessari uppfærslu er gert gróft mat á fjármögnun aðgerða en þörf er á frekari greiningum og útreikningum.

Í greinargerð Loftslagsráðs frá mars 2022 segir að fyrstu skrefin hafi verið stigin við samhæfingu ríkisfjármála og loftslagsmála en að auka þurfi gagnsæi og tengja loftslagsmál með skýrari hætti við áætlanagerð um opinber fjármál.³ Sýn á fjármögnun aðgerða til næstu fimm ára skuli vera tryggð í fjármálaáætlun og þá m.t.t. loftslagsmarkmiða sem uppfærð skulu á a.m.k. fimm ára fresti

³ Loftslagsráð. 2022. „Opinber fjármál og loftslagsmál“.

<https://www.loftslagsrad.is/library/Greinargerdir/Opinber%20fj%C3%A1rm%C3%A1l%20og%20loftslagsm%C3%A1l%20-%20Loftslagsr%C3%A1%C3%B0%202022-06-09.pdf>

samkvæmt Parísarsamningnum. Enn fremur sé langtímasýn til 2040 og 2050 tryggð með viðeigandi greiningum, sem taki til mismunandi fjármögnunarleiða í ljósi ólíkra tegunda aðgerða.

Tekið er undir þessi orð Loftslagsráðs og verður það verkefni næstu missera að samþætta betur þessa þætti.

Staða fjármögnunar aðgerða er í aðgerðaáætluninni skilgreind á eftirfarandi hátt:

- **Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar:** Aðgerðir þar sem útgjöld vegna aðgerða eru talin rúmast innan útgjaldaramma viðeigandi málefnasviða og vinna við einn eða fleiri verkþátt er hafin.
- **Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar:** Að teknu tilliti til forgangsroðunar er aðeins hluti aðgerða talinn rúmast innan útgjaldaramma viðeigandi málefnasviða og þörf er talin á auknu útgjaldasvigrúmi.
- **Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar:** Þörf er talin á auknu útgjaldasvigrúmi viðkomandi málefnasviða. Aðgerðir þar sem fjármagn hefur ekki verið staðfest og meta þarf nauðsynlegt umfang frekar.

Staða aðgerða

Samhengi hvers málaflokks aðgerðaáætlunar fyrir sig er skilgreint á eftirfarandi hátt í þessari uppfærslu:

- **Á hugmyndastigi:** Aðgerðir sem eru til umræðu en er ekki búið að útfæra eða samþykkja.
- **Fyrirhuguð:** Aðgerðir sem verkefnisstjórn hefur tekið til umræðu og afgreitt í undirbúning.
- **Samþykkt:** Aðgerðir þar sem verkefnisstjórn og/eða ríkisstjórn hefur samþykkt fullmótaða útfærslu aðgerðar.
- **Í framkvæmd:** Aðgerðir þar sem fjármagn hefur verið staðfest og vinna við einn eða fleiri verkþætti aðgerða er hafin.

Sýn á fjárfestingar í loftslagsmálum

Ljóst er að leiðin að kolefnishlutleysi krefst viðamikilla fjárfestinga í innviðum, tækni og nýsköpun, hvort heldur er frá hinu opinbera eða atvinnulífinu og samfélagi. Græn orkuskipti og loftslagsmál verða því einungis unnin í náinni samvinnu með öllum hlutaðeigandi og því mikilvægt að stjórnvöld hvetji til frumkvæðis frá einkaframtaki með ýmsum hagrænum hvötum í formi beinna sem óbeinna styrkveitinga, skattaafsláttu eða öðrum úrræðum sem beina fjárfestingum í átt að kolefnishagkvæmum verkefnum. Mikilvægt er að skýrt sé hvernig hið opinbera beitir fjárhagslegum aðgerðum í þágu fjárfestinga í loftslagsmálum og orkuskiptum með fyrirsjáanlegum hætti. Aðgerðir í þessu samhengi geta verið margs konar en skiptast gróflega í þrjá flokka:

- **Innviðir:** Beinar fjárfestingar í orkuöflun, afhending endurnýjanlegra orkugjafa o.fl.
- **Hagrænir hvatar:** Beiting hagrænna hvata í skattkerfinu eða beinna styrkja til fjárfestinga aðila í markaðsprófuðum hreinorkutækjum og -búnaði.

- **Nýsköpun og þróun sjálfbærra lausna:** Framlög til innlendra sem erlendra sjóða er styðja við nýsköpun, rannsóknir og þróun, faglegur stuðningur við gerð umsókna í alþjóðlega sjóði, með hagrænum hvötum til frumkvöðla o.fl.

Tengsl við aðra umhverfisþætti og umhverfisstefnur stjórnvalda

Loftslagsmál eru víðfeðmur málaflokkur og er víða skörun við aðra málaflokka og viðfangsefni stjórnvalda. Í uppfærðri aðgerðaáætlun eru mikil tengsl við aðrar umhverfisstefnur Stjórnarráðsins. Þannig falla t.d. aðgerðir í samgöngum á landi sumar hverjar undir samgönguáætlun og aðgerðir í landbúnaði undir verkefni um loftslagsvænan landbúnað og umbótaáætlun vegna landnotkunar, svo dæmi séu nefnd.

Ásamt því að skarast við aðrar umhverfisstefnur stjórnvalda skarast loftslagsmál gjarnan við aðra umhverfisþætti. Mikilvægt er að aðgerðir þessarar áætlunar hafi ekki neikvæð áhrif á markmið stjórnvalda og framgang verkefna um aðra umhverfisþætti. Í uppfærðri aðgerðaáætlun eru aðgerðir því metnar m.t.t. skörunar og þeir þættir sem tekið er tillit til (ef við á) eru:

- Aðlögun að loftslagsbreytingum
- Náttúruvernd og líffræðileg fjölbreytni
- Orka
- Hringrásarhagkerfi
- Haf- og/eða vatnamál
- Loftgæði

Áður en farið er í innleiðingu aðgerða þarf að tryggja að skörun við aðrar stefnur hafi verið metin og aðgerðir aðlagðar þannig að þær hafi sem minnst eða engin neikvæð áhrif á aðrar skuldbindingar eða stefnur stjórnvalda í umhverfismálum. Í þessari uppfærslu hefur ekki farið fram ítarleg greining á umfangi skörunar aðgerða og annarra umhverfisþátta. Verkefnisstjórn og ábyrgðaraðilar aðgerða bera ábyrgð á slíkum greiningum fyrir framkvæmd aðgerðanna.

Samfélagsleg áhrif og réttlát umskipti

Kostnaðar og ábatagreining aðgerða sem og greining á öðrum samfélagslegum áhrifum þeirra eru forsenda þess að vel takist til við innleiðingu aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum og að hún taki mið af réttlátum umskiptum. Frekari greining og forgangsröðun aðgerða er sífelluverkefni verkefnisstjórnar, stjórnvalda og stjórnmalanna.

Í þessari uppfærslu aðgerðaáætlunar er stigið skref að átt að því að meta gróflega áhrif aðgerða á samfélagið. Í hverri aðgerð er lýsing á mögulegum áhrifum aðgerðarinnar á ýmsa samfélagslega þætti. Þannig fæst gróf kortlagning á því hvaða samfélagsáhrif, bæði jákvæð eða neikvæð, þurfi að greina betur og mögulega bregðast við í innleiðingu áætlunarinnar. Möguleg samfélagsáhrif geta t.a.m. snúið að eftirfarandi þáttum:

- Bygðamálum
- Vinnumarkaðsmálum
- Efnahag heimilanna
- Lýðheilsu málum

- Jafnréttismálum

Slík merking jafngildir ekki vissu um samfélagsleg áhrif, heldur er hún til leiðbeiningar fyrir frekara mat sem þróað verður áfram á næstu árum.

Græn orka , skilvirk stjórnsýsla og bætt orkunýtni

Loftslags- og orkumál eru nátengd. Mikilvægt er að allt samfélagið horfi til þess að orkugjafar framtíðar séu sjálfbærir og endurnýjanlegir og að ekki verði snúið af braut grænna orkuskipta.

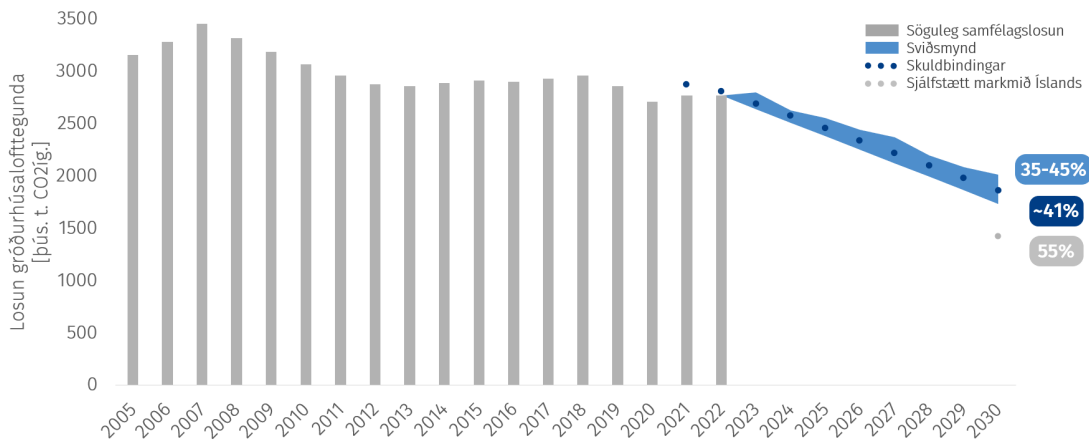
Líkt og grænbók um stöðu og áskoranir í orkumálum og sviðsmyndir sem í henni birtust sýna⁴, þá krefjast orkuskipti í samgöngum mikillar raforku, hvort sem það eru orkuskipti að hluta eða að fullu, þ.e. útskipti jarðefnaeldsneytis. Framboð raforku hefur ekki haldið í við eftirspurn undanfarin ár og blikur eru á lofti um afhendingaröryggi raforku hér á landi. Við þessu verður að bregðast við ef áframhaldandi árangur á að nást í loftslagsmálum og skapa hér á landi grundvallarforsendur fyrir áframhaldandi velsæld og hagvexti. Vaxandi eftirspurn eftir grænni endurnýjanlegri orku kallar ekki einungis á nýja orkuvinnslu heldur einnig bættu orkunýtingu og orkusparnað, t.a.m. með nýtingu glatvarma og nýrrar tækni t.a.m. birtuorku. Í þessari uppfærslu er áhersla lögð á aukna þörf raforku til orkuskipta, viðeigandi orkuöflun og eflingu flutningskerfis.

Fjöldmörg verkefni sem unnin hafa verið í starfshópum á vegum umhverfis-, orku- og loftslagsráðherra undanfarin ár hafa haft þessi markmið að leiðarljósi. Sem dæmi má nefna vinnu er lítur að sameiningu undirstofnana ráðuneytisins. Þá er rétt að nefna mikilvægt verkefni í vinnslu sem er átaksverkefni í leyfisveitingum sem snýr að skilvirkni leyfisveitinga í orku- og umhverfismálum með endurhönnun ferla, endurskoðun regluverks og stafrænum lausnum sem og breytingum á verklagi. Í þeirri vinnu eru til skoðunar markmiðasetningar og forgangur leyfisveitinga er lúta að grænni orku, samþættingu mats á umhverfisáhrifum við leyfisveitingar og gjalddöku o.fl.

Áætlaður samdráttur í samfélagslosun (ESR) og landnotkun Íslands

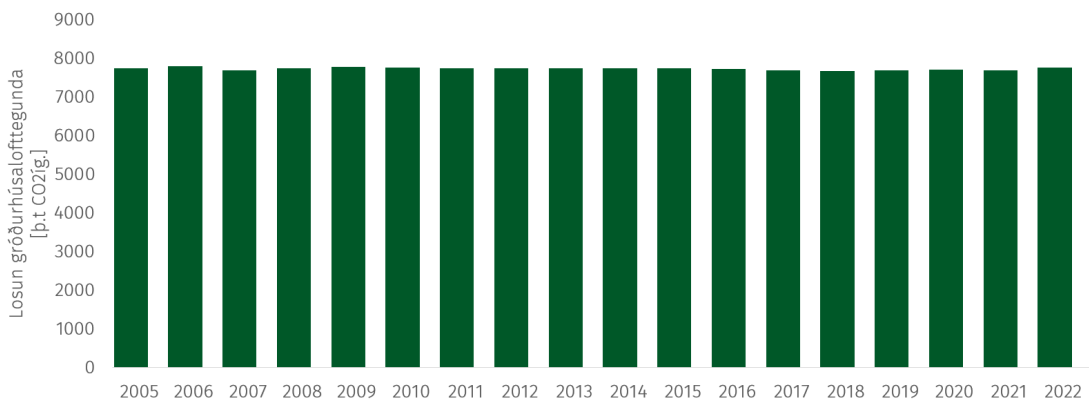
Beinn ávinningur 26 aðgerða á ábyrgð stjórnvalda er metinn til samdráttar í losun og leggst ofan á þann samdrátt sem núverandi þróun gefur til kynna. Matið er unnið með reiknilíkönunum Umhverfisstofnunar og Orkustofnunar. Einnig var teymi rannsakenda við Háskóla Íslands og Háskólans í Reykjavík fengið til að framkvæma mat á ávinningi aðgerða sem reiknilíkön Umhverfisstofnunar og Orkustofnunar náðu ekki að herma, s.s. ávinningi á notkun almenningsgangna og virkra ferðamáta og hagrænna hvata. Útreikningar sýna samdrátt upp á a.m.k. 35% og sést á mynd 3 að neðan, en allt að 45% samdrætti ef vel gengur að innleiða aðgerðir.

⁴ Staða og áskoranir í orkumálum, mars 2022



Mynd 3 Áætlaður samdráttur aðgerða í uppfærðri aðgerðaáætlun í loftslagsmálum er 35% frá 2005 til 2030 ef horft er til metinna beinna loftslagsaðgerða.

Vinna stendur yfir við staðfestingu uppfærðra skuldbindinga í landnotkun. Þegar hlutdeild Íslands liggur fyrir, verður unnið að frekara mati á umfangi þeirra aðgerða sem vinna þarf að innan málaflokksins.



Mynd 4 Losun frá landnotkun hefur haldist nokkuð stöðug síðustu ár

Yfirlit aðgerða í uppfærðri aðgerðaáætlun í loftslagsmálum

Hér fyrir neðan er yfirlit yfir allar loftslagsaðgerðir og loftslagsverkefni þessarar uppfærslu og er þeim skipt eftir skuldbindingarkerfum, málaflokkum, viðfangsefnum og kerfislægum umbreytingum. Þá sýnir taflan einnig áætlaðan samdrátt beinu loftslagsaðgerðanna.

Tafla 1 Yfirlit allra loftslagsaðgerða og loftslagsverkefna (skáletrað) úr uppfærðri aðgerðaáætlun í loftslagsmálum vegna samfélagslosunar (ESR) Íslands. Áætlaður samdráttur metinna loftslagsaðgerða settur fram hverju sinni þar sem tölur innan sviga vísa til aðgerða sem metnar eru með öðrum beinum loftslagsaðgerðum.

Samfélagslosun (ESR)	Áætlaður samdráttur
----------------------	---------------------

S.1 Orkuvinnsla



S.1.A Jarðvarmavirkjanir



Kerfislæg umbreyting: Fyrirsjáanlegt rekstrarumhverfi

- S.1.A1 *Upplýsingagjöf um losunarbókhald jarðvarma*
- S.1.A2 *Stöðluð aðferðafræði mælinga og mats losunar frá jarðvarmavirkjunum*
- S.1.A3 *Krafa um mælingar á náttúrulegri losun í leyfisveitingarferli*
- S.1.A4 Skylda um föngun gróðurhúsalofttegunda í nýjum jarðvarmavirkjunum eftir 2030



Kerfislæg umbreyting: Samdráttur í losun frá rekstri jarðvarmavirkjana

- S.1.A5 Krafa um föngun gróðurhúsalofttegunda í rekstri jarðvarmavirkjana

S.1.B Bruni eldsneytis til orkuvinnslu



Kerfislæg umbreyting: Nýjar lausnir í varaafli

- S.1.B1 Tilraunaverkefni um háhitavarmadælu í fiskiðnaði
- S.1.B2 Grænt varaafli fyrir atvinnulíf og samfélag **3,1 þ.t CO₂íg.**



Kerfislæg umbreyting: Orkuvinnsla í þágu loftslagsaðgerða

- S.1.B3 Einföldun á leyfisveitingarferlum í þágu loftslagsaðgerða
- S.1.B4 Framkvæmdir við flutnings- og dreifikerfi raforku styðji við loftslagsmarkmið.
- S.1.B5 Aukin orkuöflun fyrir loftslagsaðgerðir og sjálfbærni samfélagsins
- S.1.B6 Samstarfsverkefni um frekari nýtingu jarðhitaauðlinda
- S.1.B7 Bætt orkunýtni

S.2 Smærri iðnaður



S.2.A Mannvirkjagerð



Kerfislæg umbreyting: Losunarfríar framkvæmdir

- S.2.A1 Reynsluverkefni um losunarfría framkvæmd hjá Vegagerðinni
- S.2.A2 Reynsluverkefni um losunarfría framkvæmd hjá Framkvæmdasýslunni – Ríkiseignum
- S.2.A3 Kröfur og ábyrgð hleðsluinnviða á framkvæmdasvæðum í þéttbýli

S.2.A4 Innleiðing innra kolefnisverðs opinberra framkvæmda



Kerfislæg umbreyting: Stefnumótun um sjálfbærni

S.2.A5 Styðja við innleiðingu aðgerða í vegvísi að vistvænni mannvirkjagerð 2030

S.2.B Vélar og tæki



Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti hreyfanlegs vélbúnaðar

S.2.B1 Ítarlegri skráning um orkugjafa og losun vinnuvéla

S.2.B2 Orkuskipti hreyfanlegra véla og tækjabúnaðar

S.2.C Annar iðnaður



Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti staðbundins vélbúnaðar

S.2.C1 Gagnaöflun og uppsprettugreining um svæðisbundna jarðefnaeldsneytisnotkun

S.3 Efnanotkun



S.3.A Kælimiðlar



Kerfislæg umbreyting: Ríkið sem fyrirmynd

S.3.A1 Stjórnvöld setji skýrar vistvænar kröfur við innkaup kælimiðla



Kerfislæg umbreyting: Innflutningur kælimiðla

S.3.A2 Reglugerð um hámarksmagn innfluttra F-gasa

117 þ.t CO₂íg.

S.3.A3 Skattlagning á innflutning á F-gösom

**(117 þ.t
CO₂íg.)**

S.3.A4 Samvinnuverkefni um bætt mat á kælimiðlanotkun fiskiskipa og fiskvinnslu

S.3.A5 Áætlun ríkis og sveitarfélaga um útfösun F-gasa í rekstri þeirra



Kerfislæg umbreyting: Innflutningur búnaðar með kælimiðlum

S.3.A6 Innleiða skráningarskyldu og skattlagningu kælimiðla í innfluttum búnaði í tollskrá



Kerfislæg umbreyting: Eftirlit með notkun og förgun kælimiðla

S.3.A7 Auka skil á kælimiðlum til úrgangsmæðhöndlunar

S.3.A8 Stuðningur við stofnun námsbrautar í Tækniskólanum í „Kæli- og frystivélavirkjun“

S.4 Landbúnaður



S.4.A Loftslagsvænni landbúnaður



Kerfislæg umbreyting: Sjálfbærari rekstur

S.4.A1 Innleiða umhverfisbókhald landbúnaðar

S.4.A2 Efla loftslagsráðgjöf í landbúnaði

S.4.A3 Undirbúa hagkvæmt styrkjaumhverfi fyrir landbúnað

S.4.B Áburðarnotkun í landbúnaði



Kerfislæg umbreyting: Bæta nýtingu áburðar

- | | | |
|--------|---|----------------------------------|
| S.4.B1 | Innleiðing á skyldu um skil á upplýsingum um áburðar- og kölkunarpörf | 9 þ.t CO₂íg. |
| S.4.B2 | Styðja við innleiðingu tækni til nákvæmnisdreifingar áburðar | (9 þ.t CO₂íg.) |
| S.4.B3 | Stuðningur til bænda til aðgerða sem draga úr áburðarpörf | (9 þ.t CO₂íg.) |



Kerfislæg umbreyting: Sjálfbær áburðarnotkun

- S.4.B4 *Móta gæðakröfur vegna lífræns áburðar í fóður- og matvælaframleiðslu*

S.4.C Búfé



Kerfislæg umbreyting: Bætt fôðrun

- | | | |
|--------|---|---------------------------------|
| S.4.C1 | <i>Rannsóknir og greining á metanlosun búfjár</i> | |
| S.4.C2 | <i>Rannsókn á geymslu búfjáráburðar</i> | |
| S.4.C3 | Hvetja til notkunar íblöndunarefna í fôður jörturdýra | 10 þ.t CO₂íg. |



Kerfislæg umbreyting: Auka framleiðni

- | | | |
|--------|---|---------------------------------|
| S.4.C4 | Hvetja til bættrar framleiðni í nautgriparækt | 23 þ.t CO₂íg. |
| S.4.C5 | Hvetja til bættrar framleiðni í sauðfjarrækt | 8 þ.t CO₂íg. |



Kerfislæg umbreyting: Þvert á alla þræði

- S.4.C6 *Landnotkun sem hluti af kolefnisspori matvælaframleiðslu*

S.4.D Framræst ræktarland



Kerfislæg umbreyting: Draga úr ræktun á lífrænum jarðvegi

- | | | |
|--------|---|--|
| S.4.D1 | Jarðræktarstyrkir verði endurskoðaðir til að draga úr loftslagsáhrifum vegna ræktunar | |
|--------|---|--|

S.5 Ökutæki og innviðir



S.5.A Innviðir



Kerfislæg umbreyting: Aðgengi að hreinorkugjöfum

- | | | |
|--------|---|--|
| S.5.A1 | <i>Innviðaaætlun um uppbyggingu á skilvirku neti hreinorku-áfyllingarstöðva</i> | |
| S.5.A2 | Fjárstuðningur til uppbyggingar á skilvirku neti hreinorku-áfyllingarstöðva | |
| S.5.A3 | <i>Regluverk um einfaldari greiðsluleiðir á hreinorkuáfyllingarstöðvum</i> | |

S.5.B Breyttar ferðavenjur



Kerfislæg umbreyting: Virkir ferðamátar eflidir

- | | | |
|--------|-----------------------------------|---------------------------------|
| S.5.B1 | Uppbygging hjóla- og göngustíga | 8 þ.t CO₂íg |
| S.5.B2 | Ívilnanir fyrir kaup á reiðhjólum | (8 þ.t CO₂íg) |



Kerfislæg umbreyting: Almenningsamgöngur eflidar

- | | | |
|--------|--|---------------------------------|
| S.5.B3 | Uppbygging hágæðaalmenningsamgöngukerfis á höfuðborgarsvæðinu | (8 þ.t CO₂íg) |
| S.5.B4 | Þjónustumiðaður rekstur almenningsamgangna styrktur um land allt | |
| S.5.B5 | Almenningsamgöngur á hreinorku milli höfuðborgarsvæðisins og KEF | |



Kerfislæg umbreyting: Umbætur þvert á samgöngumáta

S.5.B6 Aukin upptaka deiliahagkerfis í samgöngum

S.5.B7 *Gagnvirk upplýsingaveita almenningsamgangna, göngu- og hjólaleiða*

S.5.C Ökutæki



Kerfislæg umbreyting: Sjálfbær orkuskipti

S.5.C1 Full orkuskipti ríkisflota og samgöngubjónustu fyrir 2030

S.5.C2 Styrkir til kaupa á hreinorkuökutækjum úr Orkusjóði **14 þ.t CO₂íg.**

S.5.C3 Hreinorkutæki í almenningsamgöngum

S.5.C4 Stigvaxandi krafa um hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á landi **66 þ.t CO₂íg.**

S.5.C5 Hagrænir latar á ökutæki knúin jarðfnaeldsneyti **(14 þ.t CO₂íg.)**

S.5.C6 *Lagaheimild tryggð fyrir losunarlitlum/fríum svæðum*

S.5.C7 Breytingar á útreikningi bifreiðahlunninda hreinorkubifreiða



Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti fólks- og sendibifreiða

S.5.C8 Alþjóðlegt markaðsátak um Ísland sem land hreinorkuökutækja

S.5.C9 Stigvaxandi krafa um hlutfall hreinorkuökutækja hjá ökutækjaleigum **86 þ.t CO₂íg.**

S.5.C10 Útfösun bensín og dísel bifreiða á Íslandi **33 þ.t CO₂íg.**



Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti hóp- og vöruflutningabifreiða

S.5.C11 Stefnt er að gera nýskráningu hóp- og vöruflutningabifreiða knúnum jarðfnaeldsneyti óheimila árið 2035

S.6 Skip og hafnir



S.6.A Hafnir



Kerfislæg umbreyting: Hreinorkugjafar í höfnum

S.6.A1 Uppbygging landtenginga í höfnum

S.6.A2 Forgangsröðun og uppbygging rafmagnshleðsluinnviða í höfnum

S.6.A3 Forgangsröðun og uppbygging hreinorkuinnviða í höfnum



Kerfislæg umbreyting: Orkunýtnari siglingar

S.6.A4 *Umhverfismiðuð gjaldtaka í höfnum*

S.6.B Skip



Kerfislæg umbreyting: Orkunýtnari siglingar









S.6.B1 *Þekkingaruppbygging um orkuskipti og orkunýtingu*




Kerfislæg umbreyting: Orkunýtnari veiðar og rekstur

S.6.B2 *Efling hafrannsóknna og vöktun helstu nytjastofna í hafi*

S.6.B3 Greining á ávinningi regluverks um viðbótaraflaheimildir rafvæddra strandveiðibáta

	S.6.B4	Skuldbindandi samkomulag milli fyrirtækja í sjávarútvegi og stjórnvalda um samdrátt í eldsneytisonokun	20 þ.t CO₂íg.
		Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti skipa	
	S.6.B5	Orkuskipti í ferjum ríkisins	
	S.6.B6	Orkuskipti í skipaflota ríkisins	2 þ.t CO₂íg.
	S.6.B7	Orkuskipti í haftengdri starfsemi	
	S.6.B8	Lágmarkshlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa fiskiskipa og í innanlandssiglingum	42 þ.t CO₂íg.
	S.6.B9	Tryggt framboð af sjálfbæru eldsneyti	
S.7 Úrgangsstjórnun			
S.7.A Úrgangsförvarnir			
		Kerfislæg umbreyting: Draga úr myndun úrgangs	
	S.7.A1	Eftirfylgni aðgerða úr heildarstefnu um úrgangsmál	
	S.7.A2	Innleiðing aðgerðaáætlunar „Minni matarsóun“	
S.7.B Úrgangsmæðhöndlun			
		Kerfislæg umbreyting: Lágörkun urðunar	
	S.7.B1	Innleiða lög um flokkun úrgangsstrauma	
	S.7.B2	Hagrænir hvatar vegna úrgangsstrauma	
		Kerfislæg umbreyting: Nýting lífrænna strauma	
	S.7.B3	Innleiða bann við urðun lífúrgangs	51 þ.t CO₂íg.
	S.7.B4	Innleiða bann við urðun lífræns úrgangs	
		Kerfislæg umbreyting: Uppbygging innviða	
	S.7.B5	Samvinnuverkefni um uppbyggingu líforkuvers	1,9 þ.t CO₂íg.
	S.7.B6	Samvinnuverkefni um uppbyggingu brennslustöðva	23 þ.t CO₂íg.
S.7.C Meðhöndlun skólps			
		Kerfislæg umbreyting: Nýting lífrænna strauma	
	S.7.C1	Samvinnuverkefni um grænar lausnir í fráveitumálum	
		Kerfislæg umbreyting: Uppbygging innviða	
	S.7.C2	Fjárhagslegur stuðningur við innviðauppbyggingu fyrir skólps	

Tafla 2 Yfirlit allra loftslagsaðgerða og loftslagsverkefna úr uppfærðri aðgerðaáætlun í loftslagsmálum vegna landnotkunar (LULUCF) á Íslandi.

Landnotkun (LULUCF)	Áætlaður samdráttur
L. Landnotkun 	
Kerfislæg umbreyting: Þverlægar forgangsaðgerðir	
L.1.A1	Framkvæmdaáætlun um bættu landnýtingu í þágu loftslagsmála á jörðum í eigu ríkisins og á þjóðlendum
L.1.A2	Hvatar í stuðningskerfi ríkisins fyrir einkalönd
L.1.A3	<i>Heildstæð áætlun um bætt gögn og upplýsingar í losunarbókhaldi Íslands</i>
Kerfislæg umbreyting: Draga úr losun gróðurhúsalofttegunda vegna landnotkunar	
L.1.B1	Endurheimt votlendis á jörðum í eigu ríkisins
L.1.B2	<i>Mótun aðferðafræði fyrir framleiðslu vottaðra kolefniseininga með endurheimt votlendis</i>
Kerfislæg umbreyting: Auka bindingu kolefnis í jarðvegi og gróðri	
L.1.C1	Vernd og endurheimt birkiskóga á jörðum í eigu ríkisins og á þjóðlendum
L.1.C2	Ræktun skóga á jörðum í eigu ríkisins
L.1.C3	Endurheimt vistkerfa á röskuðu landi á jörðum í eigu ríkisins og á þjóðlendum
L.1.C4	<i>Mótun aðferðafræði fyrir framleiðslu vottaðra kolefniseininga með endurheimt þurrlandisvistkerfa</i>
L.1.C5	<i>Aðlögun skóga að loftslagsbreytingum</i>
L.1.C6	Aukin þekking og sjálfbær notkun viðarafurða
Kerfislæg umbreyting: Vernda kolefnisríkan jarðveg og gróður í skipulagi	
L.1.D1	<i>Skipulagsgerð sem styður við markmið um kolefnishlutleysi</i>
L.1.D2	<i>Greining á regluverki til verndunar kolefnisríkum vistkerfum</i>
L.1.D3	<i>Landshluta- og svæðisáætlanir í landgræðslu og skógrækt</i>
L.1.D4	<i>Viljayfirlýsing um samstarf á sviði verndar og endurheimt kolefnisríkra vistkerfa</i>
L.1.D5	<i>Endurskoða leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda og áætlana.</i>

Tafla 3 Yfirlit allra loftslagsaðgerða og loftslagsverkefna úr uppfærðri aðgerðaáætlun í loftslagsmálum vegna viðskiptakerfis ESB með losunarheimildir (ETS) á Íslandi.

Viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir (ETS)

Áætlaður samdráttur

V.1 Staðbundinn iðnaður



V.1.A Álframleiðsla og kísil- og kísilmálmíðnaður



Kerfislæg umbreyting: Aukin upplýsingagjöf

V.1.A1 Stofna vettvangs stjórnvalda og iðnaðar vegna regluverks og nýsköpunar



Kerfislæg umbreyting: Samkeppnishæfur iðnaður

V.1.B1 Innleiðing á uppfærðu ETS-kerfi

V.1.B2 Setja upp áætlun sem raungerir föngun frá staðbundnum iðnaði

V.1.B3 Móta ramma vegna orkuúttekta

V.2 Flug og flugvellir



V.2.A Flugvellir



Kerfislæg umbreyting: Bætt orkunýtni

V.2.A1 Uppbygging varaflugvalla

V.2.A2 Orkunýtnari flugferlar innleiddir

V.2.A3 Bætt umferðarstjórnun við flugtök og landingar

V.2.B Flug



Kerfislæg umbreyting: Breytt nálgun

V.2.B1 Leiðbeiningar um loftslagsvænni samgöngumáta opinberra starfsmanna



Kerfislæg umbreyting: Sjálfbær orkuskipti flota

V.2.B2 Þátttaka í alþjóðlegum kerfum um samdrátt í losun frá flugi

V.2.B3 Þrepaskipt krafa um lágmarkshlutdeild sjálfbærs flugvélaeldsneytis

78 þ.t CO₂íg.

V.2.B4 Tryggt framboð á sjálfbæru flugvélaeldsneyti

V.2.B5 Stuðningur við kaup á hreinorkuvél í áætlunarflugi innan lands

V.2.B6 Stefnuþróun stjórnvalda um orkuskipti í millilandaflugi

V.3 Sjóflutningar








V.3.A Sjóflutningar



Kerfislæg umbreyting: Stuðningur við umskipti

V.3.A1 Innleiðing ETS fyrir sjóflutninga

Tafla 4 Yfirlit allra loftslagsaðgerða og loftslagsverkefna úr uppfærðri aðgerðaáætlun í loftslagsmálum vegna þverlægra flokka aðgerða.

Þverlægir flokkar aðgerða	Áætlaður samdráttur
p.1 Fjárhagslegir hvatar til umskipta 	
 p.1.A Hvatar til loftslagsvænni fjárfestinga og nýsköpunar <ul style="list-style-type: none"> p.1.A1 Ívilnanir á tekjuskatti vegna loftslagsvænna fjárfestinga p.1.A2 Innleiðing Evrópuþerða um sjálfbæran fjármálamarkað p.1.A3 Markviss stuðningur við orkuskipti gegnum Orkusjóð p.1.A4 Áhrif hagrænna hvata vegna orkuskipta p.1.A5 Hækkun og möguleg útvíkkun kolefnisgjalds p.1.A6 Ívilnun vegna kolefnisjöfnunar p.1.A7 Stuðningur við markvissa sókn í Evrópusjóði p.1.A8 <i>Sjálfbærar fjárfestingar lífeyrissjóða</i> p.1.A9 Sjálfbær fjármögnun ríkissjóðs p.1.A10 Samráðshópar stjórnvalda og atvinnugreina um markvissar ívilnanir til loftslagsvænna fjárfestinga 	
 p.1.B Ríkið fer fram með fordæmi <ul style="list-style-type: none"> p.1.B1 Loftslagsvænni opinber innkaup og framkvæmdir p.1.B2 <i>Eigendastefna opinberra félaga fyrir ákveðnar atvinnugreinar endurskoðuð</i> 	
 p.1.C Markviss upplýsingagjöf <ul style="list-style-type: none"> p.1.C1 <i>Sýnileiki á kolefnisspor ríkisins</i> p.1.C2 <i>Gagnsæi um tekjur og útgjöld stjórnvalda vegna aðgerða í loftslagsmálum</i> 	
p.2 Samfélagslegir hvatar til umskipta 	
 p.2.A Menntun og hæfni <ul style="list-style-type: none"> p.2.A1 <i>Útfæra og innleiða áherslur um loftslagsvæna skóla, námskrár og kennaramenntun</i> p.2.A2 <i>Efla hlutverk háskólanna í sjálfbærum umskiptum</i> p.2.A3 <i>Framhaldsfræðsla í þágu loftslagsmála</i> 	
 p.2.B Rannsóknir og sjóðir <ul style="list-style-type: none"> p.2.B1 <i>Loftslagsgleraugu í nýsköpunar- og rannsóknarumhverfi</i> p.2.B2 <i>Endurspeglá áskoranir loftslagsmála í sjóðakerfi</i> 	
 p.2.C Samfélagsvitund <ul style="list-style-type: none"> p.2.C1 <i>Gagnaöflun og miðlun vegna loftslagsmála</i> p.2.C2 <i>Fjölgun loftslagsvænna lýðheilsuvísa</i> p.2.C3 <i>Endurskoðun gátlista heilsueflandi starfs</i> p.2.C4 <i>Endurskoða opinberar ráðleggingar um mataræði</i> 	



p.2.D Stefnur og upplýsingagjöf

- p.2.D1 Endurskoða Loftslagsstefnu Stjórnarráðsins*
- p.2.D2 Heilsteypt stefnumótun um orkuskipti*
- p.2.D4 Samstarf ríkis og sveitarfélaga að kolefnishlutleysi*
- p.2.D5 Skipulagsgerð sem styður við markmið um kolefnishlutleysi*
- p.2.D6 Breyting á regluverki vegna skila á umhverfisupplýsingum*
- p.2.D7 Innleiðing Evróputilskipunar um sjálfbærniupplýsingar í reikningskilum (CSR)*
- p.2.D8 Loftslagsáhrif lagafrumvarpa greind*
- p.2.D9 Sameiginleg og samtengd loftslagsmarkmið ríkis og einstakra sveitarfélaga eða landshluta*

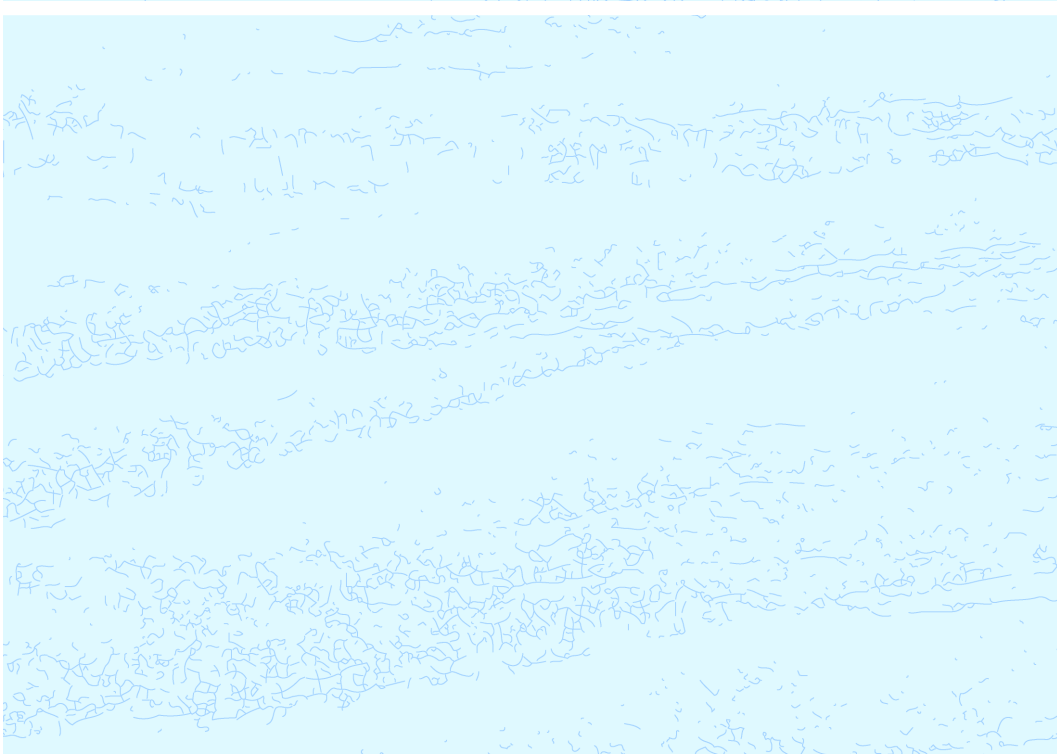
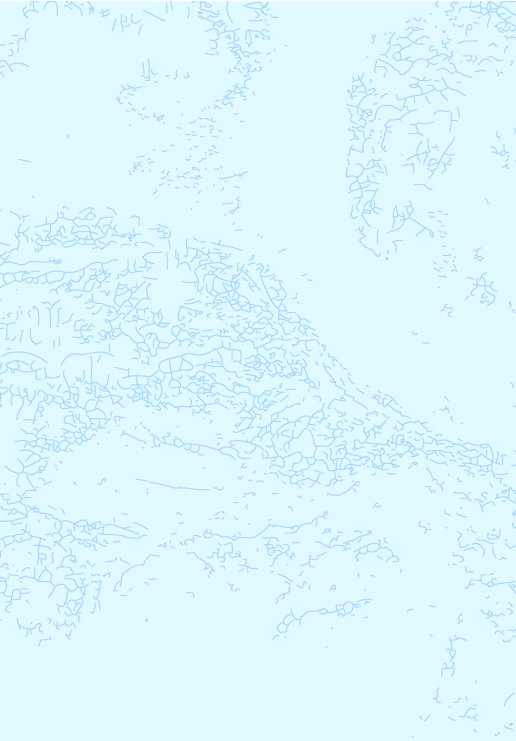


p.2.E Réttlát umskipti

- p.2.E1 Samfélagsleg áhrif loftslagsáðgerða*
 - p.2.E2 Smitáhrif landsins í þágu hnattrænnar ábyrgðar*
 - p.2.E3 Græni loftslagssjóðurinn*
-

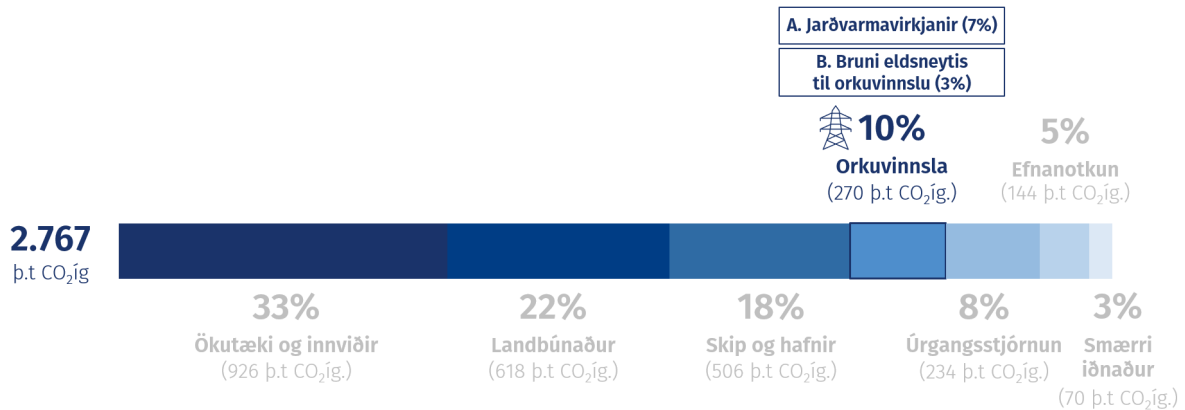
S.

Samfélagslosun





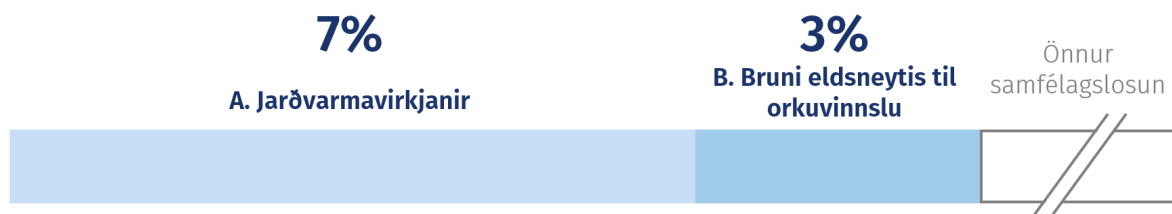
Undir málaflokkinn orkuvinnsla fellur sú losun gróðurhúsalofttegunda sem verður til við raforku- og varmvinnslu. Losun vegna orkuvinnslu skiptist milli tveggja viðfangsefna, A. losunar í rekstri jarðvarmavirkjana og B. bruna jarðefnaeldsneytis til orkuvinnslu (framleiðsla raforku og varma), líkt og fram kemur á mynd 1. Losun vegna orkuvinnslu var **10% af samfélagslosun** (ESR) Íslands árið 2022.



Mynd 1 Skipting samfélagslosunar (ESR) Íslands 2022 eftir málaflokkum, skipting orkuvinnslu í viðfangsefni og hlutfall þeirra af samfélagslosun Íslands.

Viðfangsefni orkuvinnslu

Losun orkuvinnslu var **270 þ.t CO₂íg. árið 2022**. Sú losun skiptist milli tveggja viðfangsefna. 7% af samfélagslosun eru til komin vegna losunar í rekstri jarðvarmavirkjana og 3% vegna bruna jarðefnaeldsneytis til orkuvinnslu, eins og sýnt er á mynd 2.



Mynd 2 Hlutfall samfélagslosunar 2022 vegna viðfangsefna orkuvinnslu.

A. Jarðvarmavirkjanir (190 þ.t CO₂íg.)

Losun gróðurhúsalofttegunda frá vinnslurásum jarðvarmavirkjana á sér stað í lok framleiðsluferilsins þar sem óþéttanlegar lofttegundir¹ eru aðskildar vatnsgufu í eimsvala og gassogskerfi og hleypt út í andrúmsloftið. **Þessi losun telur 71% af losun orkuvinnslu.** Tækni til að binda CO₂ í berg er sannreynnd og hér á landi hefur fyrirtækið Carbfix unnið niðurdælingu og geymslu á CO₂ frá orkuframleiðslu. Tækni til að nýta fangað CO₂ til framleiðslu á eldsneyti er í þróun. En gert er fyrir að föngun, geymsla og hagnýting CO₂ frá orkuvinnslu séu stór hluti á lausn geirans til þess að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda. Nýtni hreinsibúnaðar fyrir CO₂ fer eftir efnainnihaldi jarðhitavökvans en talið er að nýtni búnaðarins geti orðið allt að 90–95%. Tækifæri liggja í að draga úr losun í rekstri jarðvarmaorkuvera með hagnýtingu í þágu orkuskipta.

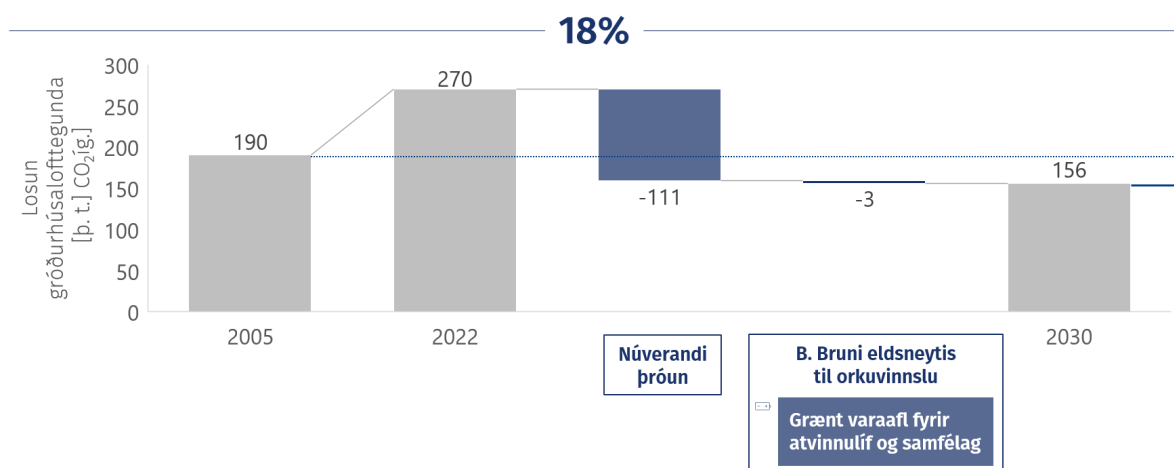
¹ Helstu eru CO₂, H₂S og CH₄.

B. Bruni eldsneytis til orkuvinnslu (79 þ.t CO₂íg.)

Bruni eldsneytis til orkuvinnslu hefur farið vaxandi á síðustu árum og taldi 29% af losun orkuvinnslu 2022. Bruna slíks eldsneytis má rekja til tvenns. Annars vegar er jarðefnaeldsneyti nýtt sem varaafli fyrir forgangorku, t.a.m. þegar veður hefur áhrif á afhendingu raforku, og hins vegar í iðnaði sem rekinn er á skerðanlegri raforku, t.a.m. vegna slæms vatnsárs eða óstöðugleika í dreifi- og flutningsneti. Í þessu samhengi er mikilvægt að líta sérstaklega til nýrra lausna á borð við grænt varaafli og orkugeymslu.

Áætlaður samdráttur í losun vegna aðgerða stjórnvalda um orkuvinnslu

Gert er ráð fyrir **18% samdrætti í losun** vegna orkuvinnslu frá 2005 til 2030. Til viðbótar við núverandi þróun hefur samdráttur verið metinn fyrir eina aðgerð um grænt varaafli fyrir atvinnulíf og samfélag. Aðgerðin mun stuðla að auknum samdrætti í bruna eldsneytis til orkuvinnslu. Hafa ber í huga að í sumum tilfellum er innleiðing annarra loftslagsaðgerða forsenda þess að áætlaður samdráttur náist. Samhengi þeirra og áætlaður samdráttur viðeigandi viðfangsefna er sýnt á mynd 3.



Mynd 3 Áætlaður samdráttur í orkuvinnslu, skipt í núverandi þróun og viðfangsefni, ásamt þeim aðgerðum á ábyrgð stjórnvalda sem leiða munu til samdráttar með beinum hætti.

Samanlagt er áætlaður samdráttur **34 þ.t CO₂íg.** og þar af er áætlað að beinn samdráttur vegna þessarar aðgerðar verði **3 þ.t CO₂íg.** ofan á núverandi þróun og sögulega losun, þ.e.:


S.1 Orkuvinnsla	Áætlaður samdráttur
Aðgerðir á ábyrgð stjórnvalda sem leiða til samdráttar með beinum hætti	3 þ.t CO₂íg.
 S.1.B2 Grænt varaafli fyrir atvinnulíf og samfélag	

Yfirlit aðgerða á ábyrgð stjórnvalda

Loftslagsaðgerðum á sviði orkuvinnslu er ætlað að styðja við kerfislægar umbreytingar. Þær munu leiða til samdráttar í losun en eru í eðli sínu breytingar sem stjórnvöld geta ekki með beinum hætti haft áhrif á. Skilgreindar aðgerðir eru því til þess fallnar að skapa umhverfi fyrir slíkar umbreytingar.

Eftirfarandi tafla sýnir yfirlit allra þeirra loftslagsaðgerða og loftslagsverkefna (*skáletruð*) sem lagðar eru til um orkuvinnslu.

Tafla 1 Yfirlit aðgerða stjórnvalda um orkuvinnslu, skipt í viðfangsefni og kerfislegar umbreytingar. *Skáletraðar tillögur eru loftslagsverkefni, sem byggja grunn fyrir árangur í samdrætti málaflokksins.*

S.1 Orkuvinnsla		
S.1.A Jarðvarmavirkjanir		
Kerfislæg umbreyting: Fyrirsjáanlegt rekstrarumhverfi		
	S.1.A1	Upplýsingagiöf um losunarbókhald jarðvarma
	S.1.A2	Stöðluð aðferðafræði mælinga og mats losunar frá jarðvarmavirkjunum
	S.1.A3	Krafa um mælingar á náttúrulegri losun í leyfisveitingarferli
	S.1.A4	Skylda um föngun gróðurhúsalofttegunda í nýjum jarðvarmavirkjunum eftir 2030
Kerfislæg umbreyting: Samdráttur í losun frá rekstri jarðvarmavirkjana		
	S.1.A5	Krafa um föngun og geymslu eða hagnýtingu gróðurhúsalofttegunda í rekstri jarðvarmavirkjana
S.1.B Bruni eldsneytis til orkuvinnslu		
Kerfislæg umbreyting: Nýjar lausnir í varaafli		
	S.1.B1	Tilraunaverkefni um háhitavarmadætur í fiskiðnaði
	S.1.B2	Grænt varaafli fyrir atvinnulíf og samfélag
Kerfislæg umbreyting: Orkuvinnsla í þágu loftslagsaðgerða		
	S.1.B3	Einföldun á leyfisveitingarferlum í þágu loftslagsaðgerða
	S.1.B4	Samræming framkvæmdaáætlaflutnings- og dreifiveitna við loftslagsmarkmið
	S.1.B5	Aukin orkuöflun fyrir loftslagsaðgerðir og sjálfbærni samfélagsins
	S.1.B6	Samstarfsverkefni um frekari nýtingu jarðhitaauðlinda
	S.1.B7	Bætt orkunýtni

Frekari upplýsingar um ofangreindar loftslagsaðgerðir (dökkbláir reitir) og loftslagsverkefni (gráir reitir) á ábyrgð stjórnvalda vegna orkuvinnslu er að finna að neðan.



A. Jarðvarmavirkjanir

🔍 Kerfislæg umbreyting: Fyrirsjáanlegt rekstrarumhverfi

S.1.A1 Upplýsingagjöf um losunarbókhald jarðvarma

Taka þarf saman og miðla upplýsingum um bókun losunar frá rekstri jarðvarmavirkjana og samanburði á aðferðafræði ólíkra landa.

Staða: Á hugmyndastigi
Tímabil: 2024-2025
Staða fjármögnunar: Á ekki við

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Heilbrigðisnefnd sveitarfélaga, Umhverfisstofnun

S.1.A2 Stöðluð aðferðafræði mælinga og mats losunar frá jarðvarmavirkjunum

Til að hægt sé að tryggja gagnsæi og áreiðanleika þarf að tryggja að allar virkjanir mæli losunina á sem samræmdastan hátt og að eftirlit sé með þeim mælingum.

Staða: Á hugmyndastigi
Tímabil: 2024-2026
Staða fjármögnunar: Á ekki við

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkustofnun, Umhverfisstofnun, heilbrigðisnefndir sveitarfélaga sem leyfisveitandi

S.1.A3 Krafa um mælingar á náttúrulegri losun í leyfisveitingarferli

Setja þarf kröfu um mælingar á náttúrulegri losun sem styðjast við samræmda aðferðafræði og reglur annarra landa og hæfa íslenskum aðstæðum.

Staða: Á hugmyndastigi
Tímabil: 2024-2030
Staða fjármögnunar: Á ekki við

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkustofnun



S.1.A4 Skylda um föngun gróðurhúsalofttegunda í nýjum jarðvarmavirkjunum eftir 2030

Nýjar jarðvarmavirkjanir sem reistar eru eftir 2030 skulu hannaðar með kolefnishlutleysi að leiðarljósi. Þessi skylda verður lögbundin.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2030-2050

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkustofnun, Umhverfisstofnun, háskólar, orkugeirinn, sveitarfélög, heilbrigðiseftirlit sveitarfélaga sem starfsleyfisveitandi

 Kerfislæg umbreyting: Samdráttur í losun frá rekstri jarðvarmavirkjana

S.1.A5 Krafa um föngun og geymslu eða hagnýtingu gróðurhúsalofttegunda í rekstri jarðvarmavirkjana

Þrepaskipt krafa um föngun og geymslu eða hagnýtingu gróðurhúsalofttegunda í vinnslurásum jarðvarmavirkjana og koma þannig í veg fyrir að þær sleppi í andrúmsloftið.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-()

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

B. Bruni eldsneytis til orkuvinnslu

 Kerfislæg umbreyting: Nýjar lausnir í varaafli

S.1.B1 Tilraunaverkefni um háhitavarmadætur í fiskiðnaði

Greina tækifæri, áskoranir og fýsileika mögulegs tilraunaverkefnis með háhitavarmadætur tengdar við fiskimjölsverksmiðjur sem reknar eru á skerðanlegri raforku.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2028

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið



S.1.B2 Grænt varaafli fyrir atvinnulíf og samfélag

Þrepaskipt krafa um útskipti jarðefnaeldsneytis í varaafli raforku- og varmaframleiðslu með endurnýjanlegu eldsneyti og öðrum vistvænum lausnum

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2024-2030

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

3,1

þ.t CO₂íg.

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

 Kerfislæg umbreyting: Orkuvinnsla í þágu loftslagsaðgerða

S.1.B3 Einföldun á leyfisveitingarferlum í þágu loftslagsaðgerða

Endurskoðun stofnanaskipulags á sviði umhverfis- og orkumála samhliða greiningu og endurhönnun leyfisveitingarferla og kortlagning á mögulegum tækifærum til umbóta er lykiltríði í að hraða verkefnum og framkvæmdum í þágu loftslagsaðgerða.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2021-2025

Staða fjármögnunar: Á ekki við

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

S.1.B4 Framkvæmdir við flutnings- og dreifikerfi raforku styðji við markmið stjórnvalda í loftslagsmálum

Loftslagsmarkmið stjórnvalda og sá loftslagsávinningur sem felst í einstaka framkvæmdum á að vera ákvörðunarpáttur í allri áætlanagerð um uppbyggingu og styrkingu flutnings- og dreifikerfis raforku. Leita skal leiða til að forgangsraða þeim verkefnum sem skila mestum loftslagsávinningi.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2024-2030

Staða fjármögnunar: Á ekki við

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið



S.1.B5 Aukin orkuöflun fyrir loftslagsaðgerðir og sjálfbærni samfélagsins

Tryggja þarf fullnægjandi framboð orku ef nýta á innlenda framleiðslu rafeldsneytis eða vetnis fyrir orkuskiptin.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2024-2040

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

S.1.B6 Samstarfsverkefni um frekari nýtingu jarðhitauðlinda

Aukinn kraftur settur í jarðhitaleit og nýtingu fyrir rafkyntar veitur til að fasa út jarðefnaeldsneyti í varaafli. Greining og útfærsla verði unnin með hagaðilum.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2023-2030

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið; Orkustofnun

S.1.B7 Bætt orkunýtni

Móta laga- og tæknilegt umhverfi sem styður við bættu orkunýtni. Talið er að u.þ.b. 1500 GWst gætu sparast með þessu móti, eða 8% af heildaraforkuframleiðslu landsins árið 2022. Nú þegar aflskortur blasir við næstu árin er mikilvægt að nýta græna orku enn betur en áður fyrr enda óumdeilt að orkuskipti og loftslagsaðgerðir munu krefjast mikillar raforku. Dæmi um þetta eru möguleikar á nýtingu glatvarma frá staðbundnum iðnaði, sem gæti sparað í kringum 50 MW af raforku.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2030

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið



Viðauki

Ítarefni um loftslagsaðgerðir og loftslagsverkefni á ábyrgð stjórnvalda vegna losunar orkuvinnslu.

Númer	S.1.A1
Viðfangsefni	Jarðvarmavirkjanir
Kerfislæg umbreyting	Fyrirsjáanlegt rekstrarumhverfi
Heiti aðgerðar	Upplýsingagjöf um losunarbókhald jarðvarma
Stutt lýsing	Taka þarf saman og miðla upplýsingum um bókun losunar frá rekstri jarðvarmavirkjana og samanburði á aðferðafræði ólíkra landa.
Markmið aðgerðar	Taka saman og birta upplýsingar um jarðvarma í losunarbókhalði í alþjóðasamhengi
Árangursvísir aðgerðar	Upplýsingar hafa verið birtar og gefnar út (Já/Nei)
Lengri lýsing	<p>Óvissa hefur verið uppi um hvernig telja eigi fram losun frá jarðvarmavirkjunum í losunarbókhalði þar sem ólíkt er milli ríkja hvort og hvernig það er gert. Einnig hafa komið upp spurningar um hvernig telja eigi fram föngun, geymslu og hagnýtingu kolefnis í losunarbókhalði. Til að eyða þessari óvissu er þörf á að taka saman upplýsingar um fyrrgreind atriði og miðla þeim, m.a. með því að gera aðgengilegar á vef Umhverfisstofnunar.</p> <p>Eftirfarandi atriði eru meðal þeirra sem veita þarf upplýsingar um:</p> <ul style="list-style-type: none">- Samantekt á leiðbeiningum IPCC, að því leiti sem þær eiga við um losun jarðvarma á Íslandi- Samanburður á aðferðafræði ólíkra landa og mögulegra ástæðna fyrir mismun (t.d. Ítalía, Tyrkland, Ungverjaland, Portúgal, BNA og Nýja Sjáland)- Samantekt á lagalegum grundvelli um bókun losunar frá rekstri jarðvarmavirkjana- Samantekt um bókun losunar vegna losunar, geymslu og förgunar gróðurhúsalofttegunda- Útskýringar á bókun losunar vegna framleiðslu rafeldsneytis
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none">1. Draga upp heildstæða mynd af alþjóðlegum leiðbeiningum fyrir losunarbókhald jarðvarmavirkjana2. Birta og miðla þessum upplýsingum
Upphaf og endir	2024 - 2025
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Hringrásarhagkerfi, Orka, Haf- og/eða vatnamál
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Heilbrigðisnefnd sveitarfélaga, Umhverfisstofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.1.A2
Viðfangsefni	Jarðvarmavirkjanir
Kerfislæg umbreyting	Fyrirsjáanlegt rekstrarumhverfi
Heiti aðgerðar	Stöðluð aðferðafræði mælinga og mats losunar frá jarðvarmavirkjunum
Stutt lýsing	Til að hægt sé að tryggja gagnsæi og áreiðanleika þarf að tryggja að allar virkjanir mæli losunina á sem samræmdastan hátt og að eftirlit sé með þeim mælingum.
Markmið aðgerðar	Útbúa staðlaðar aðferðir til að mæla losun frá jarðvarmavirkjunum sem fyrirtækjum ber skylda til að fylgja.
Árangursvísir aðgerðar	Leiðbeiningar um aðferðir hafa verið útbúnaðar og skylda um framfylgni innleidd (Já/Nei)
Lengri lýsing	Orkustofnun safnar saman upplýsingum um losun frá jarðvarmavirkjunum en rekstraraðilar bera ábyrgð á sjálfum mælingunum. Til að tryggja gagnsæi og áreiðanleika er mikilvægt að setja fram staðlaða aðferðafræði byggða á alþjóðlega viðurkenndum aðferðum.
Verkþættir	1. Hlutaðeigandi stjórnvald útbúi leiðbeiningar með aðferðafræði til mælinga á losun frá jarðvarmavirkjunum, í samráði við hagsmunaaðila 2. Skylda um framfylgni leiðbeininganna innleidd 3. Regluleg endurskoðun leiðbeininga út frá gefinni reynslu og lærdómi af notkun þeirra
Upphaf og endir	2024 - 2026
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkustofnun, Umhverfisstofnun, heilbrigðisnefndir sveitarfélaga sem leyfisveitandi
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.1.A3
Viðfangsefni	Jarðvarmavirkjanir
Kerfislæg umbreyting	Fyrirsjáanlegt rekstrarumhverfi
Heiti aðgerðar	Krafa um mælingar á náttúrulegri losun í leyfisveitingarferli
Stutt lýsing	Setja þarf kröfu um mælingar á náttúrulegri losun sem styðjast við samræmda aðferðafræði og reglur annarra landa og hæfa íslenskum aðstæðum.
Markmið aðgerðar	Mæla náttúrulega losun með samræmdum og viðurkenndum hætti áður en virkjun er gangsett.
Árangursvísir aðgerðar	Krafa innleidd í viðeigandi leyfisveitingarferli
Lengri lýsing	<p>Í dag er uppi óvissa um hver náttúruleg losun jarðhitasvæða, sem búið er að reisa virkjanir á, hefði verið ef ekki hefði verið virkjað. Þetta gerir það að verkum að öll losun sem kemur frá jarðvarmavirkjun telur inn í losunarbókhald Íslands. Þar sem ekki er hægt að meta þessa náttúrulegu losun eftir að virkjun hefur verið gangsett er mikilvægt að mæla hana áður. Hefja þarf reglubundnar mælingar á þekktum jarðhitasvæðum til að auka þekkingu á þeirri náttúrulegu losun sem verður á þeim svæðum.</p> <p>Vinna þarf að samræmdari aðferðafræði sem er til þess fallin að auka skýrleika og gagnsæi í rekstri þessara virkjana og byggja þannig undir samræmt kerfi um geymslu og hagnýtingu sem hæfir íslenskum aðstæðum. Hversu mikil náttúruleg losun fer fram óháð rekstrinum hefur ekki verið að fullu rannsakað og ólíkar aðferðir við nálgun á viðfangsefnið eru í einstökum ríkjum.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none">Draga upp heildstæða mynd af því hvornig þessum mælingum er háttað í dagSamræma aðferðafræði við mælingar í samvinnu og samráði við orku-fyrirtækin og þekkingarsamfélagiðMóta tillögur að lögbundnu ferli til að mæla losun og finna stað í viðeigandi leyfisveitingarferli
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Hringrásarhagkerfi
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkustofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.1.A4
Viðfangsefni	Jarðvarmavirkjanir
Kerfislæg umbreyting	Fyrirsjáanlegt rekstrarumhverfi
Heiti aðgerðar	Skylda um föngun gróðurhúsalofttegunda í nýjum jarðvarmavirkjunum eftir 2030
Stutt lýsing	Nýjar jarðvarmavirkjanir sem reistar eru eftir 2030 skulu hannaðar með kolefnishlutleysi að leiðarljósi. Þessi skylda verður lögbundin.
Markmið aðgerðar	Jarðvarmavirkjanir reistar eftir 2030 fangi þær gróðurhúsalofttegundir sem koma upp með jarðhitavökva.
Árangursvísir aðgerðar	Skylda um föngun gróðurhúsalofttegunda í nýjum jarðvarmavirkjunum eftir 2030 innleidd
Lengri lýsing	<p>Til að auka samkeppnishæfni jarðhitans og hvetja orkufyrirtæki landsins til að nýta þau fjölbreyttu tækifæri sem felast í lágmörkun losunar gróðurhúsalofttegunda þarf að hanna jarðvarmavirkjanir með það að leiðarljósi að losun þeirra sé haldið í lágmarki og nýtingarmöguleikum í hámarki. Viðfangsefnið skal nálgast af tæknihlutleysi og þannig byggja undir sjálfbærni í nýtingu jarðhita, auka orkuöryggi landsins og samkeppnishæfni jarðhitans.</p> <p>Nýtni hreinsibúnaðar í vinnslurásum jarðvarmavirkjana fer að miklu leyti eftir efnainnihaldi jarðhitavökvans en við réttar aðstæður er talið að nýtni hans geti verið allt að 90–95%. Tekið skal tillit til annarra umhverfissjónarmiða, s.s. vatnstöku og öryggissjónarmiða, samhliða því að horfa á lágmörkun losunar. Þar sem tæknilegar takmarkanir eru á nýtni hreinsibúnaðar verður horft til mótvægisaðgerða vegna þeirrar losunar sem ekki tekst að meðhöndla. Nánari útfærsla aðgerðar verður unnin í samvinnu með hagaðilum.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Greina áskoranir í hönnun nýrra jarðvarmavirkjana, tengdri losun gróðurhúsalofttegunda Útfæra og skilgreina skylduna í samráði við hagaðila Finna skyldu stað í viðeigandi leyfisveitingarferli
Upphaf og endir	2030 - 2050
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Orka
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkustofnun, Umhverfisstofnun, háskólar, orkugeirinn, sveitarfélög, heilbrigðiseftirlit sveitarfélaga sem starfsleyfisveitandi
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	já



Númer	S.1.A5
Viðfangsefni	Jarðvarmavirkjanir
Kerfislæg umbreyting	Samdráttur í losun frá rekstri jarðvarmavirkjana
Heiti aðgerðar	Krafa um föngun og geymslu eða hagnýtingu gróðurhúsalofttegunda í rekstri jarðvarmavirkjana
Stutt lýsing	Þrepaskipt krafa um föngun og geymslu eða hagnýtingu gróðurhúsalofttegunda í vinnslurásum jarðvarmavirkjana og koma þannig í veg fyrir að þær sleppi í andrúmsloftið.
Markmið aðgerðar	Draga úr losun gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftið frá jarðvarmavirkjunum um allt að 95%.
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall gróðurhúsalofttegunda í losun jarðvarmavirkjana sem sleppa í andrúmsloftið
Lengri lýsing	<p>Svo hægt sé að draga úr losun frá jarðvarmavirkjunum þurfa viðeigandi hvatar að vera til staðar sem gera rekstraraðilum þeirra kleift að fanga og geyma eða hagnýta þær gróðurhúsalofttegundir sem eru í vinnslurásum jarðvarmavirkjana. Föngun gróðurhúsalofttegundanna kemur í veg fyrir að þær sleppi út í andrúmsloftið, og í kjölfarið má ýmist geyma CO₂ í jarðlögum t.d eða hagnýta. Unnið verður að áætlun um samdrátt í losun frá jarðvarmavirkjunum í samvinnu við hagaðila en stefnt er að allt að 90% samdrætti í losun frá þeim jarðvarmavirkjunum þar sem það er tæknilega mögulegt.</p> <p>Miklir möguleikar felast í áframhaldandi föngun gróðurhúsalofttegunda frá rekstri jarðvarmavirkjana, t.a.m. með hagnýtingu, en einnig varanlegri geymslu. Krafa um föngun myndi taka gildi í þrepum frá og með 2026 og ná hámarki árið 2030 með kröfu um 90% samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda. Tekið verður tillit til mismunandi eiginleika hinna ýmsu jarðvarmavirkjana í mótun kröfunnar.</p> <p>Þar að auki er nauðsynlegt að kortleggja með hvaða hætti best er að hagnýta gróðurhúsalofttegundir frá jarðvarmavirkjunum á hverjum stað fyrir sig. Því þarf að fara fram valkostamat sem byggir ekki einungis á tiltekinni jarð- og efnafræði heldur einnig núverandi nýtingu og samspili við aðra innviði.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalla eftir þrepaskiptum áætlunum jarðvarmavirkjana vegna föngunar gróðurhúsalofttegunda 2. Útfæra þrepaskipta kröfu um föngun gróðurhúsalofttegunda út frá áætlunum jarðvarmavirkjana 3. Aðlaga eftir tilvikum viðeigandi regluverk 4. Móta tillögu að upplýsingagjöf um hagnýtingu gróðurhúsalofttegunda frá jarðvarmavirkjunum og hvernig hún bókast í mismunandi loftslagsbókhalði, t.a.m. ESR, ETS og einstaka fyrirtækja.
Upphaf og endir	2024 - ()
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Hringrásarhagkerfi, Líffræðileg fjölbreytni, Haf- og/eða vatnamál, Náttúruvernd, Orka
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

Númer	S.1.B1
Viðfangsefni	Bruni eldsneytis til orkuvinnslu
Kerfislæg umbreyting	Nýjar lausnir í varaafli
Heiti aðgerðar	Tilraunaverkefni um háhitavarmadælar í fiskiðnaði
Stutt lýsing	Greina tækifæri, áskoranir og fýsileika mögulegs tilraunaverkefnis með háhitavarmadælar tengdar við fiskimjölsverksmiðjur sem reknar eru á skerðanlegri raforku.
Markmið aðgerðar	Undirbúa tilraunaverkefni sem miðar að því að sýna fram á fýsileika og hagkvæmni þess að nýta háhitavarmadælar í fiskiðnaði á Íslandi, sér í lagi í fiskimjölsverksmiðjum
Árangursvísir aðgerðar	Greiningu á fýsileika og hagkvæmni háhitavarmadælna í fiskiðnaði lokið
Lengri lýsing	Á liðnum árum, og sérstaklega í kjölfar stríðsins í Úkraínu, hefur notkun háhitavarmadælna aukist mjög í iðnaði í Evrópu. Hér er oftast nær um að ræða iðnað sem reiðir sig á mikinn varma við framleiðsluaðferðir. Til að renna styrkari stoðum undir fiskimjölsverksmiðjur landsins verði tilraunaverkefni með slíkar háhita-varmadælar hér á landi greint og útfært. Ef vel tækist til minnkar raforkubörf verulega, sem skapar möguleikann á því að skipta í forgangsortku og draga þannig úr olíunotkun sem til kemur vegna skerðinga á raforku.
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Þarfagreining á háhitavarmadælum í fiskiðnaði unnin í samvinnu við sjávarútveginn 2. Móta verkefnið með hagaðilum, t.a.m. landshlutasprotum 3. Finna og velja heppilegan búnað 4. Sækja um í erlenda og innlenda nýsköpunar- og orkuskiptasjóði ef lausn reynist fýsileg
Upphaf og endir	2024 - 2028
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, óbeint framhald af C2
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.1.B2
Viðfangsefni	Bruni eldsneytis til orkuvinnslu
Kerfislæg umbreyting	Nýjar lausnir í varaafli
Heiti aðgerðar	Grænt varaafli fyrir atvinnulíf og samfélag
Stutt lýsing	Prepaskipt krafa um útskipti jarðefnaeldsneytis í varaafli raforku- og varmaframleiðslu með endurnýjanlegu eldsneyti og öðrum vistvænum lausnum
Markmið aðgerðar	Skipta út öllu jarðefnaeldsneyti sem varaafli fyrir raforku- og varmaframleiðslu.
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall endurnýjanlegs eldsneytis af eldsneytisnotkun orkuvinnslu *Ekki sé notað jarðefnaeldsneyti
Lengri lýsing	<p>Stefnt er að Kerfislægri umbreytingu með því að fasa út jarðefnaeldsneytisnotkun í orkuvinnslu. Fyrst um sinn verður því íblöndunarkrafa innleidd, t.a.m. krafa á notkun HVO (vetnismeðhöndlaðrar jurtaolíu) í varaafli. Með því móti má lágmarka aukna losun vegna bruna eldsneytis til orkuvinnslu meðan leitað er annarra lausna í grænu varaafli. Sé jarðefnaeldsneyti notað er krafa íblöndunar eftirfarandi:</p> <p>10% 2026 30% 2028 60% 2029 100% 2030</p> <p>Innan orku- og veitugeirans er yfirstandandi greining á hagkvæmni ýmissa valkosta en mikilvægt er að fýsileikagreining og uppsetning græns varaafls sé unnin í náninni samvinnu með hagaðilum. Innleiðing slíkra lausna þarf að taka mið af tækniþróun viðkomandi afgangjafa og framboði viðeigandi vélbúnaðar. Hafa ber í huga að mörg þessara kerfa eru öryggiskerfi og því forgangsmál að uppfylla yftrústu öryggiskröfur með innleiðingu nýrra lausna í varaafli.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Innleiða fyrstu kröfu um íblöndun í varaafli fyrir forgangsortku og viðeigandi upplýsingagjöf um notkun þess til Orkustofnunar í viðeigandi reglugerð Kortleggja mögulegar tegundir græns varaafls, þ.e. annarra vistvænna lausna en íblöndunar með endurnýjanlegu eldsneyti Móta áframhaldandi verkefni með hagaðilum, t.a.m. Samorku Leggja fram raunhæfar tímasettar viðbótarkröfur um útskipti jarðefnaeldsneytis til samræmis við markaðsþróun græns varaafls Stjórnvöld styðji tilraunaverkefni sem miða að því að skipta út jarðefnaeldsneyti fyrir t.a.m. vetni eða rafhlöðum í varaaflskerfum
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	3,1 þ.t CO2íg.
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Einkafjárfestingar
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.1.B3
Viðfangsefni	Bruni eldsneytis til orkuvinnslu
Kerfislæg umbreyting	Orkuvinnsla í þágu loftslagsaðgerða
Heiti aðgerðar	Einföldun á leyfisveitingarferlum í þágu loftslagsaðgerða
Stutt lýsing	Endurskoðun stofnanaskipulags á sviði umhverfis- og orkumála samhliða greiningu og endurhönnun leyfisveitingarferla og kortlagning á mögulegum tækifærum til umbóta er lykilatriði í að hraða verkefnum og framkvæmdum í þágu loftslagsaðgerða.
Markmið aðgerðar	Auka skilvirkni og skýrleika, fækka flöskuhálsum, stytta afgreiðslutíma, auka gagnsæi og upplýsingamiðlun í tengslum við leyfisveitingar svo unnt sé að afla aukinnar grænnar orku í þágu orkuskipta án nokkurs afsláttar á umhverfiskröfum.
Árangursvísir aðgerðar	Verkefni og framkvæmdir í þágu loftslagsaðgerða fái lögbundna, skjóta og skilvirka meðferð hjá viðeigandi stofnunum án nokkurs afsláttar á umhverfiskröfum
Lengri lýsing	Loftslagsmarkmið Íslands krefjast þess að fram fari heildarendurskoðun á lagaumhverfi orku- og loftslagsmála svo hraða megi uppbyggingu grænnar orku í þágu loftslagsaðgerða og markmiða. Verkefni og framkvæmdir sem varða endurnýjanlega orkuöflun eru brýnir almannahagsmunir og allir leyfisveitingarferlar verða að taka mið af því. Einföldun regluverks er því forgangsmál í loftslagsmálum. Það er óumdeilt að langir og óskilvirkir leyfisveitingarferlar standa í vegi grænnar orkuöflunar og stefna þannig loftslagsmarkmiðum Íslands í voða. Sameining stofnana er forsenda þess að hægt sé að einfalda ferli leyfisveitinga í grænni orkuöflun. Fyrir Alþingi liggja þrjú frumvörp um sameiningu átta stofnana umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytisins í þrjár öflugri og hagkvæmari stofnanir. Í fyrsta lagi er um að ræða sameiningu Náttúrufræðistofnunar Íslands (að hluta), Landmælinga Íslands og Náttúrurannsóknarstöðvarinnar við Mývatn (RAMÝ) í nýja Náttúrufræðistofnun. Í öðru lagi er lagt til að Vatnajökulsþjóðgarður, Þjóðgarðurinn á Þingvöllum, náttúruverndarsvið Umhverfisstofnunar og Minjastofnun Íslands sameinist í Náttúruverndar- og minjastofnun. Í þriðja lagi er lagt til að Orkustofnun og sá hluti Umhverfisstofnunar sem snýr að umhverfis- og loftslags-málum sameinist í nýja Umhverfis- og orkustofnun. Samhliða undirbúningi og vinnu við sameiningu stofnana ráðuneytisins hefur verið unnið að einföldun leyfisveitingarferla þessara stofnana með það fyrir augum að auka skilvirkni og skýrleika, fækka flöskuhálsum, stytta afgreiðslutíma og auka gagnsæi, fyrirsjáanleika og upplýsingamiðlun. Greining og endurhönnun á leyfisveitingarferlum þessara stofnana á sviði umhverfis- og orkumála og kortlagning á mögulegum tækifærum til umbóta er því lykilatriði í að hraða uppbyggingu grænnar orku í þágu loftslagsaðgerða. Aðgerðin er í framkvæmd og hefur þegar skilað miklum árangri líkt og svokallað aflaukningarfrumvarp sem samþykkt var á Alþingi vorið 2022 og stuðlar að hraðari orkuskiptum og betri nýtingu orkuauðlinda með því að stækka virkjanir í rekstri. Annað dæmi um þessa víðfeðmu aðgerð sem snertir öll svið og starfsemi ráðuneytisins er frumvarp um hagnýtingu vindorku sem mælir fyrir um sérstaka orkuskipta- og kolefnishlutleysisleið til að einfalda ferli grænnar orkuöflunar.
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Endurskoðun lagaumhverfis umhverfis-, orku- og loftslagsmála með það að leiðarljósi að einfalda allt regluverk í þágu loftslagsaðgerða Endurmeta stofnanaskipulag með það að leiðarljósi að auka gæði, skilvirkni og hraða leyfisveitinga án nokkurs afsláttar á umhverfiskröfum Greina og endurhanna leyfisveitingarferla á sviði orku- og loftslagsmála og kortleggja möguleg umbótatækifæri Innleiða nýja ferla og miðla upplýsingum markmisst Stafræn þróun og notendamiðuð hönnun lausna að leiðarljósi í allri innleiðingu Þjónustumiðuð starfsemi leyfisveitingaraðila með áherslu á gagnaflæði og mælaborð
Upphaf og endir	2021 - 2025
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

Númer	S.1.B4
Viðfangsefni	Bruni eldsneytis til orkuvinnslu
Kerfislæg umbreyting	Orkuvinnsla í þágu loftslagsaðgerða
Heiti aðgerðar	Framkvæmdir við flutnings- og dreifikerfi raforku styðji við markmið stjórnvalda í loftslagsmálum
Stutt lýsing	Loftslagsmarkmið stjórnvalda og sá loftslagsávinningur sem felst í einstaka framkvæmdum á að vera ákvörðunarpáttur í allri áætlanagerð um uppbyggingu og styrkingu flutnings- og dreifikerfis raforku. Leita skal leiða til að forgangsraða þeim verkefnum sem skila mestum loftslagsávinningi.
Markmið aðgerðar	Áætlanagerð sé með hliðsjón af þeim loftslagsávinningi sem felst í framkvæmdum hverju sinni og styðji við orkuskipti
Árangursvísir aðgerðar	Hraðari orkuskipti og minni brunni eldsneytis í iðnaði sem nýtir eldsneyti í framleiðsluferlum
Lengri lýsing	Mikilvægt er að allar framkvæmdir við flutnings- og dreifikerfi raforku séu ákvarðaðar með hliðsjón af væntum loftslagsávinningi hverju sinni og byggir á valkostamati og forgangsroðun sem hefur það að markmiði að draga úr notkun jarðefnaeldsneytis, hvort sem það er í framleiðslu rafmagns eða varma eða í iðnaði, t.a.m. fiskimjölsverksmiðjum. Leita þarf leiða til að forgangsraða þeim verkefnum sem skila mestum loftslagsávinningi líka og rafvæðingu iðnaðar sem ekki er rekinn á forgangorku.
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sambætta markmið stjórnvalda í loftslagsmálum og framkvæmdir við flutnings- og dreifikerfi raforku 2. Aðlaga viðeigandi löggjöf þar sem þörf er á 3. Móta ferla og valkostagreiningar sem taka hliðsjón af væntum loftslagsávinningi framkvæmda 4. Leita leiða til að finna flöskuhálsa í flutnings- og dreifikerfi raforku sem hamla orkuskiptum á tilteknum svæðum 5. Leita leiða til að finna mestan loftslagsávinning hverju sinni, líkt og að rafvæða fiskimjölsverksmiðjur sem brenna jarðefnaeldsneyti
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, óbein tenging við C2
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.1.B5
Viðfangsefni	Bruni eldsneytis til orkuvinnslu
Kerfislæg umbreyting	Orkuvinnsla í þágu loftslagsaðgerða
Heiti aðgerðar	Aukin orkuöflun fyrir loftslagsaðgerðir og sjálfbærni samfélagsins
Stutt lýsing	Tryggja þarf fullnægjandi framboð orku ef nýta á innlenda framleiðslu rafeldsneytis eða vetnis fyrir orkuskiptin.
Markmið aðgerðar	Tryggja þá raforku sem er nauðsynleg til að framkvæma orkuskipti á landi, hafi og í lofti.
Árangursvísir aðgerðar	Orkuskipti sem byggjast á innlendum orkugjöfum og gera Ísland óháð jarðefnaeldsneyti
Lengri lýsing	<p>Ísland hefur mikla sérstöðu þegar kemur að orkuskiptum og markmið í loftslagsmálum kalla á aðgerðir varðandi orkuöflun og eflingu flutningskerfisins. Við höfum lokið við raf- og hitaveituvæðingu landsins og stöndum frammi fyrir stærstu áskoruninni, þ.e.a.s. að skipta út jarðefnaeldsneyti í samgöngum á landi, haftengdri starfsemi og flugsamgöngum. Orkuskipti þessi eru háð tækniþróun og framboði tækjabúnaðar og fjárfestingum í þeim, en tryggja þarf framboð af viðeigandi orkugjöfum. Leið Íslands að fullum orkuskiptum verður mætt í skrefum með aukinni orkuöflun, bættri orkunýtni, auknum orkusparnaði, tækniþróun og aflaukningu núverandi virkjana. Sviðsmyndir sem dregnar voru upp fyrir skýrsluna "Staða og áskoranir í orkumálum" sem út kom í mars 2022 sýna hversu mikil þessi orkuþörf er í samhengi við hvaða leiðir skuli farnar og hvaða tækni verði ríkjandi. Auk þess eru orkuskipti einn lykilþáttur í orkustefnu stjórnvalda til 2050 og samkvæmt henni skal unnið að orkuskiptum þannig að Ísland verði óháð jarðefnaeldsneyti í lofti, á láði og legi. Stjórnvöld skulu því leita allra leiða til að tryggja að næg orka verði til staðar á næstu árum og áratugum. Innlend endurnýjanleg orkuframleiðsla er lyklatríði í baráttunni gegn loftslagsvánni og í núverandi ástandi þar sem blikur eru á lofti um orkuskort verða stjórnvöld að bregðast við með afgerandi hætti.</p> <p>Stjórnvöld verða að leita allra leiða til að tryggja að fullnægjandi framboð sé á raforku og endurnýjanlegu eldsneyti og að sá orkuskortur sem blasir við í dag verði ekki viðvarandi. Í þessu samhengi er vert að nefna aðgerðir til að einfalda allt regluverk varðandi framleiðslu grænnar orku, framlagningu fjórða áfanga rammaáætlunar, hugsanlega eigendastefnu sem hvetur til aukinnar framleiðslu grænnar orku, hraða og markvissa innleiðingu gerða Evrópusambandsins sem leggja áherslu á hraðaði og skilvirkari leyfisveitingarferli endurnýjanlegrar orkuöflunar í þágu brýnna almannahagsmuna svo fáein dæmi séu nefnd. Að auki verða stjórnvöld að horfa með heildstæðum hætti á samspil orku- og loftslagsmála og hvernig orkuskipti og orkuöryggi haldast í hendur.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Áframhaldandi greining á orkuþörf orkuskipta á landi, hafi og í lofti, m.t.t. tækniþróunar og framboðs endurnýjanlegs eldsneytis. 2. Mat á leiðum til að greiða fyrir aukinni orkuöflun, bættri orkunýtni, auknum orkusparnaði, tækniþróun og aflaukningu núverandi virkjana. 3. Einföldun og afhúðun leyfisveitingarferla þar sem sýnt er að orkuöflun er í þágu þessara markmiða. Sérstaklega skal horfa til löggjafar Evrópusambandsins, sem hefur það að markmiði að hraða leyfisveitingarferlum í þágu endurnýjanlegrar orku, og hvort hraða megi innleiðingu hennar. 4. Móta stuðningsumhverfi í samráði við hagaðila, sem hvetur til framleiðslu endurnýjanlegrar orku og eldsneytis í þágu orkuskipta. 5. Sérstök orkuskiptaáætlun sem tæki mið af reynslu aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum komi út 2024 og þessar tvær áætlanir taki mið hvor af annarri. Jafnvel má skoða sameiningu viðkomandi áætlana í eina heildarloftslags- og orkuáætlun.
Upphaf og endir	2024 - 2040
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Einkafjárfestingar
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Byggðamál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Náttúruvernd, Orka
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

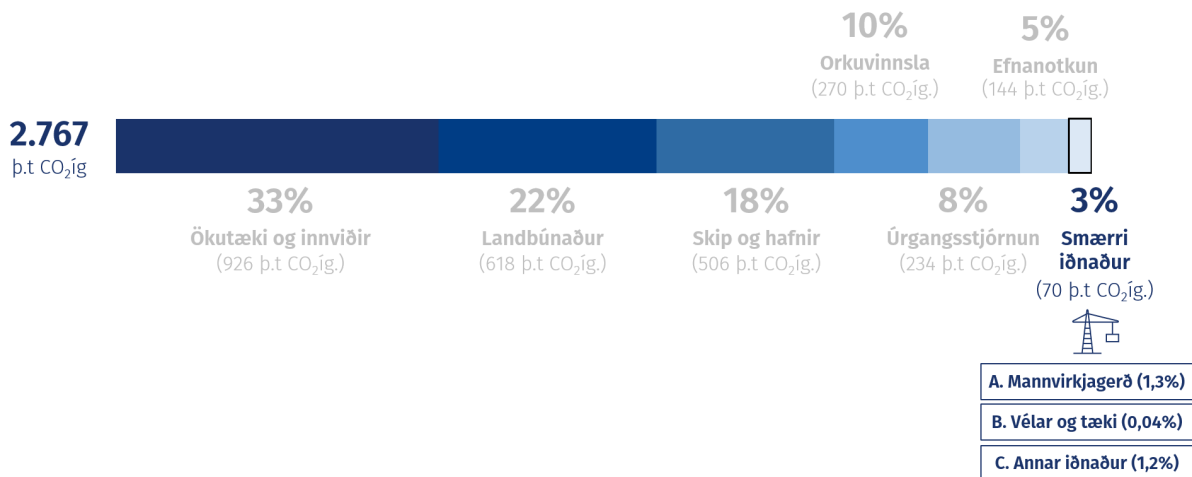
Númer	S.1.B6
Viðfangsefni	Bruni eldsneytis til orkuvinnslu
Kerfislæg umbreyting	Orkuvinnsla í þágu loftslagsaðgerða
Heiti aðgerðar	Samstarfsverkefni um frekari nýtingu jarðhitaauðlinda
Stutt lýsing	Aukinn kraftur settur í jarðhitaleit og nýtingu fyrir rafkyntar veitur til að fasa út jarðefnaeldsneyti í varaafli. Greining og útfærsla verði unnin með hagaðilum.
Markmið aðgerðar	Jarðvarmavæða hitaveitu á Ísland að fullu (er um 90% í dag).
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall hitaveitu sem rekin er með jarðvarma verði hærra en það er í dag
Lengri lýsing	<p>Stjórnvöld hafa nýverið rofið algjöra kyrrstöðu sem hefur verið í jarðhitaleit hér á landi allt frá aldamótum. Stjórnvöld muni í samvinnu við orku- og veitugeirann leiða stórfellt átak í kortlagningu auðlinda og möguleika á jarðhitanýtingu. Þessi aðgerð er þegar hafin og mun skipta sköpum fyrir loftslagsmarkmið Íslands. Nálkast þarf jarðhitaleit á nýjan hátt því hún er ekki átakverkefni heldur nauðsynleg sífelld vinna sem þrautseigur orku- og veitugeiri krefst.</p> <p>Eins og er þá er jarðhitaleit átakverkefni háð styrkjum en æskilegra væri ef hún væri stöðug og fyrirsjáanlegri. Fjármögnun jarðhitaleitar þarf því að nálgast á nýjan hátt, sem endurspeglar hlutverk húshitunar í loftslagsmálum, sér í lagi á köldum svæðum. Hafa ber í huga að jarðhitaleit þjónar tvenns konar tilgangi, orkuöryggi og loftslagsmálum. Beinn loftslagsávinningur er minni olíunotkun kyntra veitna í skerðingum og óbeinn loftslagsávinningur er þegar losnar um raforku sem nýtist í orkuskipti.</p>
Verkþættir	1. Kortleggja auðlindir og möguleika á jarðhitanýtingu (skýrsla ÍSOR um stöðu hitaveitukerfisins (2023) er besta dæmið um þessa aðgerð)
Upphaf og endir	2023 - 2030
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið; Orkustofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.1.B7
Viðfangsefni	Bruni eldsneytis til orkuvinnslu
Kerfislæg umbreyting	Orkuvinnsla í þágu loftslagsaðgerða
Heiti aðgerðar	Bætt orkunýtni
Stutt lýsing	Móta laga- og tæknilegt umhverfi sem styður við bætt orkunýtni. Talið er að u.þ.b. 1500 GWst gætu sparast með þessu móti, eða 8% af heildarraforkuframléiðslu landsins árið 2022. Nú þegar aflskortur blasir við næstu árin er mikilvægt að nýta græna orku enn betur en áður fyrr enda óumdeilt að orkuskipti og loftslagsaðgerðir munu krefjast mikillar raforku. Dæmi um þetta eru möguleikar á nýtingu glatvarma frá staðbundnum iðnaði, sem gæti sparað í kringum 50 MW af raforku.
Markmið aðgerðar	Stuðla að raforkusparnaði með betri orkunýtni á öllum sviðum hagkerfisins í þágu orkuskipta.
Árangursvísir aðgerðar	Bætt orkunýtni skili orkusparnaði sem skilar sér í auknu framboði raforku til loftslagsaðgerða
Lengri lýsing	Þungamiðja loftslagsmarkmiða Íslands eru orkuskiptin. Á sama tíma eykst eftirspurn eftir raforku hratt og afhendingaröryggi minnkar. Áætluð orkuþörf orkuskiptanna er gríðarleg [mikil] og kallar á að stjórnvöld leiti allra leiða til að tryggja fullnægjandi framboð raforku og endurnýjanlegs eldsneytis. Nýleg skýrsla ráðgjafarfyrirtækisins Implement sem unnin var fyrir umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið auk Landsvirkjunar, sýnir að mikil tækifæri eru til staðar í bættri orkunýtni. Sá orkusparnaðar sem bætt orkunýtni kynni að hafa í för með sér hefur verið talinn nema um 8% af núverandi framleiðslu raforkukerfisins eða um 1500 GWst. Eitt helsta tækifærið til orkusparnaðar er nýting glatvarma (glatorku) frá iðnaði. Samhliða hefur komið í ljós að þörf er á allsherjarendurskoðun á laga- og tæknilegu umhverfi glatvarma. Greiningar hafa sýnt að möguleiki er á það minnsta 50 MW orkusparnaði, sem nýta má í iðnaðarferli, sem og hitaveitu. Þessi tækifæri er að finna við framleiðslu staðbundins iðnaðar á Íslandi, sérstaklega í kísil- og kísilmálmframleiðslu. Glatvarmi er nýtilegur á margvíslegan hátt, þ.m.t. í framleiðslu gufu fyrir sömu iðnaðarferla og hann kom frá, til hitaveitu í hitaveitukerfi staðarins og framleiðslu rafmagns í gegnum hverfla. Nýting glatvarma gæti rennt sterkari stoðum undir byggð víða um land og þar með slegið á orkuþörf í landinu til skemmri tíma. Svo endurnýting þessa glatvarma verði að veruleika þarf að endurskoða leyfisveitingu til endursölu á orku út frá samningum staðbundins iðnaðar við orkuframleiðendur, sem og tengda skattalöggjöf.
Verkþættir	1. Styðja við greiningar og rannsóknir á raforkukerfinu svo finna megi tækifæri til bættrar orkunýtni 2. Kortleggja þróskulda í lagaumhverfinu vegna nýtingar glatvarma og endursölu þeirrar orku 3. Móta löggjöf sem styður við nýtingu glatvarma 4. Tryggja að reglur og skilmálar um endursölu orku í samningum staðbundins iðnaðar falli yfir glatvarma
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Orka, Hringrásarhagkerfi
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



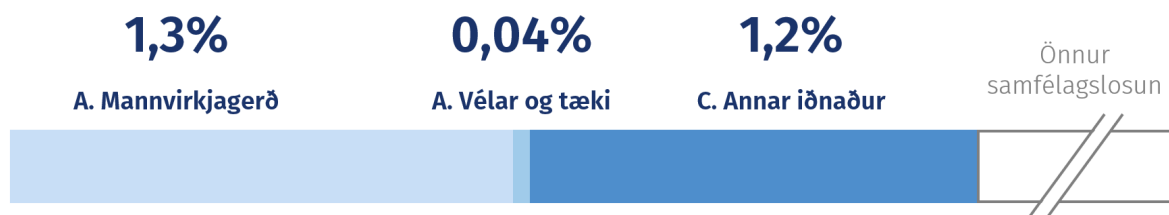
Undir málaflokkinn smærri iðnaður fellur sú losun gróðurhúsalofttegunda sem verður til við bruna á jarðefnaeldsneyti í ýmsum smærri iðnaði. Losun vegna smærri iðnaðar skiptist milli þriggja viðfangsefna, A. mannvirkjagerð, B. vélar og tæki og C. annar iðnaður, líkt og fram kemur á mynd 1. Losun vegna smærri iðnaðar var **3% af samfélagslosun** (ESR) Íslands árið 2022.



Mynd 1 Skipting samfélagslosunar (ESR) Íslands 2022 eftir málaflokkum og skipting smærri iðnaðar í viðfangsefni og hlutfall þeirra af samfélagslosun Íslands.

Viðfangsefni smærri iðnaðar

Losun smærri iðnaðar var **70 kt CO₂e árið 2022**. Sú losun skiptist milli þriggja viðfangsefna, 1,3% af samfélagslosun er til komin vegna mannvirkjagerðar, 0,04% vegna losunar frá vélum og tækjum og 1,2% vegna annars iðnaðar, eins og sýnt er á mynd 2.



Mynd 2 Hlutfall samfélagslosunar 2022 til komin vegna viðfangsefna smærri iðnaðar.

A. Mannvirkjagerð (36 kt CO₂e)

Losun frá mannvirkjagerð kemur til vegna notkunar jarðefnaeldsneytis í tækjabúnaði atvinnutækja á framkvæmdastað og telur **52% af losun smærri iðnaðar**. Þau tæki sem keyra því um vegi landsins, þ.e. vörubílar, eru flokkuð undir *S.5 Ökutæki og innviðir*. Svo sporna megi gegn losun þessari er til skamms tíma litið mikilvægt að auka orkunýtni, sem eykur samhliða hagkvæmni í rekstri. Í þeim tilfellum sem tækniþróun leyfir þarf þó að ráðast í orkuskipti viðkomandi véla og tækjabúnaðar. Mikilvægt er að stjórnvöld styðji við fyrstu skipulagningu framkvæmda.

B. Vélar og tæki (1,2 þ.t CO₂íg.)

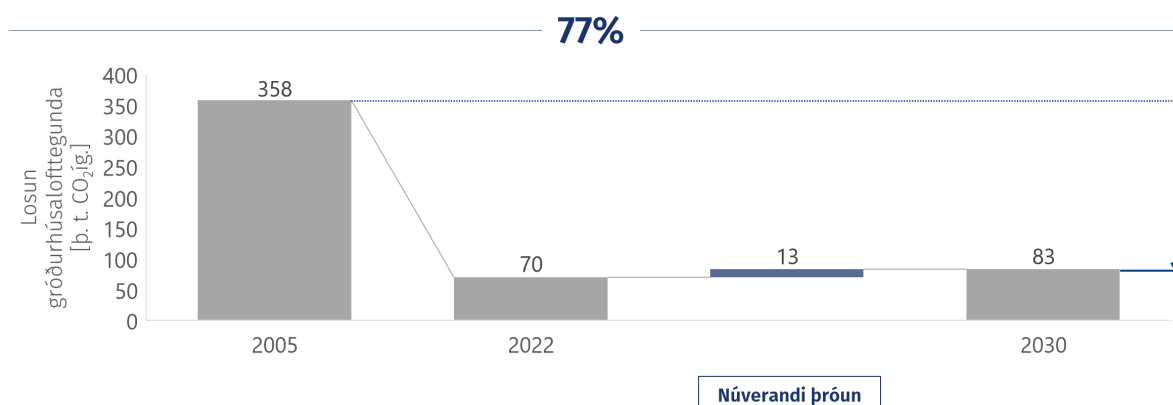
Hér er um að ræða bruna jarðefnaeldsneytis í vélum og tækjum í ýmsum iðnaði utan mannvirkjagerðar og landbúnaðar, sem telur **1,7% af losun smærri iðnaðar**. Svo sporna megi gegn slíkri losun má ráðast í orkuskipti véla og tækjabúnaðar. Slík orkuskipti myndu einnig bæta staðbundin loftgæði, vinnuskilyrði þeirra starfsmanna sem við þau starfa og auka hagkvæmni í rekstri viðeigandi búnaðar miðað við núverandi verðlag mismunandi orkugjafa.

C. Annar iðnaður (32 þ.t CO₂íg.)

Bruni eldsneytis í öðrum smærri iðnaði telur **46% af losun smærri iðnaðar** og er m.a. í matvælaíðnaði (án fiskimjölsverksmiðja). Að auki er hér meðtalin losun vegna olíubruna á heimilum. Unnt er að ýta undir samdrátt með nýtingu endurnýjanlegra orkugjafa í stað jarðefnaeldsneytis. Þegar hefur fengist reynsla á slík umskipti og mikilvægt að sú vegferð haldi áfram.

Áætlaður samdráttur í losun vegna aðgerða stjórnvalda um smærri iðnað

Gert er ráð fyrir **77% samdrætti í losun** vegna smærri iðnaðar frá 2005 til 2030. Nú þegar hefur miklum samdrætti verið náð sem aðallega má rekja til lokunar sementsverksmiðju. Til viðbótar við núverandi þróun hefur samdráttur ekki verið metinn fyrir stakar aðgerðir málaflokksins. Áætlaður samdráttur viðeigandi viðfangsefna er sýndur á mynd 3.



Mynd 3 Áætlaður samdráttur í smærri iðnaði, skipt í núverandi þróun og viðfangsefni.

Brýnt er að halda áfram orkuskiptum í vélum og tækjabúnaði svo tryggja megi áframhaldandi samdrátt í losun frá smærri iðnaði. Þegar úrval tækjabúnaðar sem gengur fyrir endurnýjanlegri orku eykst í framtíðinni er mikilvægt að viðeigandi innviðir séu fyrir hendi.

Yfirlit aðgerða á ábyrgð stjórnvalda

Loftslagsaðgerðum um smærri iðnað er ætlað að styðja við kerfislegar umbreytingar. Kerfislegar umbreytingar munu leiða til samdráttar í losun en eru eðli sínu samkvæmt breytingar sem stjórnvöld geta ekki með beinum hætti haft áhrif á. Skilgreindar aðgerðir eru því til þess fallnar að skapa umhverfi fyrir slíkar umbreytingar.

Eftirfarandi tafla sýnir yfirlit allra þeirra loftslagsaðgerða og loftslagsverkefna (*skáletruð*), sem lagðar eru til um orkuvinnslu.

Tafla 1 Yfirlit aðgerða stjórnvalda um smærri iðnað, skipt í viðfangsefni og kerfislægar umbreytingar. *Skáletraðar tillögur eru loftslagsverkefni, sem byggja grunn fyrir árangur í samdrætti málaflokksins.*

S.2 Smærri iðnaður



S.2.A Mannvirkjagerð



Kerfislæg umbreyting: Losunarfríar framkvæmdir

- S.2.A1 Reynsluverkefni um losunarfría framkvæmd hjá Vegagerðinni
- S.2.A2 Reynsluverkefni um losunarfría framkvæmd hjá Framkvæmdasýslu – Ríkiseignum
- S.2.A3 Kröfur og ábyrgð hleðsluinnviða á framkvæmdasvæðum í þéttbýli
- S.2.A4 Innleiðing innra kolefnisverðs opinberra framkvæmda



Kerfislæg umbreyting: Stefnumótun um sjálfbærni

- S.2.A5 Styðja við innleiðingu aðgerða í vegvísi að vistvænni mannvirkjagerð 2030

S.2.B Vélar og tæki



Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti hreyfanlegs vélbúnaðar

- S.2.B1 Ítarlegri skráning um orkugjafa og losun vinnuvéla
- S.2.B2 Orkuskipti hreyfanlegra véla og tækjabúnaðar

S.2.C Annar iðnaður



Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti staðbundins vélbúnaðar

- S.2.C1 Gagnaöflun og uppsprettugreining um svæðisbundna jarðefnaeldsneytisnotkun

Frekari upplýsingar um ofangreindar loftslagsaðgerðir (dökkbláir reitir) og loftslagsverkefni (gráir reitir) á ábyrgð stjórnvalda vegna smærri iðnaðar er að finna að neðan.

A. Mannvirkjagerð



Kerfislæg umbreyting: Losunarfríar framkvæmdir

S.2.A1 Reynsluverkefni um losunarfría framkvæmd hjá Vegagerðinni

Framkvæmd valin í reynsluverkefni út frá fyrirliggjandi orkuinnviðum og verkþáttum til að leggja grunn að prófun lágkolefnislausna í framkvæmdum Vegagerðarinnar.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2027

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Vegagerðin

S.2.A2 Reynsluverkefni um losunarfría framkvæmd hjá Framkvæmdasýslu - Ríkiseignum

Framkvæmd valin í reynsluverkefni út frá fyrirbyggjandi orkuinnviðum og verkþáttum til að leggja grunn að prófun lágkolefnislausna í framkvæmdum Framkvæmdasýslu - Ríkiseigna (FSRE).

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2026

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Fjármála- og efnahagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Framkvæmdasýslan - Ríkiseignir (FSRE)

S.2.A3 Kröfur og ábyrgð hleðsluinnviða á framkvæmdasvæðum í þéttbýli

Skýra þarf ferla og auðvelda uppsetningu hleðsluinnviða á framkvæmdastað til að auðvelda orkuskipti.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2025

Staða fjármögnunar: Á ekki við

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Verktaki/ráðgjafi

S.2.A4 Innleiðing innra kolefnisverðs opinberra framkvæmda

Stjórnvöld skilgreini upphæð innra kolefnisverðs og gefi út viðmið um notkun þess í ákvarðanatöku í opinberum framkvæmdum, sem miða við markaðsforsendur hverju sinni.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-()

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Fjármála- og efnahagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Framkvæmdasýslan - Ríkiseignir (FSRE), Vegagerðin



Kerfislæg umbreyting: Stefnumótun um sjálfbærni

S.2.A5 Styðja við innleiðingu aðgerða í vegvísi að vistvænni mannvirkjagerð 2030

Framfylgja stefnu og aðgerðaáætlun um vistvæna mannvirkjagerð, sem unnin var á vegum Byggjum grænni framtíð, samstarfsvettvangs stjórnvalda og atvinnulífs

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2022-2030

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Húsnæðis- og mannvirkjastofnun (HMS)/Byggjum grænni framtíð

B. Vélar og tæki



Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti hreyfanlegs vélbúnaðar

S.2.B1 Ítarlegri skráning um orkugjafa og losun vinnuvéla

Auka þarf skráningar hjá Vinnueftirlitinu og uppfæra viðeigandi reglugerð svo gögn um orkunotkun og nýtingartíma geti nýst í orkuskiptaspá Orkustofnunar.

Staða: Fyrirhugað

Tímabil: 2024-2025

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Félags- og vinnumarkaðsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Vinnueftirlitið, Orkustofnun

S.2.B2 Orkuskipti hreyfanlegra véla og tækjabúnaðar

Styðja við orkuskipti hreyfanlegra véla og tækjabúnaðar í mannvirkjagerð úr Orkusjóði, þegar markaðsforsendur eru fyrir hendi.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2020-2030

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkustofnun

C. Annar iðnaður

 Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti staðbundins vélbúnaðar

S.2.C1 Gagnaöflun og uppsprettugreining um svæðisbundna jarðefnaeldsneytisnotkun

Samvinnuverkefni með sveitarfélögum um skráningar svæðisbundinnar notkunar jarðefnaeldsneytis og greiningu um markvissan samdrátt í notkun þess.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-()

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkustofnun



Viðauki

Ítarefni um loftslagsaðgerðir og loftslagsverkefni á ábyrgð stjórnvalda vegna losunar vegna smærri iðnaðar.

Númer	S.2.A1
Viðfangsefni	Mannvirkjagerð
Kerfislæg umbreyting	Losunarfríar framkvæmdir
Heiti aðgerðar	Reynsluverkefni um losunarfría framkvæmd hjá Vegagerðinni
Stutt lýsing	Framkvæmd valin í reynsluverkefni út frá fyrirliggjandi orkuinnviðum og verkþáttum til að leggja grunn að prófun lágkolefnislausna í framkvæmdum Vegagerðarinnar.
Markmið aðgerðar	Velja framkvæmd í samgöngukerfinu til að prófa og þróa lágkolefnislausnir á framkvæmdasvæðum.
Árangursvísir aðgerðar	Framkvæmd hafin
Lengri lýsing	<p>Með kortlagningu framkvæmda í samgönguáætlun m.t.t. orkuinnviða og umfangs er hægt að velja framkvæmd og viðeigandi verkþætti framkvæmdar sem hentar í reynsluverkefni losunarfríra framkvæmda Vegagerðarinnar. Huga þarf að því sem fyrst í hönnunarferlinu til að hægt sé að aðlaga verkþætti og skipulag framkvæmdar að nýjum þörfum sem fylgja nýorkugjöfum.</p> <p>Ferlið tekur sinn tíma. Velja þarf framkvæmd tímanlega svo unnt sé að taka mið af nýju verklagi við hönnun þess. Því má áætla um eitt ár í kortlagningu, annað í endurskipulagningu hönnunar og innviða ásamt viðeigandi leyfisveitingum og því myndu framkvæmdir ekki hefjast fyrr en að þeim skrefum loknum.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none">Kortleggja framkvæmdir m.t.t. núverandi orkuinnviða og mögulegan tækjakost sem gengur fyrir nýorkuVelja framkvæmd og skilgreina viðeigandi losunarfría verkþætti og mögulega flöskuhálsaTryggja fjármögnun fyrir framkvæmd og upplýsingagjöf til allra hagsmunaaðilaÞjóða út og hefja framkvæmdAðlaga útboðskráfur út frá lærdómi reynsluverkefnis
Upphaf og endir	2024 - 2027
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði, Náttúruvernd
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Vegagerðin
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.2.A2
Viðfangsefni	Mannvirkjagerð
Kerfislæg umbreyting	Losunarfríar framkvæmdir
Heiti aðgerðar	Reynsluverkefni um losunarfría framkvæmd hjá Framkvæmdasýslu - Ríkiseignum
Stutt lýsing	Framkvæmd valin í reynsluverkefni út frá fyrirliggjandi orkuinnviðum og verkþáttum til að leggja grunn að prófun lágkolefnislausna í framkvæmdum Framkvæmdasýslu - Ríkiseigna (FSRE).
Markmið aðgerðar	Velja framkvæmd hjá Framkvæmdasýslu - Ríkiseignum til að prófa og þróa lágkolefnislausnir á framkvæmdasvæðum
Árangursvísir aðgerðar	Framkvæmd hafin
Lengri lýsing	<p>Með kortlagningu framkvæmda Framkvæmdasýslu - Ríkiseigna m.t.t. orkuinnviða og umfangs er hægt að velja framkvæmd og viðeigandi verkþætti framkvæmdar sem hentar í reynsluverkefni losunarfríra framkvæmda Framkvæmdasýslu - Ríkiseigna. Huga þarf að því sem fyrst í hönnunarferlinu til að hægt sé að aðlaga verkþætti og skipulag framkvæmdar að nýjum þörfum sem fylgja nýorkugjöfum.</p> <p>Ferlið tekur sinn tíma. Velja þarf framkvæmd tímanlega svo unnt sé að taka mið af nýju verklagi við hönnun þess. Því má áætla um eitt ár í kortlagningu, annað í endurskipulagningu hönnunar og innviða ásamt viðeigandi leyfisveitingum og því myndu framkvæmdir ekki hefjast fyrr en að þeim skrefum loknum.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none">1. Velja framkvæmd og skilgreina viðeigandi losunarfría verkþætti og mögulega flöskuhálsa2. Tryggja fjármögnun fyrir framkvæmd og upplýsingagjöf til allra hagsmunaaðila3. Bjóða út framkvæmd4. Hefja framkvæmd5. Aðlaga útboðskröfur út frá lærdómi reynsluverkefnis
Upphaf og endir	2024 - 2026
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Framkvæmdasýslan - Ríkiseignir (FSRE)
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.2.A3
Viðfangsefni	Mannvirkjagerð
Kerfislæg umbreyting	Losunarfríar framkvæmdir
Heiti aðgerðar	Kröfur og ábyrgð hleðsluinnviða á framkvæmdasvæðum í þéttbýli
Stutt lýsing	Skýra þarf ferla og auðvelda uppsetningu hleðsluinnviða á framkvæmdastað til að auðvelda orkuskipti.
Markmið aðgerðar	Greiða leið að orkuskiptum á framkvæmdasvæðum
Árangursvísir aðgerðar	Nýtt verklag um losunarfrí framkvæmdasvæði tilbúið
Lengri lýsing	<p>Áskoranir: þrír mismunandi hagsmunaaðilar með mismunandi þarfir, sem þarf að samræma með góðu samtali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sveitarfélag: gefa út leyfi fyrir upphafi framkvæmda og lögnum heimtaugum - Veitufyrirtæki: leggja heimtaug (oft tafir) - Framkvæmdaraðilar: vilja hefja framkvæmdir strax og leyfi gefst. Auðvelda þarf ferilinn fyrir að setja upp tímabundnar hleðslulausnir/sítengingar á framkvæmdasvæðum og ná saman um þarfir allra aðila. <p>Innviðir eru ólíkir þeim sem snúa t.d. að orkuskiptum í samgöngum (á landi og sjó) að því leyti að um er að ræða færanlega eða tímabundna innviði sem þjónusta afmarkað svæði og notendur í ákveðinn tíma og eru svo fjarlægðir.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Framkvæma hagsmunaaðilagreiningu vegna hleðsluinnviða á framkvæmdasvæðum í þéttbýli 2. Tilgreina flöskuhálsa og hvort þörf sé á laga- eða reglugerðarbreytingum 3. Leggja fram tillögur að breyttu verklagi og innleiða í viðeigandi ferli (byggingarreglugerð, útboðsgögn o.fl.)
Upphaf og endir	2024 - 2025
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Vinnumarkaðsmál, Lýðheilsuáhrif
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Vinnumarkaðsmál
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Verktaki/ráðgjafi
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, óbeint framhald af A.5
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

Númer	S.2.A4
Viðfangsefni	Mannvirkjagerð
Kerfislæg umbreyting	Losunarfríar framkvæmdir
Heiti aðgerðar	Innleiðing innra kolefnisverðs opinberra framkvæmda
Stutt lýsing	Stjórnvöld skilgreini upphæð innra kolefnisverðs og gefi út viðmið um notkun þess í ákvarðanatöku í opinberum framkvæmdum, sem miða við markaðsforsendur hverju sinni.
Markmið aðgerðar	Kolefnisspor opinberra framkvæmda sé tekið með í reikninginn í ákvarðanatöku.
Árangursvísir aðgerðar	Búið er að útbúa viðmið um innra kolefnisverð í opinberum framkvæmdum og byrjað að taka það með í reikninginn í ákvarðanatöku.
Lengri lýsing	<p>Eins og staðan er í dag eru lausnir sem draga úr kolefnisspori framkvæmda oft dýrari en hefðbundnar. Til að gefa loftslagsaðgerðum vægi í ákvarðanatöku og sýna fram á ávinning er m.a. notast við svokallað innra kolefnisverð. Þá er fyrirfram ákveðinn kostnaður settur á losun á hvert kg eða tonn af CO₂-ígildum sem er svo notað þegar borinn er saman kostnaður mismunandi útfærslna. Þessi aðferð er vel þekkt á Norðurlöndunum, t.d. Svíþjóð, og víðar. Kostur er ef reiknað er kolefnisspor yfir líftíma mannvirkisins en oft getur stærra kolefnisspor framkvæmdarinnar sjálfrar (með eignum eða aðferðum) skilað sér í minni losun yfir líftímann, m.a. vegna minna viðhalds/betri endingar. Til að innra kolefnisverð nýttist sem best þarf að áætla losun á hönnunartíma með stöðluðum aðferðum til að hægt sé að velja útfærslur sem skila sem mestum árangri.</p> <p>Landsvirkjun hefur innleitt innra kolefnisverð í sinni starfsemi og er brautryðjandi í því á Íslandi. Hægt er að líta til hennar sem fyrirmyndar vegna innleiðingar á innra kolefnisverði framkvæmda.</p> <p>Framboð af vinnuvélum og vinnutækjum sem eru knúin áfram af hreinorku er lítið ef horft er til dagsins í dag en mun væntanlega breytast hratt á næstu árum enda framþróun slíkrar tækni ör. Svo hægt sé að draga úr losun við framkvæmdir þarf að líta til EURO-staðla (tekur til allra ökutækja sem keyra að jafnaði á vegum) og sömuleiðis hins svokallaða „Stage“-staðals (fyrir vinnuvélar sem keyra að jafnaði ekki á vegum landsins) vegna CO₂-losunar vinnuvéla og samtvinna þannig orkustig vinnuvélanna. Með þessu móti geta opinberir verkkaupar stutt bæði við samdrátt í losun á framkvæmdasvæði, sem og hraða endurnýjun vinnuvélaflotans í takt við framboð á markaði. Innra kolefnisverð getur stutt við þá þróun þar sem hreinorku tæki myndu sýna fram á kolefnissparnað í framkvæmdinni sem metinn væri til fjár þannig að framkvæmdin væri metin hagkvæmari en annars.</p>
Verkþættir	1. Fjármála- og efnahagsráðuneytið útbúi viðmið um innra kolefnisverð og notkun þess í ákvarðanatöku í opinberum framkvæmdum.
Upphaf og endir	2024 - ()
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Framkvæmdasýslan - Ríkiseignir (FSRE), Vegagerðin
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, G.8 Sjálfbær opinber innkaup
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.2.A5
Viðfangsefni	Mannvirkjagerð
Kerfislæg umbreyting	Stefnumótun um sjálfbærni
Heiti aðgerðar	Styðja við innleiðingu aðgerða í vegvísí að vistvænni mannvirkjagerð 2030
Stutt lýsing	Framfylgja stefnu og aðgerðaáætlun um vistvæna mannvirkjagerð, sem unnin var á vegum Byggjum grænni framtíð, samstarfsvettvangs stjórnvalda og atvinnulífs
Markmið aðgerðar	100% skilgreindra aðgerða sé lokið
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall skilgreindra aðgerða sem er lokið
Lengri lýsing	<p>Til þess að draga úr umhverfisáhrifum íslenska byggingariðnaðarins var skilgreind sérstök aðgerð um málaflökkinn í aðgerðaáætlun stjórnvalda um loftslagsmál frá árinu 2020, nánar til tekið aðgerð C.3. Á grundvelli hennar var í september 2020 settur á fót samstarfsvettvangur stjórnvalda og atvinnulífs um vistvæna mannvirkjagerð, sem fékk heitið Byggjum grænni framtíð. Á hans vegum var unninn Vegvísir að vistvænni mannvirkjagerð 2030, unninn og loks gefinn út árið 2022. Um 200 sérfræðingar úr allri virðisbætur mannvirkjageirans komu að þeirri vinnu með einum eða öðrum hætti. Í vegvísinum er losun frá íslenskum byggingum metin í fyrsta sinn og það yfir allan líftíma þeirra og óháð því hvar upptök losunarinnar eiga sér stað.</p> <p>Í vegvísinum voru einnig sett fram markmið um 43% samdrátt á losun gróðurhúsalofttegunda frá byggingum til 2030 og skilgreindar 74 aðgerðir í sex flokkum til að ná þeim markmiðum. Um 30 stofnanir, sveitarfélög, félagasamtök og fyrirtæki bera ábyrgð á aðgerðunum. Fyrstu fjórir aðgerðaflokkarnir endurspegluðu fasa lífsferilsgreininga, þ.e. byggingarefni, framkvæmdasvæði, notkunartíma bygginga og lok líftíma. Fimm aðgerðaflokkurinn varðaði hönnun og skipulag og sá sjötti var með aðgerðum sem höfðu í för með sér hvata til umskipta. Í vegvísinum er þó skýrt tekið fram að árangur náist ekki bara með þessum 74 aðgerðum - heldur verði aðilar innan allrar virðisbætur mannvirkjageirans að greina sín tækifæri í vistvænni mannvirkjagerð og hrinda í framkvæmd. Í janúar 2024 var 13 aðgerðum lokið og 48 komnar í framkvæmd. Endurskoðun á mati, markmiði og aðgerðum á að fara fram fyrir lok árs 2024. Verkefnastjórn Byggjum grænni framtíð hittist mánaðarlega. Í henni sitja fulltrúar frá Samtökum iðnaðarins, Grænni byggð, Vegagerðinni, Umhverfisstofnun, Sambandi íslenskra sveitarfélaga, Sorpu, Reykjavíkurborg, IRN, URN og HMS.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none">Áframhaldandi starf verkefnisstjórnar Byggjum grænni framtíðEftirfylgni við aðgerðaáætlun vegvísisRegluleg endurskoðun aðgerðaáætlunar (á þriggja ára fresti)
Upphaf og endir	2022 - 2030
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Orka, Hringrásarhagkerfi, Náttúruvernd, Loftgæði
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Húsnæðis- og mannvirkjastofnun (HMS)/Byggjum grænni framtíð
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, framhald af C.3
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

Númer	S.2.B1
Viðfangsefni	Vélar og tæki
Kerfislæg umbreyting	Orkuskipti hreyfanlegs vélbúnaðar
Heiti aðgerðar	Ítarlegri skráning um orkugjafa og losun vinnuvéla
Stutt lýsing	Auka þarf skráningar hjá Vinnueftirlitinu og uppfæra viðeigandi reglugerð svo gögn um orkunotkun og nýtingartíma geti nýst í orkuskiptaspá Orkustofnunar.
Markmið aðgerðar	Auka skráningu við eftirlit og nýskráningar tækja svo það endurspeglir nýtingartíma og orkunotkun á vinnutíma.
Árangursvísir aðgerðar	Gögn um jarðvinnuvélar í landinu frá Vinnueftirlitinu liggja fyrir og verði notuð til grundvallar í orkuskiptaspá.
Lengri lýsing	<p>Unnið er að því að betrubæta gögn Vinnueftirlitsins, en skráning er tímafrek og kostnaðarsöm. Unnt væri að afgreiða þetta með innleiðingu viðeigandi þátta í þar til gerðu tölvukerfi.</p> <p>Vinnueftirlitið hefur skilað Orkustofnun og Byggjum grænni framtíð tölum um samsetningu vinnuvélaflotans m.t.t. afgjafa fyrir árin 2021 og 2022 - og mun halda áfram að skila inn árlegum tölum.</p> <p>Vinnueftirlitið hefur gert breytingar á gagnaöflun við nýskráningu vinnuvéla, þ.e. við nýskráningu vinnuvélar er nú hægt að veita upplýsingar um orkugjafa hennar og eru sjö valmöguleikar gefnir (vetni, rafmagn, metan, dísel o.fl.). Sá reitur er valkvæður en til þess að reiturinn verði skylda þarf að breyta reglugerð um skráningu og skoðun vinnuvéla.</p> <p>Þá er kominn reitur fyrir CO2-losun per vinnustund í kg/klst. við nýskráningu vinnuvéla. Hann er valkvæður eins og er en til þess að reiturinn verði skylda þarf að breyta reglugerð um skráningu og skoðun vinnuvéla.</p> <p>Hvað árlegar skoðanir varðar, þá er hafin vinna við að greina hvernig Vinnueftirlitið getur skráð og haldið utan um notkun vinnuvéla í tímum. Til þess að hægt verði að innleiða þær breytingar þarf að breyta reglugerð um skráningu og skoðun vinnuvéla. Auk þess þarf að huga að fjármögnun slíkrar vinnu en ljóst þykir að slík vinna mun taka um tvær mínútur fyrir hverja skoðun. Skoðanir á slíkum vélum eru áætlaðar 15.000 á hverju ári.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gera orkugjafa að skyldureit við nýskráningu véla (er valkvætt og því ekki í reglugerð) 2. Gera CO2-losun á vinnustund að skyldureit við nýskráningu véla (er valkvætt og því ekki í reglugerð) 3. FRN breytir reglugerð svo hægt sé að innleiða skoðun frekari þátta í eftirlitsferlinu 4. FRN tryggir fjármagn svo hægt sé að framkvæma aukði eftirlit við skoðanir 5. Skrá vinnustundir við árlegar skoðanir á vélum 6. Veita Orkustofnun aðgengi að gögnum með beinni tengingu gagnagrunna svo áætla megi orkunotkun vinnuvéla
Upphaf og endir	2024 - 2025
Staða aðgerðar	Fyrirhugað
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Tvær leiðir eru mögulegar, annars vegar er hægt að fara þá leið að hækka gjaldskrá stofnunarinnar eða að ríkissjóður styrki aðgerðina sérstaklega með mótframlagi
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Félags- og vinnumarkaðsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Vinnueftirlitið, Orkustofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

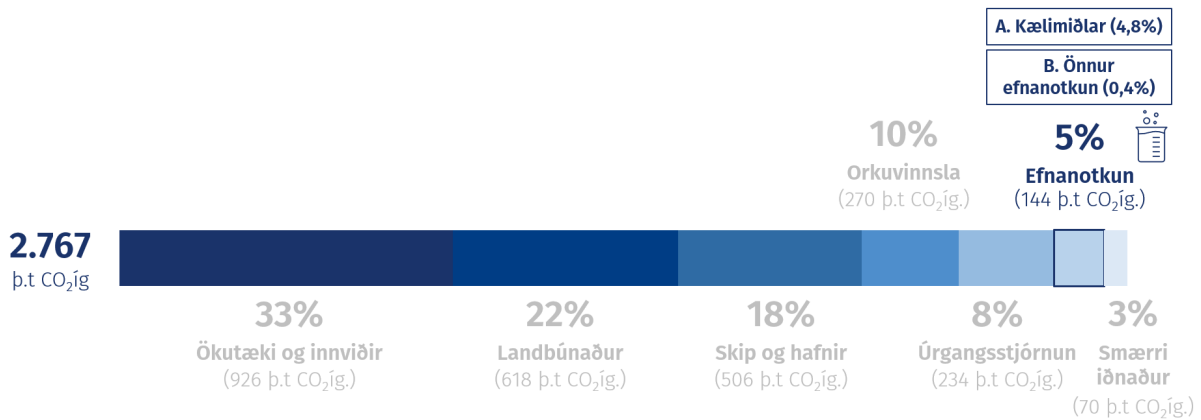
Númer	S.2.B2
Viðfangsefni	Vélar og tæki
Kerfislæg umbreyting	Orkuskipti hreyfanlegs vélbúnaðar
Heiti aðgerðar	Orkuskipti hreyfanlegra véla og tækjabúnaðar
Stutt lýsing	Styðja við orkuskipti hreyfanlegra véla og tækjabúnaðar í mannvirkjagerð úr Orkusjóði, þegar markaðsforsendur eru fyrir hendi.
Markmið aðgerðar	Auka fjölda hreinorkutækja sem styrkt eru af Orkusjóði
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi hreinorkutækja, styrktur af Orkusjóði
Lengri lýsing	<p>Vísað er til aðgerðar fjárhagslegra hvata til umskipta um Orkusjóð.</p> <p>Orkusjóður styrkir orkuskipti hreyfanlegra véla og tækjabúnaðar. Tækni fyrir tæki á endurnýjanlegum orkugjöfum í mannvirkjagerð fleytir nú fram og því mikilvægt að styrkir úr Orkusjóð endurspegli þá markaðsþróun. Horfa skal einnig til innviðauppbýggingar og ferla kringum framkvæmdasvæði samhliða framkvæmd slíks átaksverkefnis. Mögulegt er að meta þurfi umfang nauðsynlegra styrkja, ef árangri skal náð.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kortleggja lausnir sem koma til með að þurfa styrki úr Orkusjóði 2. Útfæra matsaðferð og forgangsröðun styrkja út frá kolefnishagkvæmni, sem og markaðs- og samkeppnissjónarmiðum í samvinnu með hagaðilum 3. Meta tímasetningu átaksverkefnis út frá tækniþróun viðkomandi lausna og fjárfestinga (skipta má viðkomandi vélum og tækjum í mismunandi flokka) 4. Hefja átaksverkefni um fjárfestingu í orkuskiptum hreyfanlegra véla og tækjabúnaðar (á mismunandi tímum)
Upphaf og endir	2020 - 2030
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Vinumarkaðsmál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Vinumarkaðsmál
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkustofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, óbeint framhald af C.5
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.2.C1
Viðfangsefni	Annar iðnaður
Kerfislæg umbreyting	Orkuskipti staðbundins vélbúnaðar
Heiti aðgerðar	Gagnaöflun og uppsprettugreining um svæðisbundna jarðefnaeldsneytisnotkun
Stutt lýsing	Samvinnuverkefni með sveitarfélögum um skráningar svæðisbundinnar notkunar jarðefnaeldsneytis og greiningu um markvissan samdrátt í notkun þess.
Markmið aðgerðar	Kortleggja notkun á jarðefnaeldsneyti um land allt.
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi sveitarfélaga þar sem greining á eldsneytisnotkun í nærumhverfi hefur farið fram.
Lengri lýsing	<p>Tryggja þarf Orkustofnun aðgang að árlegri gagnaöflun um svæðisbundna eldsneytissölu svo greina megi hvernig hægt sé að draga skipulega úr þeirri notkun.</p> <p>Kallað hefur verið eftir gögnum um eldsneytisnotkun eftir landsvæðum vegna vinnu sveitarfélaga í kortlagningu á losun gróðurhúsalofttegunda í sínu nærsamfélagi. Gögnin eru mikilvæg svo sveitarfélög hafi aðgang að umfangi eldsneytisnotkunar í sínu nærsamfélagi. Eftir að Flutningsjöfnunarsjóður olíuvara var felldur niður hefur þetta niðurbrot ekki verið aðgengilegt. Með þessari aðgerð er Orkustofnun veitt heimild til að afla þessara gagna á ársgrundvelli frá söluaðilum eldsneytis. Niðurstöður verði gerðar aðgengilegar á heimasíðu Orkustofnunar.</p> <p>Ekki eru aðgengilegar upplýsingar um jarðefnaeldsneytisnotkun eftir landsvæðum. Þegar slík gögn verða gerð aðgengileg verður farið í samvinnuverkefni með sveitarfélögum þar sem greint verður hvers konar starfsemi notar jarðefnaeldsneyti í þeirra nærumhverfi og hvernig megi draga skipulega úr þeirri notkun. Einnig er mikilvægt að nýta samstarf ríkis og sveitarfélaga til að kynna fyrir notendum nýjar lausnir sem miða að því að draga úr notkun jarðefnaeldsneytis.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none">Greina lagastöð fyrir heimild upplýsingaöflunarVeita Orkustofnun heimild með laga- eða reglugerðarsetningu eftir þörfumOrkustofnun hefur gagnaöflun frá söluaðilum eldsneytisGreining í samstarfi við sveitarfélög á notendum jarðefnaeldsneytis innan sveitarfélaga og mögulegum leiðum til samdráttarÚtfæra samkomulag og aðgerðir með sveitarfélögum
Upphaf og endir	2024 - ()
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Byggðamál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkustofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



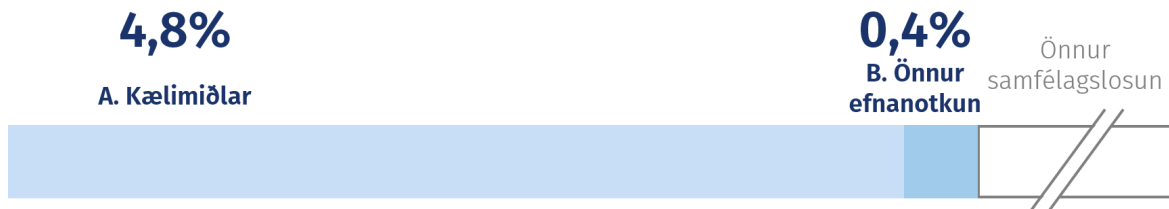
Undir málaflokkinn efnanotkun fellur losun vegna kælimiðla í kælikerfum og annarrar efnanotkunar. Losun vegna efnanotkunar skiptist milli tveggja viðfangsefna, A. kælimiðlar og B. Önnur efnanotkun, líkt og fram kemur á mynd 1. Losun vegna efnanotkunar var **5% af samfélagslosun** (ESR) Íslands árið 2022.



Mynd 1 Skipting samfélagslosunar (ESR) Íslands 2022 eftir málaflokkum og skipting efnanotkunar í viðfangsefni og hlutfall þeirra af samfélagslosun Íslands.

Viðfangsefni efnanotkunar

Losun vegna efnanotkunar var **144 p.t CO₂ig. árið 2022**. Sú losun skiptist milli tveggja viðfangsefna. 4,8% af samfélagslosun eru til komin vegna kælimiðla og 0,4% vegna annarrar efnanotkunar, eins og sýnt er á mynd 2.



Mynd 2 Hlutfall samfélagslosunar 2022 til komin vegna viðfangsefna efnanotkunar.

A. Kælimiðlar (134 p.t CO₂ig.)

Losun gróðurhúsalofttegunda frá kælimiðlum á sér stað í kælikerfum, m.a. í iðnaði, fiskiskipum og í smærri kælikerfum í matvöruverslunum og bifreiðum, og telur **93% af losun efnanotkunar**. Losunin snýr að vetnisflúorkolefnum (HFC-efnum) sem komu í stað ósneyðandi efna en þau eru mörg hver með háan hnatthlúnunarmátt og hafa því slæm áhrif á loftslagið. Síðustu ár hefur margt áunnist við útfösun þessara efna og umskipti yfir í önnur efni sem hafa minni áhrif á loftslagið en mikilvægt er að halda áfram á þeirri vegferð.

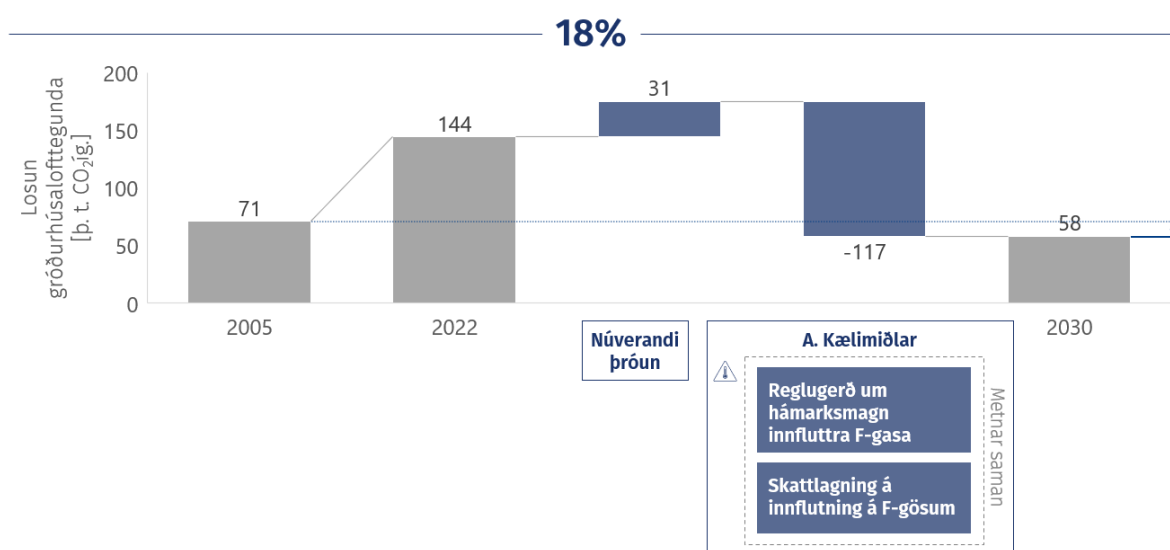
B. Önnur efnanotkun (11 p.t CO₂ig.)

Losun vegna annarrar efnanotkunar telur **7% af losun efnanotkunar** og er að mestu vegna losunar brennisteinshexaflúoríðs (SF₆) í rafbúnaði en einnig vegna innúðalyfja, smurefna, paraffíns og leysiefna.

Þetta er fjölbreyttur losunarflokkur þar sem tækifærin eru takmörkuð og því eru engar beinar aðgerðir á vegum stjórnvalda sem ætlað er að draga úr losun innan þessa viðfangsefnis.



Áætlaður samdráttur í losun vegna aðgerða stjórnvalda um efnanotkun

Gert er ráð fyrir **18% samdrætti í losun** vegna efnanotkunar frá 2005 til 2030. Þrátt fyrir mikla aukningu á notkun kaelimiðla og aukningu á losun frá þeim m.v. núverandi þróun, mun með aðgerðum sem settar eru fram hér nást samdráttur í losun. Samdráttur verið metinn fyrir tvær aðgerðir sameiginlega, reglugerð um hámarksmagn innfluttra F-gasa og skattlagningu á innflutning á F-gösum. Áætlaður samdráttur viðfangsefna er sýndur á mynd 3.



Mynd 3 Áætlaður samdráttur í efnanotkun, skipt í núverandi þróun og viðfangsefni, ásamt þeim aðgerðum á ábyrgð stjórnvalda sem leiða munu til samdráttar með beinum hætti.

Samanlagt er áætlaður samdráttur **13 p.t. CO₂íg.** og þar af er áætlað að beinn samdráttur þessara tveggja aðgerða verði **117 p.t. CO₂íg.** ofan á núverandi þróun og sögulega losun, þ.e.:

S.3 Efnanotkun:	Áætlaður samdráttur
Aðgerðir á ábyrgð stjórnvalda sem leiða til samdráttar með beinum hætti	
 S.3.A2 Reglugerð um hámarksmagn innfluttra F-gasa	117 p.t. CO₂íg.
 S.3.A3 Skattlagning á innflutning á F-gösum	

Yfirlit aðgerða á ábyrgð stjórnvalda

Loftslagsaðgerðum um efnanotkun er ætlað að styðja við kerfislegar umbreytingar. Kerfislegar umbreytingar munu leiða til samdráttar í losun en eru eðli sínu samkvæmt breytingar sem stjórnvöld geta ekki með beinum hætti haft áhrif á. Skilgreindar aðgerðir eru því til þess fallnar að skapa umhverfi fyrir slíkar umbreytingar.

Eftirfarandi tafla sýnir yfirlit allra þeirra loftslagsaðgerða og loftslagsverkefna (*skáletruð*), sem lagðar eru til um efnanotkun.



Tafla 1 Yfirlit aðgerða stjórnvalda um efnanotkun, skipt í viðfangsefni og kerfislægar umbreytingar. Skálettraðar tillögur eru loftslagsverkefni, sem byggja grunn fyrir árangur í samdrætti málaflokksins.

S.3 Efnanotkun



S.3.A Kælimiðlar



Kerfislæg umbreyting: Ríkið sem fyrirmynd

S.3.A1 Stjórnvöld setji skýrar vistvænar kröfur við innkaup kælimiðla



Kerfislæg umbreyting: Innflutningur kælimiðla

S.3.A2 Reglugerð um hámarks magn innfluttra F-gasa

S.3.A3 Skattlagning á innflutning á F-gösum

S.3.A4 Samvinnuverkefni um bætt mat á kælimiðlanotkun fiskiskipa og fiskvinnslu

S.3.A5 Áætlun ríkis og sveitarfélaga um útfösun F-gasa í rekstri þeirra



Kerfislæg umbreyting: Innflutningur búnaðar með kælimiðlum

S.3.A6 Innleiða skráningarskyldu og skattlagningu kælimiðla í innfluttum búnaði í tollskrá



Kerfislæg umbreyting: Eftirlit með notkun og förgun kælimiðla

S.3.A7 Auka skil á kælimiðlum til úrgangsmeðhöndlunar

S.3.A8 Stuðningur við stofnun námsbrautar í Tækniskólanum í „Kæli- og frystivélavirkjun“

Frekari upplýsingar um ofangreindar loftslagsaðgerðir (dökkbláir reitir) og loftslagsverkefni (gráir reitir) á ábyrgð stjórnvalda vegna efnanotkunar er að finna að neðan.

A. Kælimiðlar



Kerfislæg umbreyting: Ríkið sem fyrirmynd

S.3.A1 Stjórnvöld setji skýrar vistvænar kröfur við innkaup kælimiðla

Útbúin verði stöðluð kröfulýsing varðandi kaup stjórnvalda á búnaði sem inniheldur kælimiðla, svo tryggja megji að umhverfisskilyrði séu uppfyllt.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-()

Staða fjármögnunar: Á ekki við

Ábyrgðaraðili: Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Ríkiskaup



Kerfislæg umbreyting: Innflutningur kælimiðla

Samdráttur eftirfarandi tveggja aðgerða er metinn sameiginlega upp á 117 þ.t CO₂íg. Samdrátturinn er því birtur innan sviga í síðari aðgerðinni.

S.3.A2 Reglugerð um hámarksmagn innfluttra F-gasa

Aðgerðin felur í sér að draga úr losun tiltekinna flúoraðra gróðurhúsalofttegunda (F-gasa) með setningu reglugerðar um hámarksmagn innfluttra vetnisflúorkolefna.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2019-()

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

117

þ.t CO₂íg.

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfisstofnun

S.3.A3 Skattlagning á innflutning á F-gösum

Aðgerðin felur í sér að hraða útskiptingu flúoraðra gróðurhúsalofttegunda (F-gasa) hér á landi með því að skattleggja innflutning þeirra eftir hnatthlúnunarmætti.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2020-()

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

(117)

þ.t CO₂íg.

Ábyrgðaraðili: Fjármála- og efnahagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Skatturinn

S.3.A4 Samvinnuverkefni um bætt mat á kælimiðlanotkun fiskiskipa og fiskvinnslu

Sett verði upp samvinnuverkefni milli Umhverfisstofnunar og fyrirtækja í sjávarútvegi til að kortleggja kælimiðlanotkun fiskiskipa og fiskvinnslu

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2025

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfisstofnun



S.3.A5 Áætlun ríkis og sveitarfélaga um útfösun F-gasa í rekstri þeirra

Gerð verði áætlun í samvinnu ríkis og sveitarfélaga um útfösun F-gasa í kælimiðlum í rekstri.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2028

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið



Kerfislæg umbreyting: Innflutningur búnaðar með kælimiðlum

S.3.A6 Innleiða skráningarskyldu og skattlagningu kælimiðla í innfluttum búnaði í tollskrá

Breyta þarf lögum og innleiða tollnúmer til að hægt sé að skattleggja kælimiðla sem koma innflutt í búnaði á sama hátt og gert er fyrir innflutning á hreinum kælimiðlum í kútum

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2025-()

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Fjármála- og efnahagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Skatturinn



Kerfislæg umbreyting: Eftirlit með notkun og förgun kælimiðla

S.3.A7 Auka skil á kælimiðlum til úrgangsméðhöndlunar

Auka þarf rekjanleika kælimiðla með einföldun eftirlits og viðeigandi gjaldtöku, t.a.m. hækkun úrvinnslugjalds eða innleiðingu skilagjalds, til að hvetja til viðeigandi úrgangsméðhöndlunar.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2025-()

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Úrvinnslusjóður, Umhverfisstofnun

S.3.A8 Stuðningur við stofnun námsbrautar í Tækniskólanum í „Kæli- og frystivélavirkjun“

Að stjórnvöld styðji opinberlega við hugmyndir um að kæli- og frystivélavirkjun verði gert hærra undir höfði hér á landi með sérstakri námsbraut

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2025-()

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Mennta- og barnamálaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Tækniskólinn



Viðauki

Ítarefni um loftslagsaðgerðir og loftslagsverkefni á ábyrgð stjórnvalda vegna losunar vegna efnanotkunar.

Númer	S.3.A1
Viðfangsefni	Kælimiðlar
Kerfislæg umbreyting	Ríkið sem fyrirmynd
Heiti aðgerðar	Stjórnvöld setji skýrar vistvænar kröfur við innkaup kælimiðla
Stutt lýsing	Útbúin verði stöðluð kröfulýsing varðandi kaup stjórnvalda á búnaði sem inniheldur kælimiðla, svo tryggja megi að umhverfisskilyrði séu uppfyllt.
Markmið aðgerðar	Innkaup hins opinbera innihaldi einungis vistvænustu kælimiðla í boði fyrir 2025
Árangursvísir aðgerðar	Krafa um kælimiðla hefur verið innleidd í innkaupastefnu hins opinbera
Lengri lýsing	<p>Mikilvægt er að hið opinbera taki réttar ákvarðanir við innkaup þegar kemur að búnaði sem getur innihaldið F-gös. Þetta er bæði mikilvægt til að ná árangri hvað varðar losun opinberra aðila en einnig til að sýna gott fordæmi.</p> <p>Ýmsar gerðir búnaðar sem getur innihaldið F-gös eru í rekstri hjá opinberum aðilum og slíkan búnað getur verið að finna í margvíslegri starfsemi. Sem dæmi má nefna:</p> <ul style="list-style-type: none">- Eldhús/kaffistofur (frístandandi kælibúnaður, kælikerfi og/eða kæligeymslur)- Nýbyggingar og endurbætur (loftkæling og varmadælur, í sumum tilfellum stór búnaður)- Sjúkrahús (loftkæling og kæling/frysting, t.a.m. vegna rannsókna)- Netþjóna og annan tölvubúnað (kæling) <p>Norræni óson- og F-gasahópurinn, sem er vinnuhópur undir Norræna efnahópnum, lét vinna skýrslu varðandi vistvæn innkaup hins opinbera í kæligeiranum. Titill skýrslunnar, sem gefin var út af Norrænu ráðherranefndinni í júlí 2020, er Nordic criteria for Green Public Procurement (GPP) for alternatives to high GWP HFCs in RAC products (https://www.norden.org/en/publication/nordic-criteria-green-public-procurement-gpp-alternatives-high-gwp-hfcs-rac-products). Í skýrslunni eru sett fram viðmið til að auðvelda opinberum aðilum að gera umhverfiskröfur hvað varðar slíkan búnað í útboðum. Í henni er jafnframt að finna úttekt á því hvaða búnaður var í boði á markaði þegar skýrslan var unnin, en nú þegar kann að vera um fleiri valkosti að ræða hvað umhverfissvænni búnað varðar en þar kemur fram.</p> <p>Í einhverjum tilfellum kann útlagður kostnaður í upphafi að vera meiri fyrir búnað sem notast við náttúrulega miðla fremur en F-gös. Það er þó mikilvægt að halda því til haga að leiðrétting á innheimtu skatts fyrir F-gös í búnaði myndi hliðra því jafnvægi í átt að aukinni hagkvæmni við innkaup umhverfissvænni búnaðar.</p> <p>Lagt er til að það verði hluti af innkaupastefnu hins opinbera að notast sé við a.m.k. þau viðmið sem sett voru fram í skýrslu Norrænu ráðherranefndarinnar við innkaup á þeim búnaði sem skýrslan nær til. Hugsanlega er einnig hægt að aðlaga viðmiðin að enn fleiri tegundum búnaðar.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none">1. Kortleggja núverandi kælikerfi í rekstri ríkisins2. Kortleggja innkaup hins opinbera á kælimiðlum3. Vinna tillögu að fjármögnun og forgangsröðun á útskiptum á kælikerfum í rekstri hins opinbera4. Vinna tillögu að kröfum um kælimiðla í innkaupastefnu5. Staðfæra og þýða leiðbeiningarnar6. Innleiða kröfu um kælimiðla í innkaupastefnu hins opinbera
Upphaf og endir	2024 - ()
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Á ekki við

S.3 Efnanotkun

Ábyrgðaraðili	Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Ríkiskaup
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Nei



Númer	S.3.A2																								
Viðfangsefni	Kælimiðlar																								
Kerfislæg umbreyting	Innflutningur kælimiðla																								
Heiti aðgerðar	Reglugerð um hámarks magn innfluttra F-gasa																								
Stutt lýsing	Aðgerðin felur í sér að draga úr losun tiltekinna flúoraðra gróðurhúsalofttegunda (F-gasa) með setningu reglugerðar um hámarks magn innfluttra vetnisflúorkolefna.																								
Markmið aðgerðar	Draga úr heildarhnatthlýnunarmætti innfluttra kælimiðla um 88% árið 2036 miðað við upphafsgildi (sjá f. ofan)																								
Árangursvísir aðgerðar	Heildarhnatthlýnunarmáttur innfluttra kælimiðla																								
Lengri lýsing	<p>Reglugerð sem setti skorður á notkun flúoraðra gróðurhúsalofttegunda var fyrst sett árið 1998 en takmörkun á hámarks magni vetnisflúorkolefna (HFC-efna) sem setja má á markað hefur verið í gildi frá 1. janúar 2019. Þá hófst ferli sem hefur í för með sér að dregið verður í þrepum úr því magni sem heimilt verður að flytja til landsins.</p> <p>Við tilkomu þessara takmarkana á markaðssetningu árið 2019 voru ákvæði, um hámarks magn sem setja mátti á markað, sett í samræmi við Kigali-breytinguna á Montreal-bókuninni. Þannig var magnið sem heimilt er að flytja inn til landsins ár hvert ákveðið út frá grunnlínu frá Ósonskrifstofu umhverfisstofnunar Sameinuðu þjóðanna sem byggir að mestu á innfluttu magni efnanna árin 2011-2013 en tekur einnig mið af grunnlínu vegna innflutnings vetnisklórfúorkolefna (HCFC-efna) sem byggist á tölum frá árinu 1989. Grunnlínan sem miðað er við varðandi innflutning vetnisflúorkolefna nemur 271 kílótonni koldíoxíðjafngilda og leyfilegt hámarks magn sem flytja má inn ár hvert er gefið sem hlutfall af þeirri grunnlínu.</p> <p>Tvær breytingar hafa verið gerðar á hlutföllunum frá því reglurnar voru settar í þeim tilgangi að hraða útfösun á vetnisflúorkolefnum. Sú fyrri tók gildi 1. janúar 2021 en sú síðari 1. janúar 2024. Með tilkomu síðari breytingarinnar varð það hámarks magn vetnisflúorkolefna sem heimilt er að flytja inn á árinu 2024 ekki nema 20% af því magni sem upprunaleg ákvæði reglugerðarinnar gerðu ráð fyrir. Hámarks magn næstu ára skerðist í takt við þetta þannig að gert er ráð fyrir að árið 2036 verði einungis heimilt að flytja inn rúmlega 16 þúsund tonn koldíoxíðjafngilda af vetnisflúorkolefnum á ári, sem eru aðeins um 6,5% af meðalinnflutningi síðustu árin fyrir tilkomu kvótakerfisins (2015-2018).</p> <p>Hámarks magn innfluttra vetnisflúorkolefna þrep niðurfösunar Ár Hlutfall af grunnlínu Kílótonn koldíoxíðjafngilda</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. þrep</td> <td>2019-2020</td> <td>90%</td> <td>243,9</td> </tr> <tr> <td>2. þrep</td> <td>2021-2023</td> <td>35%</td> <td>94,9</td> </tr> <tr> <td>3. þrep</td> <td>2024-2026</td> <td>12%</td> <td>32,5</td> </tr> <tr> <td>4. þrep</td> <td>2027-2029</td> <td>10%</td> <td>27,1</td> </tr> <tr> <td>5. þrep</td> <td>2030-2035</td> <td>8%</td> <td>21,7</td> </tr> <tr> <td>Lokastaða</td> <td>2036-</td> <td>6%</td> <td>16,3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Með ofangreindri breytingu á reglugerðinni er verið að hraða enn frekar útfösun HFC-efna og er útfösunin umtalsvert hraðari en sú sem Kigali-breytingin á Montreal-bókuninni segir til um. Ísland fékk afhent staðfestingarskjal vegna Kigali í febrúar 2021.</p> <p>Setningu reglugerðar um innflutningsheimildir er lokið og hefur dregið mikið úr innflutningi tiltekinna F-gasa. Reglugerðin verður endurskoðuð ef þörf þykir.</p>	1. þrep	2019-2020	90%	243,9	2. þrep	2021-2023	35%	94,9	3. þrep	2024-2026	12%	32,5	4. þrep	2027-2029	10%	27,1	5. þrep	2030-2035	8%	21,7	Lokastaða	2036-	6%	16,3
1. þrep	2019-2020	90%	243,9																						
2. þrep	2021-2023	35%	94,9																						
3. þrep	2024-2026	12%	32,5																						
4. þrep	2027-2029	10%	27,1																						
5. þrep	2030-2035	8%	21,7																						
Lokastaða	2036-	6%	16,3																						
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Skilgreina hámarks magn innfluttra vetnisflúorkolefna út útfösunartímabilið Vinna uppfærslu á reglugerð nr. 1066/2019 um flúoraðra gróðurhúsalofttegundir Innleiða uppfærða reglugerð Endurskoða reglulega þegar þörf þykir 																								
Upphaf og endir	2019 - ()																								
Staða aðgerðar	Í framkvæmd																								
Mat á samdrætti	117 þ.t CO2íg. (metin með aðgerð: Skattlagning á innflutning á F-gösum)																								
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar																								
Aðrar fjármögnunarleidir	Á ekki við																								
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við																								
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við																								
Skörun við aðra umhverfisþætti	Á ekki við																								

S.3 Efnanotkun

Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfisstofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, framhald af aðgerð D.1
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Nei



Númer	S.3.A3
Viðfangsefni	Kælimiðlar
Kerfislæg umbreyting	Innflutningur kælimiðla
Heiti aðgerðar	Skattlagning á innflutning á F-gösum
Stutt lýsing	Aðgerðin felur í sér að hraða útskiptingu flúoraðra gróðurhúsalofttegunda (F-gasa) hér á landi með því að skattleggja innflutning þeirra eftir hnatthlúnunarmætti.
Markmið aðgerðar	Að draga úr innflutningi á F-gösum með skattlagningu
Árangursvísir aðgerðar	Heildarhnatthlúnunarmáttur innfluttra kælimiðla
Lengri lýsing	<p>Skattlagning er notuð til að hraða nauðsynlegri útskiptingu flúoraðra gróðurhúsalofttegunda hér á landi. Umræddur skattur hefur þegar verið útfærður og samþykktur á Alþingi og tók gildi 1. janúar 2020. Í 13. gr. laga 129/2009 um umhverfis- og auðlindaskatta má sjá upphæðir skattsins fyrir mismunandi kælimiðla.</p> <p>Skatturinn grundvallast á mengunarbótareglunni sem felur í sér að þau sem bera ábyrgð á mengun greiða þann kostnað sem af henni hlýst. Álögur á F-gös hafa um árabíl verið í gildi í nágrennaríkjum Íslands, sem hafa náð góðum árangri í að draga úr notkun efnanna. Sambærilegri nálgun er beitt hér á landi og gert hefur verið í Danmörku, þar sem ákveðin upphæð er lögð á kg af F-gösum fyrir hvert tonn CO₂-ígilda að skilgreindu verðþaki. Á Íslandi er upphæðin 2.500 krónur á kg F-gasa fyrir hvert tonn CO₂-ígilda, að verðþaki sem nemur 10.000 krónum á kg.</p> <p>F-gös eru manngerð og m.a. notuð sem kælimiðlar í iðnaði. Brýnt er að ná að hraða útskiptingu þeirra sem allra mest þar sem þau hafa margfalt meiri hnatthlúnunarmátt en CO₂. Skattlagning F-gasa getur skilað miklum árangri á skömmum tíma þar sem umhverfisvænni lausnir eru þegar fyrir hendi og tæknilega einfalt er að skipta F-gösunum út.</p>
Verkþættir	0
Upphaf og endir	2020 - ()
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	(117 þ.t CO ₂ íg.) (metin með aðgerð: Reglugerð um hámarksmagn innfluttra F-gasa)
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Skörun við aðra umhverfisþætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Skatturinn
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, framhald af aðgerð D.2
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Nei



Númer	S.3.A4
Viðfangsefni	Kælimiðlar
Kerfislæg umbreyting	Innflutningur kælimiðla
Heiti aðgerðar	Samvinnuverkefni um bætt mat á kælimiðlanotkun fiskiskipa og fiskvinnslu
Stutt lýsing	Sett verði upp samvinnuverkefni milli Umhverfisstofnunar og fyrirtækja í sjávarútvegi til að kortleggja kælimiðlanotkun fiskiskipa og fiskvinnslu
Markmið aðgerðar	Að losunarbókhald F-gasa endurspegli sem best losun frá fiskiskipum og fiskvinnslu
Árangursvísir aðgerðar	Uppfært losunarbókhald F-gasa í samræmi við niðurstöður verkefnisins
Lengri lýsing	Sett verður upp samvinnuverkefni milli Umhverfisstofnunar og fyrirtækja í sjávarútvegi til að kortleggja betur kælimiðlanotkun fiskiskipa og fiskvinnslu. Tilgangur þessa verkefnis er að losunarbókhald F-gasa endurspegli sem best losun frá fiskiskipum og fiskvinnslu með því að afla gagna frá fyrirtækjum í sjávarútvegi sem nýst geta í útreikningana. Þessi gögn gætu varðað upplýsingar um t.d. uppsettan búnað eftir kælimiðlum, árlegt áfyllingarmagn, leka úr kerfum og magn sem fer til förgunar, skipt eftir kælimiðlum. Þetta verkefni verður þó takmarkað við kælimiðla íslenskra fiskiskipa og mikilvægt er að hafa í huga að erlend fiskiskip sem kaupa kælimiðla hér á landi falla líka undir losunarbókhald Íslands.
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Umhverfisstofnun útbýr tímasetta verkefnisáætlun í samstarfi við fyrirtæki í sjávarútvegi Gögnum safnað af fyrirtækjum í sjávarútvegi Umhverfisstofnun uppfærir losunarbókhald í samræmi við niðurstöður verkefnisins Umhverfisstofnun tekur saman niðurstöður verkefnisins í samvinnu við fyrirtæki í sjávarútvegi og skilar upplýsingum til umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytis
Upphaf og endir	2024 - 2025
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Mótframlag við fjármögnun greiningar frá hagsmunaaðilum sem taka þátt í samstarfinu
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfisstofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.3.A5
Viðfangsefni	Kælimiðlar
Kerfislæg umbreyting	Innflutningur kælimiðla
Heiti aðgerðar	Áætlun ríkis og sveitarfélaga um útfösun F-gasa í rekstri þeirra
Stutt lýsing	Gerð verði áætlun í samvinnu ríkis og sveitarfélaga um útfösun F-gasa í kælimiðlum í rekstri.
Markmið aðgerðar	Ríki og sveitarfélög geri áætlun um útfösun kælikerfa sem nota F-gös með háan hnatthlýnunarmátt.
Árangursvísir aðgerðar	Uppfært losunarbókhald F-gasa í samræmi við niðurstöður verkefnisins
Lengri lýsing	Ríki og sveitarfélög eiga að ganga á undan með góðu fordæmi og fasa út f-gös í rekstri á þeirra vegum. Samráðshópi ríkis og sveitarfélaga verði falið að setja upp aðgerðaáætlun um útfösun f-gasa fyrir árið 2030.
Verkþættir	1. Greining á umfangi verkefnisins, notkun f-gasa í rekstri ríkis og sveitarfélaga og helstu lausnir til úfösunar. 2. Gögnum safnað 3. Aðgerðaáætlun um útfösun f-gasa gefin út
Upphaf og endir	2024 - 2028
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	EKKI innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	0
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Nei



Númer	S.3.A6
Viðfangsefni	Kælimiðlar
Kerfislæg umbreyting	Innflutningur búnaðar með kælimiðlum
Heiti aðgerðar	Innleiða skráningarskyldu og skattlagningu kælimiðla í innfluttum búnaði í tollskrá
Stutt lýsing	Breyta þarf lögum og innleiða tollnúmer til að hægt sé að skattleggja kælimiðla sem koma innflutt í búnaði á sama hátt og gert er fyrir innflutning á hreinum kælimiðlum í kútum
Markmið aðgerðar	Að draga úr hnatthlýnunararmætti innfluttra F-gasa í búnaði
Árangursvísir aðgerðar	Heildarhnatthlýnunararmáttur innfluttra kælimiðla í búnaði
Lengri lýsing	<p>Verulega hefur dregið úr innflutningi flúoraðra gróðurhúsalofttegunda (F-gasa) einum og sér (á kútum) síðan lagðir voru skattar á efni árið 2020 með breytingu á lögum nr. 129/2009 um umhverfis- og auðlindaskatta. Skattlagning hefur þó í framkvæmd ekki náð til efna sem flutt eru inn í búnaði og því er ekki fyrir hendi sá hagræni hvati sem æskilegt væri til þess að velja umhverfisvænni kosti við innkaup þegar kemur að áfylltum búnaði. Talið er að skýra þurfi orðalag í lögum. Þá hefur Umhverfisstofnun skrifað umsögn um þá breytingu sem gerð var á lögum um umhverfis- og auðlindaskatta, nr. 129/2009 við innleiðingu skattlagningarinnar, þar sem stofnunin lagði til orðalagsbreytingu á 13. gr. laganna á þá leið að á eftir Skattskyldir aðilar skulu greiða í ríkissjóð sérstakan skatt á hvert kíló af flúoruðum gróðurhúsalofttegundum sem fluttar eru til landsins kæmi: „hvort sem þau fyrirfinnst í vörum eða búnaði, eða eru flutt inn ein og sér“.</p> <p>Breyta þarf lögum nr. 129/2009 um umhverfis- og auðlindaskatta og í framhaldi af því að uppfæra tollnúmer þannig að búnaður og kælimiðlar í búnaðinum hafi hver sitt tollnúmer og að kælimiðlarnir í búnaðinum séu þá skattlagðir á sama hátt og kælimiðlar sem fluttir eru inn í kútum.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Greina mögulegar hindranir á því að efni í búnaði sé skattlagt Breyta lögum um umhverfis- og auðlindaskatta ef þess þarf Innleiða tollnúmer fyrir kælimiðla í búnaði Skattleggja kælimiðla innflutta í búnaði á sama hátt og hreina kælimiðla
Upphaf og endir	2025 - ()
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Skörun við aðra umhverfispætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Skatturinn
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Nei



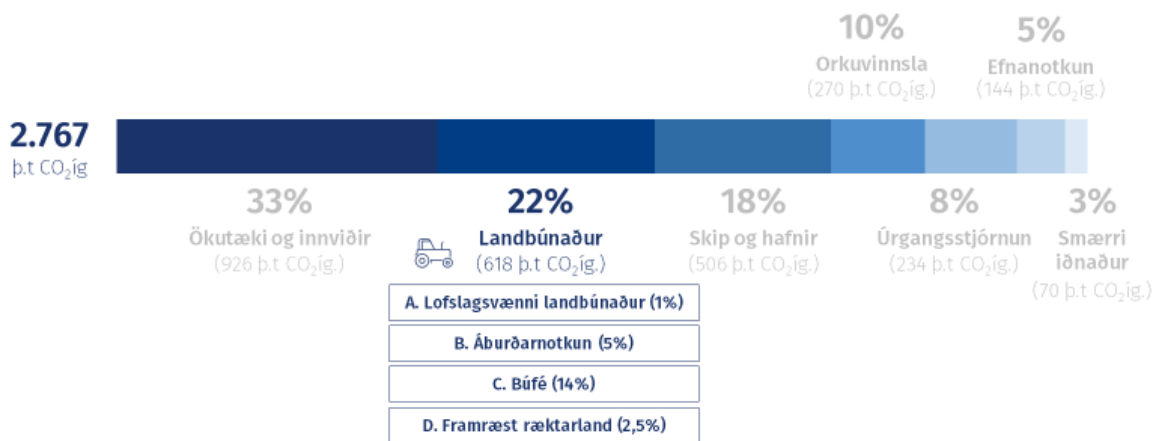
Númer	S.3.A7
Viðfangsefni	Kælimiðlar
Kerfislæg umbreyting	Eftirlit með notkun og förgun kælimiðla
Heiti aðgerðar	Auka skil á kælimiðlum til úrgangsmeðhöndlunar
Stutt lýsing	Auka þarf rekjanleika kælimiðla með einföldun eftirlits og viðeigandi gjaldtöku, t.a.m. hækkun úrvinnslugjalds eða innleiðingu skilagjalds, til að hvetja til viðeigandi úrgangsmeðhöndlunar.
Markmið aðgerðar	Auka magn kælimiðla sem skilað er til úrgangsmeðhöndlunar
Árangursvísir aðgerðar	Magn kælimiðla sem skilað er til úrgangsmeðhöndlunar
Lengri lýsing	<p>Skil á flúoruðum góðurhúsalofttegundum (kælimiðlum) til úrgangsmeðhöndlunar þurfa að verða betri. Enn er innflutningur á kælimiðlum mun meiri en það magn sem skilar sér til meðhöndlunar. Skoða þarf leiðir til að auka það magn sem skilar sér til úrgangsmeðhöndlunar, hvort heldur sem er með auknum rekjanleika eða viðeigandi skilagjöldum. Skoða þarf hvernig slíkt yrði útfært nánar.</p> <p>Í gildandi regluverki um flúoraðar gróðurhúsalofttegundir kveður á um skyldu um skráahald hjá rekstraraðilum vegna uppsetningu, þjónustu og úreldingar. Þá er vottað starfsfólks og fyrirtæki í umhirðu einnig skyldug til að halda afrit af viðeigandi skráum. Viðkomandi aðilar eru þó undanskildir slíkri skráningu ef skrárnar eru geymdar í miðlægum gagnagrunni á vegum yfirvalda (Reglugerð (ESB) nr. 517/2014). Því er fyrir hendi grunnur fyrir gagnsætt umhverfisbókahald og rekjanleika kælimiðla (e. chain of custody). Auðveldla má því eftirlit og einfalda umsýslu viðeigandi kælimiðla ef umrætt skráahald fer fram á miðlægum grunni stjórnvalda, t.a.m. á island.is.</p> <p>Einnig má ýta undir skil á kælimiðlunum, sér í lagi vegna úreldingu kerfa, með niðurgreiðslu kostnaðar við tæmingu kerfanna af vottuðu starfsfólki, sem kæmi efnunum í viðeigandi úrgangsmeðhöndlun. Í því samhengi má skoða hækkun úrvinnslugjalds kælimiðla hjá Úrvinnslusjóði, þar sem núverandi upphæð stendur ekki undir þeim kostnaði sem felst í því að fá vottaðan aðila til að tæma kerfin og koma kælimiðlinum í réttan farveg. Þar að auki má skoða kosti þess að innleiða skilagjald á kælimiðlana.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Greina, í samstarfi við Umhverfisstofnun og Úrvinnslusjóð, núverandi skilakerfi og mögulegar ástæður fyrir því að efnin skila sér í svo litlu magni Skila tillögu til viðeigandi aðila um uppfært fyrirkomulag til að ýta undir skil Innleiða uppfært fyrirkomulag, t.a.m. uppsetning miðlægs gagnagrunns á island.is
Upphaf og endir	2025 - ()
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Úrvinnslusjóður, Umhverfisstofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Nei



Númer	S.3.A8
Viðfangsefni	Kælimiðlar
Kerfislæg umbreyting	Eftirlit með notkun og förgun kælimiðla
Heiti aðgerðar	Stuðningur við stofnun námsbrautar í Tækniskólanum í „Kæli- og frystivélavirkjun“
Stutt lýsing	Að stjórnvöld styðji opinberlega við hugmyndir um að kæli- og frystivélavirkjun verði gert hærra undir höfði hér á landi með sérstakri námsbraut
Markmið aðgerðar	Að stofnuð sé sérstök námsbraut í kæli- og frystivélavirkjun á Íslandi
Árangursvísir aðgerðar	Námsbraut í kæli- og frystivélavirkjun stofnuð
Lengri lýsing	<p>Þekking og færni fagfólks í kæliiðnaði er mikilvægur þáttur í að draga úr notkun umhverfisskaðlegra kælimiðla og tryggja að teknar séu góðar ákvarðanir varðandi innkaup búnaðar og að öryggi sé tryggt í uppsetningu og viðhaldi. Sem stendur er kælitækni (kæli- og frystivélavirkjun) ekki kennd sem sérstök námsbraut hér á landi þrátt fyrir að vera löggilt sérgrein innan vélvirkjunar, sbr. reglugerð nr. 940/1999 um löggiltar iðngreinar. Uppsetning, viðhald og þjónusta er því í höndum starfsfólks með menntun í ýmsum greinum, s.s. vélvirkjun, vélstjórn og rafvirkjun.</p> <p>Tækniskólinn stefnir að því að hefja kennslu í faginu á haustönn 2024, brautin verður byggð upp líkt og vélvirkjun og aðrar brautir sem tilheyra málm- og véltæknigreinum, eða fimm annir auk vinnustaðanáms. Inntökuskilyrði yrðu sömu og í öðrum málm- og véltæknigreinum. Einnig er horft til þess að vera með námsleið þar sem menntaðir vélvirkjar, rafvirkjar og vélstjórar geti bætt námi í kæli- og frystivélavirkjun ofan á fyrra nám, mögulega í kvöldnámi, til að sinna þeirri þörf sem er á markaði nú þegar.</p>
Verkþættir	1. Fylgja eftir stofnun viðeigandi námsbrautar í menntakerfi Íslands
Upphaf og endir	2025 - ()
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleidir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Vinumarkaðsmál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Mennta- og barnamálaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Tækniskólinn
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Nei



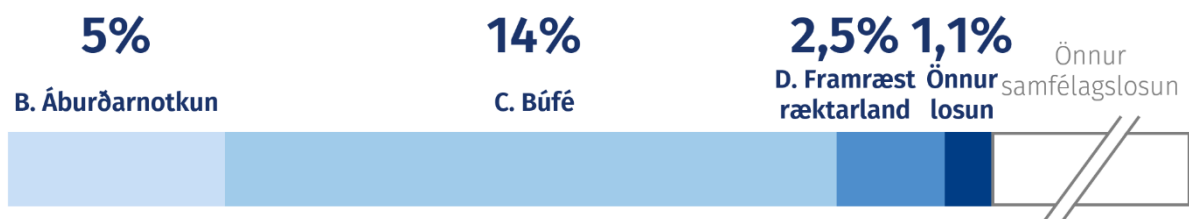
Undir málaflokk landbúnaðar fellur sú losun gróðurhúsalofttegunda sem verður til við ýmsa ferla í landbúnaði, jafnt við búfjárhald, landnotkun og áburðarnotkun, og bruna jarðefnaeldsneytis við notkun tækja og vinnuvéla. Aðgerðir vegna losunar í landbúnaði skiptast í fjögur viðfangsefni, A. loftslagsvænni landbúnað, B. áburðarnotkun í landbúnaði, C. búfé og D. framræst ræktarland, líkt og fram kemur á mynd 1. Losun vegna landbúnaðar var **22% af samfélagslosun** (ESR) Íslands árið 2022.



Mynd 1 Skipting samfélagslosunar (ESR) Íslands 2022 eftir málaflokkum, skipting landbúnaðar í viðfangsefni og hlutfall þeirra af samfélagslosun Íslands.

Viðfangsefni landbúnaðar

Losun landbúnaðar var **618 þ.t. CO₂íg. árið 2022**. Sú losun skiptist þannig á milli viðfangsefna: **5%** af samfélagslosun er vegna áburðarnotkunar í landbúnaði, **14%** vegna búfjár, **2,5%** vegna losunar á framræstu ræktarlandi og **1,1%** vegna annarrar losunar þvert á landbúnað.



Mynd 2 Hlutfall samfélagslosunar 2022 til komin vegna viðfangsefna landbúnaðar.

A. Loftslagsvænni landbúnaður (29 þ.t. CO₂íg.)

Undirstaða þess að árangri sé náð í samdrætti losunar í landbúnaði er að aðgerðir stuðli að aukinni sjálfbærni í rekstri. Breytingar í rekstri búa, sem leiða til loftslags- og umhverfisávinninga, geta verið hagkvæmari en hefðbundnar aðferðir og því mikilvægt að bændur séu upplýstir um slíkan ávinning. Loftslagsvænni landbúnaður þarf að byggja á rannsóknum, ráðgjöf og greinargóðri upplýsingamiðlun. Með víðtækri innleiðingu slíkra aðferða geta einnig gæði matvæla, uppskera, heilbrigði jarðvegs, líffræðileg fjölbreytni og upptaka áburðarefna aukist.

B. Áburðarnotkun í landbúnaði (136 þ.t CO₂íg.)

Notkun tilbúins áburðar og búfjáráburðar leiðir til **22% af losun landbúnaðar**. Svo draga megi úr þessari losun þarf að bæta nýtingu áburðarefna. Tækifæri liggja í innleiðingu nákvæmnisdreifingar áburðar á tún, bæði niðurfellingu búfjáráburðar og bestun dreifingar, byggt á upplýsingum um áburðar- og kölkunarþörf og jarðvegsefnagreiningum. Innleiðing slíkra aðferða getur haft í för með sér allt að 25% sparnað í áburðarnotkun. Þá geta skýrar gæðakröfur um lífrænan áburð einnig lagt grundvöll að innlendri framleiðslu áburðarefna sem nýta lífræn efni sem falla til, t.d. við matvælaframleiðslu, frá heimilum eða fyrirtækjum.

C. Búfé (384 þ.t CO₂íg.)

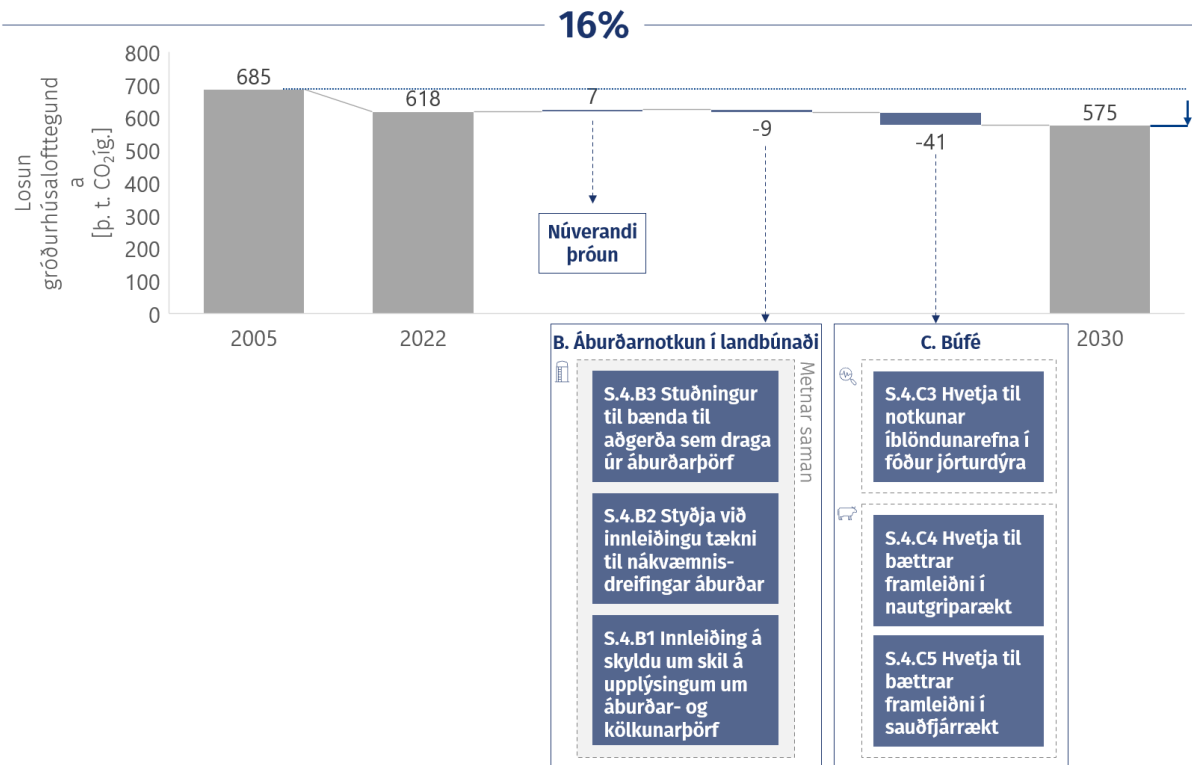
Losun frá búfé á sér einkum stað vegna iðragerjunar í nautgripa- og sauðfjárrækt og geymslu búfjáráburðar og telur hún **62% af losun landbúnaðar**. Mikilvægt er að stuðla að samdrætti í losun hvers þess grips og ýta undir aukna framleiðni gripa á sama tíma án þess að ógna fæðuöryggi í landinu. Skilvirkustu aðferðir til að draga úr losun frá búfé felast í breyttum framleiðsluháttum og byggjast á bættri þekkingu um losun íslenskra gripa. Tímasetningar burðar og slátrunar geta skipt máli, sem og fóðrun og íblöndun efna sem draga úr metanmyndun.

D. Framræst ræktarland (68 þ.t CO₂íg.)

Losun frá framræstu ræktarlandi undir samfélagslosun tekur eingöngu til losunar glaðlofts og telur hún **11% af losun landbúnaðar**. Svo draga megi úr loftslagsáhrifum vegna jarðræktar þarf að takmarka eins og kostur er ræktun á lífrænum jarðvegi og færa ræktun á steinefnajarðvegi eftir því sem aðstæður leyfa.







Áætlaður samdráttur í losun vegna aðgerða stjórnvalda í landbúnaði

Gert er ráð fyrir **16% samdrætti í losun** frá landbúnaði frá 2005 til 2030. Til viðbótar við núverandi þróun hefur samdráttur verið metinn fyrir sex aðgerðir, þrjár vegna áburðarnotkunar í landbúnaði og þrjár vegna búfjárhalds. Hafa ber í huga að í sumum tilfellum er innleiðing annarra loftslagsaðgerða forsenda þess að áætlaður samdráttur náist. Samhengi þeirra og áætlaður samdráttur viðeigandi viðfangsefna er sýnt á mynd 3.



Mynd 3 Áætlaður samdráttur í landbúnaði, skipt í núverandi þróun og viðfangsefni, ásamt þeim aðgerðum á ábyrgð stjórnvalda sem leiða munu til samdráttar með beinum hætti.

Samanlagt er áætlaður samdráttur **111 þ.t CO₂íg.** og þar af er áætlað að beinn samdráttur þessara sex aðgerða verði **50 þ.t CO₂íg.** ofan á núverandi þróun og sögulega losun. Hann skiptist á eftirfarandi hátt þeirra á milli:

S.4 Landbúnaður:		Áætlaður samdráttur
Aðgerðir á ábyrgð stjórnvalda sem leiða til samdráttar með beinum hætti		
	S.4.C4 Hvetja til bættrar framleiðni í nautgriparækt	23 þ.t CO₂íg.
	S.4.C3 Hvetja til notkunar íblöndunarefna í fóður jörturdýra	10 þ.t CO₂íg.
	S.4.C5 Hvetja til bættrar framleiðni í sauðfjárrækt	8 þ.t CO₂íg.
	S.4.B3 Stuðningur til bænda til aðgerða sem draga úr áburðarþörf	9 þ.t CO₂íg.
	S.4.B1 Innleiðing á skyldu um skil á upplýsingum um áburðar- og kölkunarþörf	
	S.4.B2 Styðja við innleiðingu tækni til nákvæmnisdreifingar áburðar	

Yfirlit aðgerða á ábyrgð stjórnvalda

Loftslagsaðgerðum um landbúnað er ætlað að styðja við kerfislægar umbreytingar. Kerfislægar umbreytingar munu leiða til samdráttar í losun en eru eðli sínu samkvæmt breytingar sem stjórnvöld geta ekki með beinum hætti haft áhrif á. Skilgreindar aðgerðir eru því til þess fallnar að skapa umhverfi fyrir slíkar umbreytingar.

Eftirfarandi tafla sýnir yfirlit allra þeirra loftslagsaðgerða og loftslagsverkefna (*skáletruð*), sem lagðar eru til um landbúnað.

Tafla 1 Yfirlit aðgerða stjórnvalda í landbúnaði, skipt í viðfangsefni og kerfislægar umbreytingar. *Skáletraðar tillögur eru loftslagsverkefni, sem byggja grunn fyrir árangur í samdrætti málaflokksins.*

S.4 Landbúnaður



S.4.A Loftslagsvænni landbúnaður

 Kerfislæg umbreyting: Sjálfbærari rekstur

S.4.A1 *Innleiða umhverfisbókhald landbúnaðar*

S.4.A2 *Efla loftslagsráðgjöf í landbúnaði*

S.4.A3 *Undirbúa hagkvæmt styrkjaumhverfi fyrir landbúnað*


S.4.B Áburðarnotkun í landbúnaði

 Kerfislæg umbreyting: Bæta nýtingu áburðar

S.4.B1 *Innleiðing á skyldu um skil á upplýsingum um áburðar- og kölkunarpörf*

S.4.B2 *Styðja við innleiðingu tækni til nákvæmsdreifingar áburðar*

S.4.B3 *Stuðningur til bænda til aðgerða sem draga úr áburðarpörf*

 Kerfislæg umbreyting: Sjálfbær áburðarnotkun

S.4.B4 *Móta gæðakröfur vegna lífræns áburðar í fóður- og matvælaframleiðslu*

S.4.C Búfé

 Kerfislæg umbreyting: Bætt fóðrun

S.4.C1 *Rannsóknir og greining á metanlosun búfjár*

S.4.C2 *Rannsókn á geymslu búfjáráburðar*

S.4.C3 *Hvetja til notkunar íblöndunarefna í fóður jörturdýra*

 Kerfislæg umbreyting: Auka framleiðni

S.4.C4 *Hvetja til bættrar framleiðni í nautgriparrækt*

S.4.C5 *Hvetja til bættrar framleiðni í sauðfjárrækt*

Kerfislæg umbreyting: Þvert á alla þræði

S.4.C6 *Landnotkun sem hluti af kolefnisspori matvælaframleiðslu*

S.4.D Framræst ræktarland

 Kerfislæg umbreyting: Draga úr ræktun á lífrænum jarðvegi

S.4.D1 *Jarðræktarstyrkir verði endurskoðaðir til að draga úr loftslagsáhrifum vegna ræktunar*

Frekari upplýsingar um ofangreindar loftslagsaðgerðir (dökkbláir reitir) og loftslagsverkefni (gráir reitir) á ábyrgð stjórnvalda vegna landbúnaðar er að finna að neðan.



A. Loftslagsvænni landbúnaður

☐ Kerfislæg umbreyting: Sjálfbærari rekstur

S.4.A1 Innleiða umhverfisbókhald landbúnaðar

Setja upp umhverfisbókhaldskerfi sem nýtist býlum í landbúnaði.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2030

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Matvælaráðuneytið

S.4.A2 Efla loftslagsráðgjöf í landbúnaði

Heildstæð ráðgjöf um loftslagsmál í landbúnaði verður eflað, byggt á reynslu úr verkefnum „Loftslagsvænn landbúnaður“ (LOL).

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2030

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Matvælaráðuneytið

S.4.A3 Undirbúa hagkvæmt styrkjaumhverfi fyrir landbúnað

Þróun og prófun heildstæðs kerfis sem hvetur bændur til hagkvæmari og loftslagsvænni búskaparháttar og verður tilbúið til innleiðingar árið 2026.

Staða: Fyrirhugað

Tímabil: 2024-2027

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Matvælaráðuneytið

B. Áburðarnotkun í landbúnaði



Kerfislæg umbreyting: Bæta nýtingu áburðar

Samdráttur eftirfarandi þriggja aðgerða er metinn sameiginlega upp á 9 þ.t CO₂íg. Samdrátturinn er því birtur innan sviga í síðari tveimur.

S.4.B1 Innleiðing á skyldu um skil á upplýsingum um áburðar- og kölkunarþörf

Safna með kerfisbundnari hætti jarðvegssýnum úr ræktuðu landi og nota þær upplýsingar til að bæta nýtingu áburðarefna.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2030

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Matvælaráðuneytið

9þ.t CO₂íg.**S.4.B2 Styðja við innleiðingu tækni til nákvæmnisdreifingar áburðar**

Hvetja bændur til að nýta tæknilegar lausnir til að bæta áburðarnýtingu, s.s. nákvæmnisdreifibúnað, með viðeigandi loftslagsstyrkjum.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2030

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið; umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið; háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkusjóður

(9)þ.t CO₂íg.**S.4.B3 Stuðningur til bænda til aðgerða sem draga úr áburðarþörf**

Styðja við aðgerðir eins og kölkun á ræktuðu landi til að hækka sýrustig, notkun á niturbindandi tegundum í ræktun og skjólbeltarækt til að draga úr áburðarþörf.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2030

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Matvælaráðuneytið

(9)þ.t CO₂íg.



Kerfislæg umbreyting: Sjálfbær áburðarnotkun

S.4.B4 Móta gæðakröfur vegna lífræns áburðar í fóður- og matvælaframleiðslu

Aðgerðin felur í sér mótun tillögu að gæðakröfum vegna nýtingar lífbrjótanlegra efna sem áburðar fyrir fóður- og matvælaframleiðslu

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2026

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Matvælaráðuneytið; umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

C. Búfé



Kerfislæg umbreyting: Bætt fóðrun

S.4.C1 Rannsóknir og greining á metanlosun búfjár

Aðgerðin felur í sér rannsókn á iðragerjun íslensks búfjár.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2025-2027

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið; umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Landbúnaðarháskóli Íslands

S.4.C2 Rannsókn á geymslu búfjáráburðar

Gerð verður rannsókn á þætti geymslu búfjáráburðar í losun frá landbúnaði og greining á leiðum til að draga úr losun við geymslu.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2026

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið; umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Landbúnaðarháskóli Íslands



S.4.C3 Hvetja til notkunar íblöndunarefna í fóður jörturdýra

Aðgerðin felur í sér að styðja bændur til notkunar á íblöndunarefnum sem draga úr losun frá iðragerjun jörturdýra.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2025-2030

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma nógildandi fjármálaáætlunar

10þ.t CO₂íg.

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Matvælaráðuneytið



Kerfislæg umbreyting: Auka framleiðni

S.4.C4 Hvetja til bættrar framleiðni í nautgripærækt

Aðgerðin miðar að því að auka framleiðni nautgripa til framleiðslu á mjólk og nautakjöti, þ.e. ná fram auknum afurðum á hvern grip.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2030

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma nógildandi fjármálaáætlunar

23þ.t CO₂íg.

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Matvælaráðuneytið

S.4.C5 Hvetja til bættrar framleiðni í sauðfjarrækt

Aðgerðin miðar að því að auka framleiðni sauðfjár til framleiðslu á dillakjöti, þ.e. ná fram auknum afurðum á hvern grip.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2030

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma nógildandi fjármálaáætlunar

8þ.t CO₂íg.

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Matvælaráðuneytið

 Kerfislæg umbreyting: Þvert á alla þræði

S.4.C6 Landnotkun sem hluti af kolefnisspori matvælaframleiðslu

Aðgerðin felur í sér að skilgreina aðferðafræði til að taka landnotkun með í útreikninga á kolefnisspori matvælaframleiðslu.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2026

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Landbúnaðarháskóli Íslands; MATÍS

D. Framræst ræktarland

 Kerfislæg umbreyting: Draga úr ræktun á lífrænum jarðvegi

S.4.D1 Jarðræktarstyrkir verði endurskoðaðir til að draga úr loftslagsáhrifum vegna ræktunar

Jarðræktarstyrkir verði endurskoðaðir þannig að þeir stuðli að jákvæðum loftslagsáhrifum við meðferð ræktarlands.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2026

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Matvælaráðuneytið, Land og skógur



Viðauki

Ítarefni um loftslagsaðgerðir og loftslagsverkefni á ábyrgð stjórnvalda vegna losunar vegna landbúnaðar.

Númer	S.4.A1
Viðfangsefni	Loftslagsvænni landbúnaður
Kerfislæg umbreyting	Sjálfbærari rekstur
Heiti aðgerðar	Innleiða umhverfisbókhald landbúnaðar
Stutt lýsing	Setja upp umhverfisbókhaldskerfi sem nýtist býlum í landbúnaði.
Markmið aðgerðar	Að mat á losun og bindingu með umhverfisbókhaldi eigi sér stað á 60% býla árið 2030.
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall býla sem leggja mat á losun og bindingu með umhverfisbókhaldi
Lengri lýsing	<p>Sett verður upp umhverfisbókhaldskerfi fyrir hverja rekstrareiningu í landbúnaði, sem mun byggja m.a. á skráningu á ýmsum lykilstærðum í rekstri bús. Mörgum af þeim lykilstærðum sem um ræðir er nú þegar safnað í ýmis kerfi eins og Afurð, landupplýsingakerfið Jörð og landupplýsingakerfi Lands og skógar. Umhverfisbókhaldskerfið verður því ekki íþyngjandi viðbót við núverandi skráningar fyrir rekstraraðila, heldur bætt, straumlínulagaðra og heildstæðara skráningarkerfi. Uppfærða kerfið mun bæði stuðla að því að hver rekstrareining getur betur fylgst með stöðu og umhverfisáhrifum síns rekstrar, samhliða því að heildstæðari gagnasett um stöðu og búskaparhætti íslensks landbúnaðar verða til, sem geta nýst til rannsókna og til að bæta losunarbókhald Íslands.</p> <p>Tengja þarf kerfin sem eru í notkun, Afurð, skýrsluhaldskerfi landbúnaðarins og landupplýsingakerfi Lands og skógar, betur saman og jafnframt mynda grunn að árangurstengdu stuðningskerfi landbúnaðar á sviði loftslagsmála og annarra umhverfisþátta. Kerfið þarf að bjóða upp á uppfærslu stuðla og skráninga eftir því sem þekking bætist. Umsjón kerfisins þarf að vera tryggð og falin stofnun til umsjóunar með verkefnisstjóra.</p> <p>Þessi aðgerð tengist því einnig að nú þegar er hafin vinna við það að bæta gögn sem styðja við losunarbókhald Íslands fyrir landbúnaðinn í samstarfi URN, MAR og UST. Hingað til hefur vantað heildstætt gagnasett um íslenskan landbúnað, með heildartölum, landsmeðaltölum og upplýsingum um búskaparhætti og hvort/hvernig þeir breytast milli ára. Miklu af þessum upplýsingum er nú þegar safnað í ýmis kerfi, en þau hafa hvorki verið tekin saman skipulega og reglulega né verið aðgengileg á miðlægum stað.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none">Setja upp umhverfisbókhaldskerfi fyrir landbúnað, sem er samþætt við núverandi kerfi (t.d. Afurð, Jörð, Huppu, landupplýsingakerfi Lands og skógar)Tryggja að umsjón kerfisins, vegna skila á umhverfisbókhaldi landbúnaðar, sé tryggð og að kerfið hafi verkefnisstjóra hjá viðeigandi stofnunKynna kerfið fyrir bændumInnleiðing
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Byggðamál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Líffræðileg fjölbreytni, Haf- og/eða vatnamál, Loftgæði, Hringrásarhagkerfi
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Matvælaráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.4.A2
Viðfangsefni	Loftslagsvænni landbúnaður
Kerfislæg umbreyting	Sjálfbærari rekstur
Heiti aðgerðar	Efla loftslagsráðgjöf í landbúnaði
Stutt lýsing	Heildstæð ráðgjöf um loftslagsmál í landbúnaði verður eflað, byggt á reynslu úr verkefninu „Loftslagsvænn landbúnaður“ (LOL).
Markmið aðgerðar	Að 60% býla hafi þegið loftslagsráðgjöf í landbúnaði árið 2030.
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi býla sem þegið hefur loftslagsráðgjöf í landbúnaði
Lengri lýsing	Talsverð reynsla og þekking hefur byggst upp á sviði ráðgjafar til bænda um loftslagsmál með verkefninu „Loftslagsvænn landbúnaður“ (LOL). Til er fræðsluefni sem má þróa frekar. Miðla reynslusögum bænda sem tekið hafa þátt í verkefninu og vinna frekar með jafningjafræðslu. Aðgerðin felur í sér að leiðbeina um notkun/skil á upplýsingum í umhverfisbókhalda landbúnaðar. Skilgreina þarf hver fer með þetta hlutverk en Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins (RML) hefur haldið utan um verkefnisstjórn í LOL, í samstarfi við Landgræðsluna og Skógræktina (Land og skóg). Ráðgjöfin verður aðgengileg öllum bændum á sérstöku vefsvæði. Ráðgjöfin tekur m.a. á eftirfarandi þáttum: - Áburðarnotkun - Búfjárhaldi - Landnotkun - Hagkvæmni og orkunýtni ásamt möguleikum til fjármögnunar hreinorkutækja, m.a. í gegnum styrkjakerfi
Verkþættir	1. Endurskoðun LOL í samráði við RML og Land og skóg 2. Skilgreint hvað ráðgjöfin þurfi að fela í sér og aðgengi bænda að henni 3. Kostnaðarmat 4. Framleiðsla kynningarefnis 5. Kynningar á efni, fræðslan framkvæmd
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Byggðamál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Líffræðileg fjölbreytni, Hringrásarhagkerfi, Loftgæði
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Matvælaráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, framhald af E1: Loftslagsvænn landbúnaður.
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.4.A3
Viðfangsefni	Loftslagsvænni landbúnaður
Kerfislæg umbreyting	Sjálfbærari rekstur
Heiti aðgerðar	Undirbúa hagkvæmt styrkjumhverfi fyrir landbúnað
Stutt lýsing	Þróun og prófun heildstæðs kerfis sem hvetur bændur til hagkvæmari og loftslagsvænni búskaparháttu og verður tilbúið til innleiðingar árið 2026.
Markmið aðgerðar	Að stuðningskerfi hins opinbera styðji við loftslagsmarkmið Íslands.
Árangursvísir aðgerðar	Heildstætt styrkjakerfi landbúnaðar á Íslandi árið 2027 styðji við loftslagsmarkmið Íslands
Lengri lýsing	<p>Búvörusamningar eru til 10 ára og gilda til ársins 2026. Stuðningskerfi sem þar er skilgreint stuðlar að mjög litlu leyti að samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda og stærsti hluti stuðnings er til búgreina sem losa mest, sauðfjárræktar og nautgripa-ræktar. Hefjast þarf handa við að móta stuðningskerfi sem hvetur til samdráttar á losun gróðurhúsalofttegunda frá landbúnaði ásamt aukinni bindingu. Slíkt kerfi þarf að innleiða í skrefum og óraunhæft að ætlast til að kerfisbreyting verði í einu vetfangi.</p> <p>Árið 2024 verður þróað og hafin innleiðing á prófunarverkefni (pilot) og það notað til að skilgreina hvata og eftirfylgni sem nýtist inn í heildarendurskoðun stuðningskerfisins.</p> <p>Stuðningskerfið getur falið í sér árangursmiðaða hvata sem miða að:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aukinni framleiðni sem fækkar gripum þótt framleiðslumagn haldist óbreytt - bættri og markvissari áburðarnotkun með betri upplýsingum og betri tækni - notkun íblöndunarefna í fóður jörturdýra til að draga úr losun frá iðragerjun - betri ræktunaraðferðum, m.a. að skilja ekki eftir óvarða og opna akra - tilfærslu ræktunar í jarðvegi sem bindur kolefni en losar ekki - bættri landnýtingu í þágu loftslagsmála og lífríkis - s.s. með verndun og endurheimt kolefnisríkra vistkerfa, búfjárbætur á gróðu land, - tilfærslu stuðnings á milli greina - yfir í greinar með lágt kolefnisspor <p>Mat á árangri verður byggt á umhverfisbókhalda landbúnaðar (sbr. aðgerð um umhverfisbókhalda landbúnaði).</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skilgreining fjármuna í fjármálaáætlun - 2024 2. Mótun hvata- og þáttökukerfis - umsóknarkerfi - 2024 3. Innleiðing pilot-verkefnis 2025 4. Endurskoðun og breytingar 5. Full innleiðing 2027
Upphaf og endir	2024 - 2027
Staða aðgerðar	Fyrirhugað
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna, Byggðamál
Skörun við aðra umhverfispætti	Hringrásarhagkerfi
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Matvælaráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.4.B1
Viðfangsefni	Áburðarnotkun í landbúnaði
Kerfislæg umbreyting	Bæta nýtingu áburðar
Heiti aðgerðar	Innleiðing á skyldu um skil á upplýsingum um áburðar- og kölkunarþörf
Stutt lýsing	Safna með kerfisbundnari hætti jarðvegssýnum úr ræktuðu landi og nota þær upplýsingar til að bæta nýtingu áburðarefna.
Markmið aðgerðar	100% býla skili upplýsingum um áburðar- og kölkunarþörf árið 2030
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall býla sem hafa skilað upplýsingum um áburðar- og kölkunarþörf
Lengri lýsing	<p>Framleiðsla og notkun áburðar leiðir til losunar gróðurhúsalofttegunda. Með því að draga úr notkun áburðar er stuðlað að samdrætti í losun. Hér er um að ræða eina af nokkrum aðgerðum innan kerfislægu umbreytingarinnar til að bæta nýtingu áburðar.</p> <p>Bæta má nýtingu áburðarefna í ræktun, og þar með draga úr heildaráburðarnotkun, með því að hafa betri upplýsingar um áburðarþörf ræktaðs lands.</p> <p>Betri upplýsingar um áburðarþörf fást úr greiningu jarðvegssýna sem tekin eru úr ræktunarlendi. Hingað til hefur RML tekið slík sýni á kostnað bænda og er gert ráð fyrir að því verði haldið áfram en að umfang sýnatakanna muni aukast talsvert.</p> <p>Hvetja má bændur til að taka jarðvegssýni með einhvers konar greiðsluþátttöku eða skylda þá til slíks til að njóta landgreiðslna og/eða jarðræktarstyrkja.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Greina samræmi við núgildandi búvörusamninga Framkvæma kerfisgreiningu á því hvort núgildandi reglugerð um skráningar í landbúnað heimili innleiðingu skráningarskyldu Innleiða skyldu um skráningu á upplýsingum Skoða hvort þörf er á niðurgreiðslu fyrir sýnatökur í gegnum jarðræktarstyrki Tryggja að ráðgjöf og leiðbeiningar um bættu nýtingu áburðar fylgi niðurstöðum (sbr. aðgerð um loftslagsráðgjöf) Halda áfram því verkefni að tryggja gagnasöfnun vegna áburðarnotkunar
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	9 þ.t CO2íg (sameiginlegt mat þriggja áburðaraðgerða; innleiða skyldu um skil á upplýsingum, styðja við innleiðingu tækni til nákvæmnisdreifingar, stuðningur til bænda sem draga úr áburðarþörf)
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna, Bygðamál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Skörun við aðra umhverfispætti	Haf- og/eða vatnamál, Líffræðileg fjölbreytni
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Matvælaráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, óbeint framhald af E.4.
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.4.B2
Viðfangsefni	Áburðarnotkun í landbúnaði
Kerfislæg umbreyting	Bæta nýtingu áburðar
Heiti aðgerðar	Styðja við innleiðingu tækni til nákvæmnisdreifingar áburðar
Stutt lýsing	Hvetja bændur til að nýta tæknilegar lausnir til að bæta áburðarnýtingu, s.s. nákvæmnisdreifibúnað, með viðeigandi loftslagsstýrkjum.
Markmið aðgerðar	50% býla nýti nákvæmnisdreifingar fyrir áburð
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall býla sem hafa hlotið styrk til kaupa á tækni til nákvæmnisdreifingar á tilbúnum og lífrænum áburði
Lengri lýsing	<p>Vísað er til aðgerðar fjárhagslegra hvata til umskipta um Orkusjóð.</p> <p>Ýmsar tæknilausnir geta stuðlað að bættri nýtingu áburðar. Nefna má GPS-tækni til að kortleggja af talsverðri nákvæmni hvar eigi að bera tiltekið magn áburðar á tún, tæki til niðurfellingar á búfjáraáburði o.fl. Greina þarf hvaða tæknilausnir skila árangri og skilgreina stuðning við bændur til að fjárfesta í slíkum búnaði. Oft getur hentað betur að slík tæki séu í sameign, s.s. búnaðarfélag, eða verktöku, þá sérstaklega er notast á við vistvænar dráttarvélar.</p> <p>Reynsla bænda hér á landi af nákvæmnislandbúnaðartækni, þ.e. GPS-áburðardreifingu á tilbúnum áburði, hefur sýnt sparnað í áburðarnotkun upp á 5-15%. Ef önnur aðferðafræði úr „Loftslagsvænum landbúnaði“ eru einnig nýtt samhliða, s.s. til að kanna eiginleika jarðvegsgerðar og stilla af pH-gildi í ræktarlandi til að hámarka upptöku áburðar, er hægt að ná 15-25% (jafnvel meiri) samdrætti í áburðarnotkun. Einnig fæst ávinningur af búnaði til niðurfellingar til dreifingar á húsdýraáburði í lágmörkun losunar frá dráttarvéllum, minni útskolun næringarefna og hámrörkun upptöku næringarefna í jarðvegi.</p> <p>Fjárfesting í slíkum búnaði getur verið dýr, en hefur á sama tíma marktækan loftslagsávinning. Gera þarf því ráð fyrir styrk til slíkra fjárfestinga í sameinuðum Orkusjóði og Loftslagsjóði, með sérstakri áherslu á deilihagkerfislausnir búnaðarféлага. Aðferðir við mat loftslagsávinninga slíkra fjárfestinga fyrir umsóknir í Orkusjóð skulu útfærðar með hagsmunaaðilum, þ.m.t. BÍ og RML.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Greina mögulegar tæknilausnir vegna nýtingar búfjáraáburðar og tilbúins áburðar Styrkja nýsköpunarverkefni í nákvæmnislandbúnaði, s.s. vegna jarðvegsmælinga, þróunar GPS-tækni við íslenskar aðstæður o.fl. úr viðeigandi sjóði Útfæra fyrirkomulag styrkja fyrir bændur eða búnaðarfélög til að fjárfesta í tækjabúnaði fyrir nákvæmnislandbúnað úr Orkusjóði með RML og BÍ Meta tímasetningu átaksverkefnis út frá tækniþróun viðkomandi lausna og fjárfestinga Hefja átaksverkefni um fjárfestingu nákvæmnislandbúnaðartækni úr Orkusjóði
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	(9 þ.t CO ₂ íg) (sameiginlegt mat þriggja áburðaraðgerða; innleiða skyldu um skil á upplýsingum, styðja við innleiðingu tækni til nákvæmnisdreifingar, stuðningur til bænda sem draga úr áburðarþörf)
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleidir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Vinumarkaðsmál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Vinumarkaðsmál
Skörun við aðra umhverfispætti	Líffræðileg fjölbreytni, Haf- og/eða vatnamál
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið; umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið; háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkusjóður
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, óbeint framhald af E.4.
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.4.B3
Viðfangsefni	Áburðarnotkun í landbúnaði
Kerfislæg umbreyting	Bæta nýtingu áburðar
Heiti aðgerðar	Stuðningur til bænda til aðgerða sem draga úr áburðarþörf
Stutt lýsing	Styðja við aðgerðir eins og kölkun á ræktuðu landi til að hækka sýrustig, notkun á niturbindandi tegundum í ræktun og skjólbeltarækt til að draga úr áburðarþörf.
Markmið aðgerðar	10% býla nýta sér stuðning til kölkunar eða ræktunar niturbindandi tegunda
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi býla sem nýtir stuðning til kölkunar eða ræktunar niturbindandi tegunda
Lengri lýsing	<p>Aðgerðin er hluti af aðgerð um undirbúning hagkvæms styrkjaumhverfis fyrir landbúnað.</p> <p>Mikilvægt er að ná ásættanlegu sýrustigi í jarðvegi til að bæta nýtingu áburðar. Þetta tengist aðgerð um innleiðingu á skyldu um skil á upplýsingum um áburðar- og kölkunarþörf. Með betri upplýsingum um áburðarþörf hvernar spildu ræktaðs lands úr greiningu jarðvegssýna verður mögulegt að hækka sýrustig í jarðvegi með aukinni kölkun. Með því að hækka sýrustig í jarðvegi bætist upptaka plantnanna á næringarefnum úr jarðveginum og þar af leiðandi dregst heildaráburðarþörf saman. Þá má áætla ýmsan viðbótarávinning af aukinni skjólbeltarækt, s.s. upptöku umframáburðarefna, kolefnisbindingu, aukna líffræðilega fjölbreytni, betri vatnsbúskap, lengri útivistartíma búfænaðar og jafnvel aukna uppskeru.</p> <p>Til að draga úr áburðarþörf er lagt upp með eftirfarandi:</p> <ul style="list-style-type: none">- Styrkir fyrir aukinni kölkun verða veittir til þeirra bænda sem hafa látið framkvæma greiningu á jarðvegssýnum og geta þar með sýnt fram á tiltekna kölkunarþörf til að hækka sýrustig síns lands.- Styrkir fyrir ræktun niturbindandi tegunda verða veittir til þeirra bænda sem hafa látið framkvæma greiningu á jarðvegssýnum.- Styrkir verða veittir til bænda fyrir skjólbeltarækt til að bæta skilyrði til ræktunar
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none">1. Greina samræmi við núgildandi búvörusamninga2. Greina reglugerðarumhverfi (og breyta ef þörf þykir) vegna styrkja í landbúnaði3. Tryggja skráningar bænda vegna kölkunar og skjólbeltaræktar4. Tryggja að ráðgjöf og leiðbeiningar varðandi kölkun fylgi niðurstöðum jarðvegsefnagreiningar (sbr. aðgerð um loftslagsráðgjöf)5. Ákvarða hæfilega upphæð styrkja
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	(9 þ.t CO2íg) (sameiginlegt mat þriggja áburðaraðgerða; innleiðing á skyldu um skil á upplýsingum, styðja við innleiðingu tækni til nákvæmnisdreifingar, stuðningur til bænda sem draga úr áburðarþörf)
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Haf- og/eða vatnamál, Líffræðileg fjölbreytni
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Matvælaráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, óbeint framhald af E.4.
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.4.B4
Viðfangsefni	Áburðarnotkun í landbúnaði
Kerfislæg umbreyting	Sjálfbær áburðarnotkun
Heiti aðgerðar	Móta gæðakröfur vegna lífræns áburðar í fóður- og matvælaframleiðslu
Stutt lýsing	Aðgerðin felur í sér mótun tillögu að gæðakröfum vegna nýtingar lífbrjótanlegra efna sem áburðar fyrir fóður- og matvælaframleiðslu
Markmið aðgerðar	Móta gæðakröfur vegna nýtingar lífbrjótanlegra efna sem áburðar
Árangursvísir aðgerðar	Gæðakröfur mótaðar eða ekki
Lengri lýsing	<p>Aðgerðin felur í sér að kortleggja hvaða valkostir koma til greina varðandi áburð í ræktun og gera ræktendum grein fyrir hvaða lífbrjótanlegu efni eru nýtanleg sem áburðarefni til ræktunar, hvaða efni má nota í matvælaframleiðslu og hvert er áburðargildi þeirra.</p> <p>Aðgerðin felur jafnframt í sér að gera tillögu að stöðluðum gæðakröfum fyrir notkun á lífrænum áburði. Jafnframt þarf að skoða hvort reglur um notkun lífbrjótanlegra efna hamli mjög nýtingu þeirra til ræktunar.</p> <p>Ný reglugerð (ESB) 2019/1009 um reglur um að bjóða ESB-áburðarvörur fram á markaði og um breytingu á reglugerðum (EB) nr. 1069/2009 og (EB) nr. 1107/2009 og um niðurfellingu á reglugerð (EB) nr. 2003/2003 er í innleiðingarferli hér. Reglugerðin er miðuð að hringrás næringarefna og nær til áburðar sem unninn er með þeim hætti sem við þekkjum í dag, en einnig til hvers kyns lífrænna áburðarvara sem og áburðarvara sem unnt er að vinna úr ýmsum ólífrænum efnum. Reglugerðin skilgreinir áburðarvörur með eftirfarandi hætti: „áburðarvara“: efni, blanda, örvera eða annað efni sem er borið á eða ætlað til að bera á plöntur eða rótarhvolf þeirra eða á sveppi eða jarðveginn umhverfis sveppina (e. mycosphere) eða ætlað til að mynda rótarhvolfið eða jarðveginn umhverfis sveppina, annaðhvort ein og sér eða blönduð með öðru efni, í þeim tilgangi að veita plöntum eða sveppum næringu eða bæta næringarnýtni þeirra.</p> <p>Reglugerðin tekur til gæða áburðar, t.d. hlutfalla næringarefna í áburðarvörum og fleiri gæðapáttum sem skulu koma fram í merkingum áburðarvörunnar. Einnig setur hún mörk varðandi öryggi áburðarvaranna með tilliti til óæskilegra efna, óæskilegra örvera.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Kortleggja fyrirbyggjandi gæðakröfur (innan lands og erlendis) og reglugerðarumhverfi vegna lífræns áburðar í fóður- og matvælaframleiðslu Skilgreina viðeigandi gæðakröfur fyrir lífrænan áburð til fóður- og matvælaframleiðslu (buffer) meðfram skurðum og við vatnsból til að draga úr útskolun áburðarefna. Vinna tillögur að leyfisveitingarkerfi til samræmis við gæðakröfur um notkun lífræns áburðar í fóður- og matvælaframleiðslu í samvinnu við MAST Tryggja upplýsingagjöf um leyfisveitingarferli til framleiðenda og notenda
Upphaf og endir	2024 - 2026
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Vinumarkaðsmál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Hringrásarhagkerfi
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Matvælaráðuneytið; umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.4.C1
Viðfangsefni	Búfé
Kerfislæg umbreyting	Bætt fóðrun
Heiti aðgerðar	Rannsóknir og greining á metanlosun búfjár
Stutt lýsing	Aðgerðin felur í sér rannsókn á iðragerjun íslensks búfjár.
Markmið aðgerðar	Framkvæma rannsókn á iðragerjun íslensks búfjár.
Árangursvísir aðgerðar	Niðurstöður um iðragerjun frá íslenskum jórturdýrum birtar í ritrýndu tímariti Iðragerjun búfjár leiðir til losunar gróðurhúsalofttegunda.
Lengri lýsing	Aðgerðin felur í sér rannsóknir á iðragerjun íslensks búfjár. Rannsóknir eru í gangi á metanlosun íslenskra nautgripa hjá LbhÍ samkvæmt samningi við MAR og URN. Gert er ráð fyrir að því verkefni ljúki haustið 2024. Reikna má með að þörf sé á frekari rannsóknum á áhrifum mismunandi fóðrunar og mögulega notkun íblöndunarefna í fóður. Skoða þarf hvort þörf er á fleiri mælitækjum til þessara rannsókna. Einnig þarf að skoða samstarf við fóðurrinnflytjendur varðandi notkun slíkra efna.
Verkþættir	1. Rannsóknaráætlun fyrir mat á áhrifum íblöndunarefna og mismunandi fóðrunar 2. Skoða hvort þörf er á mælibúnaði 3. Greina nothæf íblöndunarefni og möguleg áhrif þeirra 4. Skilgreina hvernig áhrif íblöndunarefna endurspeglast í losunarbókhalda
Upphaf og endir	2025 - 2027
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið; umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Landbúnaðarháskóli Íslands
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, framhald af E.5.
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.4.C2
Viðfangsefni	Búfé
Kerfislæg umbreyting	Bætt fóðrun
Heiti aðgerðar	Rannsókn á geymslu búfjáraburðar
Stutt lýsing	Gerð verður rannsókn á þætti geymslu búfjáraburðar í losun frá landbúnaði og greining á leiðum til að draga úr losun við geymslu.
Markmið aðgerðar	Framkvæma rannsókn á hauggeymslum til að bæta gögn um losun vegna geymslu búfjáraburðar
Árangursvísir aðgerðar	Niðurstöður um losun gróðurhúsalofttegunda frá hauggeymslum birtar í ritrýndu tímariti/endurskoðun á losunarstuðlum fyrir losun á hauggeymslum
Lengri lýsing	Unnið verður að því að bæta gögn um losun gróðurhúsalofttegunda vegna geymslu búfjáraburðar, s.s. hitastig í geymslum, með það í huga að endurskoða stuðla sem notaðir eru við útreikninga á losun og/eða að mæla losun frá mismunandi geymsluaðferðum. Fyrst ætti að rannsaka algengustu tegundir geymslna. Kostnaður mjög háður því hvernig rannsókn verður útfærð. Einnig verður skoðaður fýsileiki þess að blanda kalsíumsýanamíð eða öðrum íblöndunarefnum í búfjáraburð til að draga úr metanlosun og ammóníum í geymslu.
Verkþættir	1. Rannsóknar- og kostnaðaráætlun - greining á hvaða rannsókn þarf að gera 2. Samningar við rannsóknaraðila 3. Birting niðurstaðna
Upphaf og endir	2024 - 2026
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið; umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Landbúnaðarháskóli Íslands
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, framhald af E.4.
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.4.C3
Viðfangsefni	Búfé
Kerfislæg umbreyting	Bætt fóðrun
Heiti aðgerðar	Hvetja til notkunar íblöndunarefna í fóður jörturdýra
Stutt lýsing	Aðgerðin felur í sér að styðja bændur til notkunar á íblöndunarefnum sem draga úr losun frá iðragerjun jörturdýra.
Markmið aðgerðar	Innleiða íblöndun í fóður á 30% kúabúa árið 2030
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi kúabúa sem nota íblöndun í fóðri
Lengri lýsing	Þegar íblöndunarefni í fóður, sem geta dregið úr losun frá iðragerjun jörturdýra, verða aðgengileg mun bændum standa til boða stuðningur við notkun á slíkum efnum. Stuðningur miðast við áætlað umfang samdráttar í losun. Skrá þarf miðlægt í umhverfisbókhaldbúnaðarins (sbr. aðgerð um að innleiða umhverfisbókhaldbúnaðar) notkun á slíkum efnum svo þær upplýsingar berist inn í losunarbókhaldbúnaðar Íslands. Einnig þarf að skoða samstarf við fóðurinnflytjendur varðandi notkun slíkra efna. Efni sem lengst eru komin í þróun eru líklega Bovaer. Byrjað verður á fýsileikagreiningu. Stefnt er að því að hefja innleiðinguna hjá nautgripum og svo hjá sauðfé á síðari stigum.
Verkþættir	1. Greina hvaða íblöndunarefni koma til greina og framboð á þeim 2. Greina hvaða leiðir tryggja notkun íblöndunarefna (stuðningur/skilyrðing/hvatar) 3. Innleiða viðeigandi kerfi 4. Mat á árangri
Upphaf og endir	2025 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	10 þ.t CO2íg. (13 þ.t CO2íg. í framsæknispá)
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Skörun við aðra umhverfisþætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Matvælaráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, framhald af E.5.
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.4.C4
Viðfangsefni	Búfé
Kerfislæg umbreyting	Auka framleiðni gripa
Heiti aðgerðar	Hvetja til bættrar framleiðni í nautgriparækt
Stutt lýsing	Aðgerðin miðar að því að auka framleiðni nautgripa til framleiðslu á mjólk og nautakjöti, þ.e. ná fram auknum afurðum á hvern grip.
Markmið aðgerðar	Auka afurðir á hvern grip í nautgriparækt um 10% árið 2030 miðað við árið 2023.
Árangursvísir aðgerðar	Magn afurða pr. dýr í nautgriparækt
Lengri lýsing	Búfénaður losar gróðurhúsalofttegundir, m.a. með iðragerjun og einnig vegna húsdýraáburðar. Aðgerðin felur í sér að þróa hvata sem tengjast lykiltölum um framleiðni og framleiðsluhætti, með það að markmiði að auka afurðir hvers grips. Þannig er unnt að viðhalda framleiðslumagni með færri nautgripum. Aðgerðin byggir á því að tengja stuðning við nautgriparækt við eftirfarandi lykiltölur um framleiðni, m.a. úr umhverfisbókhalda landbúnaðar (sbr. aðgerð um umhverfisbókhalda): - Að fyrsti burður hjá kvígum verði sem næst 24 mánaða aldri. - Gripagreiðslur fyrir mjólkurkúr tengdar framleiðslumagni pr. einingu. - Gripagreiðslur við holdakúr skilyrtar við burð á hverju ári. - Aukinn stuðningur ef slátrun nautgripa er innan 20 mánaða aldurs, sett viðmið á sláturstærð og kjötgæði hafi náðst.
Verkþættir	1. Ákvörðun um hvort aðgerðin verður tengd núverandi stuðningskerfi eða hvort þróað er verkefni sem getur falið þetta í sér 2. Samtal við BÍ um mismunandi leiðir 3. Greina nánar lykiltölur framleiðni 4. Móta tillögur um útfærslu stuðnings
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	23 þ.t CO2íg
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Byggðamál
Skörun við aðra umhverfisþætti	Hringrásarhagkerfi
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Matvælaráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, framhald af E2, kolefnishlutleysi í nautgriparækt.
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.4.C5
Viðfangsefni	Búfé
Kerfislæg umbreyting	Auka framleiðni gripa
Heiti aðgerðar	Hvetja til bættrar framleiðni í sauðfjárrækt
Stutt lýsing	Aðgerðin miðar að því að auka framleiðni sauðfjár til framleiðslu á dillakjöti, þ.e. ná fram auknum afurðum á hvern grip.
Markmið aðgerðar	Auka afurðir á hvern grip í sauðfjárrækt um 10% árið 2030 miðað við árið 2023.
Árangursvísir aðgerðar	Magn afurða pr. dýr í sauðfjárrækt
Lengri lýsing	Búfénaður losar gróðurhúsalofttegundir, m.a. með iðragerjun og einnig vegna húsdýraáburðar. Aðgerðin felur í sér að þróa hvata sem tengjast lykiltölum um framleiðni og framleiðsluhætti, með það að markmiði að auka afurðir hvers grips. Þannig er unnt að viðhalda framleiðslumagni með færri sauðfé. Aðgerðin byggir á því að tengja stuðning við sauðfjárbú við m.a. eftirfarandi lykiltölur um framleiðni, m.a. úr umhverfisbókhalði landbúnaðar (sbr. aðgerð um umhverfisbókhalð): - Fjöldi lamba til nytja - Burðartímar á ári - Sláturaldur - Gripaþyngd - Kjötgæði
Verkþættir	1. Ákvörðun um hvort aðgerðin verður tengd núverandi stuðningskerfi eða hvort þróað er verkefni sem getur falið þetta í sér 2. Samtal við BÍ um mismunandi leiðir 3. Greina nánar lykiltölur framleiðni 4. Móta tillögur um útfærslu stuðnings
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	8 þ.t CO2ig.
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Bygðamál
Skörun við aðra umhverfisþætti	Hringrásarhagkerfi
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Matvælaráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



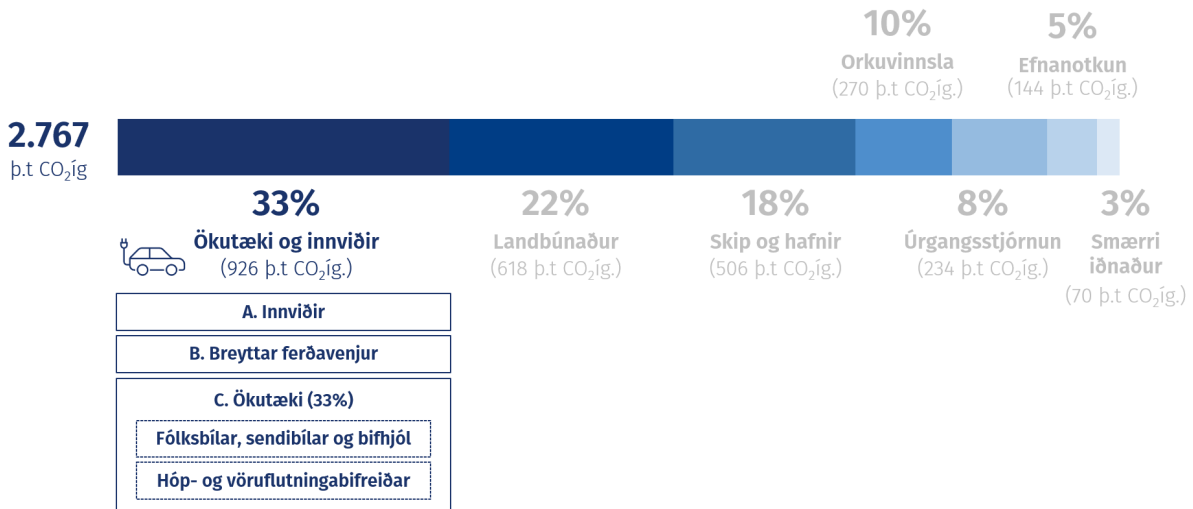
Númer	S.4.C6
Viðfangsefni	Búfé
Kerfislæg umbreyting	Þvert á alla þræði
Heiti aðgerðar	Landnotkun sem hluti af kolefnisspori matvælaframleiðslu
Stutt lýsing	Aðgerðin felur í sér að skilgreina aðferðafræði til að taka landnotkun með í útreikninga á kolefnisspori matvælaframleiðslu.
Markmið aðgerðar	Að til sé aðferðafræði fyrir kolefnisspor matvælaframleiðslu sem tekur tillit til landnotkunar.
Árangursvísir aðgerðar	Skilgreind aðferðafræði fyrir útreikning landnotkunar í kolefnisspori matvælaframleiðslu
Lengri lýsing	<p>Æskilegt er að stjórnvöld hafi yfirsýn yfir raunverulegt kolefnisspor matvælaframleiðslu á Íslandi. Slíkur útreikningur liggur fyrir fyrir helstu matvælaframleiðslugreinar. Í þeim útreikningum er hins vegar landnotkun ekki tekin með. Eðli málsins samkvæmt á þetta helst við um landbúnað og þá einkum sauðfjárrækt, nautgriparækt og hrossarækt. Við íslenskar aðstæður hefur landnotkun mikið að segja um kolefnisspor framleiðslu, annars vegar er mikil losun frá þurrkuðum lífrænum jarðvegi sem nýttur er til ræktunar og beitar og talsverð binding getur verið í skógum. Landnotkun er óaðskiljanlegur hluti framleiðslunnar og því æskilegt að landnotkun sé tekin með í þann útreikning.</p> <p>Í landbúnaðarleiðbeiningunum IPCC kemur fram að gera ætti grein fyrir breytingum á kolefnisforðanum í losunarbókhaldi og að í því sambandi sé hægt að byggja á tölulegum gögnum um:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stærð kolefnisforðans, (t.d. í tonnum C/ha) á tveimur tímavörðum, eða • samhengi losunar og bindingar koldíoxíðs (CO₂) (nettóniðurstaða) úr/í kolefnisforða (t.d. í tonnum CO₂).
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Greining á hvort og þá hvernig aðrar þjóðir gera grein fyrir landnotkun í útreikningum á kolefnisspori matvælaframleiðslu 2. Skilgreining verkefnis um að gera tillögu um hvernig landnotkun er tekin inn í útreikninga á kolefnisspori matvælaframleiðslu 3. Framkvæmd verkefnis
Upphaf og endir	2024 - 2026
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Lýðheilsuáhrif
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Skörun við aðra umhverfisþætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Landbúnaðarháskóli Íslands; MATÍS
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.4.D1
Viðfangsefni	Framræst ræktarland
Kerfislæg umbreyting	Draga úr ræktun á lífrænum jarðvegi
Heiti aðgerðar	Jarðræktarstyrkir verði endurskoðaðir til að draga úr loftslagsáhrifum vegna ræktunar
Stutt lýsing	Jarðræktarstyrkir verði endurskoðaðir þannig að þeir stuðli að jákvæðum loftslagsáhrifum við meðferð ræktarlands.
Markmið aðgerðar	Að fækka hekturum sem ræktaðir eru á lífrænum jarðvegi um 10% árið 2030 miðað við árið 2022
Árangursvísir aðgerðar	Endurskoðaðar reglur um jarðræktarstyrki
Lengri lýsing	<p>Með aðgerðinni eru bændur hvattir til að bæta meðferð ræktarlands. Ákvæði verða sett í samninga og reglugerðir til að koma í veg fyrir að bændur fari í verkefni sem hafa neikvæð áhrif m.t.t. loftslagsmála og stuðningskerfi jafnframt nýtt til að ýta undir góða meðferð ræktarlands í loftslagslegum skilningi.</p> <p>Í aðgerðinni verður jafnframt leitað eftir að meðferð búfjáráburðar og lífrænna áburðarefna verði með þeim hætti að sem minnst tölpu verði við meðhöndlun og dreifingu. Reglugerð nr. 804/1999 fjallar um varnir gegn mengun vatns af völdum köfnunarefnissambanda frá landbúnaði og öðrum atvinnurekstri. Þar segir m.a. í 6. gr. að taka skuli mið af starfsreglum um góða búskaparhætti við geymslu og dreifingu tilbúins áburðar. Segir þar í 7. gr. að við það skuli miðað að dreifing búfjáráburðar fari að jafnaði fram á tímabilinu 15. mars til 1. nóvember ár hvert og að jafnaði sé ekki dreift á frosna jörð. Um þetta er einnig fjallað í drögum að reglugerð um sjálfbæra landnýtingu en þar er kveðið sterkar að orði, að ekki skuli dreifa búfjáráburði á tímabilinu 1. nóvember til 1. mars nema brýna nauðsyn beri til. Skoða þarf hvort herða þurfi á þessum ákvæðum. Mögulega þarf einnig að vekja meiri athygli á þessum reglum og að þeim sé fylgt eftir. Þessi aðgerð tengist jafnframt annarri aðgerð sem snýr að geymslu búfjáráburðar.</p> <p>Aðgerðin byggir á eftirfarandi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skilyrði séu sett fyrir jarðræktarstyrkjum, að akrar séu unnir að vori og ekki opnir yfir vetur. - Jarðræktarstyrkir fái greiddir til að koma sendnum jarðvegi í ræktunarahæft ástand - hámark tvö ár. - Jarðræktarstyrkir eru ekki greiddir út á ræktun á framræstum lífrænum jarðvegi nema sýnt sé fram á að aflað hafi verið til þess framkvæmdaleyfis. - Jarðræktarstyrkir verði hærri þar sem ræktað er á steinefnajarðvegi en á lífrænum jarðvegi.
Verkbættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Endurskoða reglugerð um almennan stuðning um landbúnað (nr. 430/2021, kafla 3) 2. Innleiða skilyrði gagnvart framræslu 3. Innleiða skilyrði gagnvart meðferð á ræktuðu landi
Upphaf og endir	2024 - 2026
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Lífræðileg fjölbreytni
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Matvælaráðuneytið, Land og skógur
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



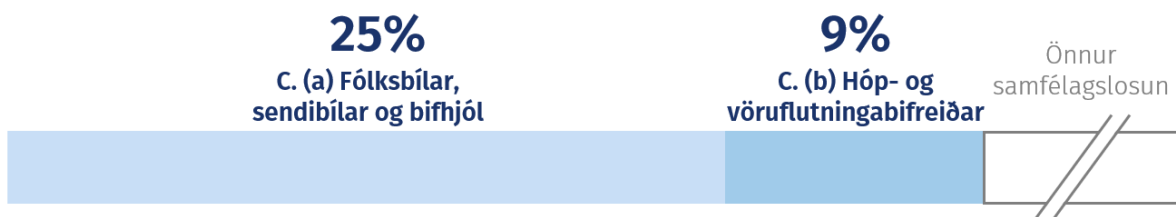
Undir málaflokkinn ökutæki og innviðir fellur sú losun gróðurhúsalofttegunda sem verður til við eldsneytisbruna í ökutækjum. Aðgerðir vegna losunar frá ökutækjum af ólíkum stærðum og gerðum skiptast milli þriggja viðfangsefna, A. innviðir, B. breyttar ferðavenjur og C. ökutæki, líkt og fram kemur á mynd 1. Losun vegna ökutækja og innviða var **33% af samfélagslosun** (ESR) Íslands árið 2022.



Mynd 1 Skipting samfélagslosunar (ESR) Íslands 2022 eftir málaflokkum og skipting ökutækja og innviða í viðfangsefni og hlutfall þeirra af samfélagslosun Íslands.

Viðfangsefni ökutækja og innviða

Losun frá málaflokknum ökutæki og innviðir var **926 kt CO₂ í g. árið 2022** og var hún öll frá ökutækjum, þ.e. fólksbílum, sendibílum, bifhjólum, hóp- og vöruflutningabifreiðum, eins og sýnt er á mynd 2. Ef árangur á að nást í orkuskiptum hinna ýmsu ökutækja er þó mikilvægt að horfa einnig til viðeigandi innviða fyrir afhendingu endurnýjanlegra orkugjafa. Einnig er óumdeilt að mikill loftslagsávinningur felst í eflingu almenningsgangna og virkra ferðamáta.



Mynd 2 Samfélagslosun 2022 vegna málaflokksins ökutæki og innviðir var öll frá ökutækjum, þ.e. fólksbílum, sendibílum, bifhjólum, vöru- og hópflutningsbifreiðum.

A. Innviðir

Innviðir fyrir afhendingu endurnýjanlegra orkugjafa er ein aðal forsenda fyrir orkuskiptum ökutækja. Stjórnvöld gegna lykilhlutverki í framboði á endurnýjanlegum orkugjöfum og styrkingu flutnings- og dreifikerfis. Enn ríkir ákveðin óvissa um eftirspurn annars endurnýjanlegs eldsneytis en raforku en mikilvægt er skoða möguleika á fjölbreyttari orkugjöfum.

B. Breyttar ferðavenjur

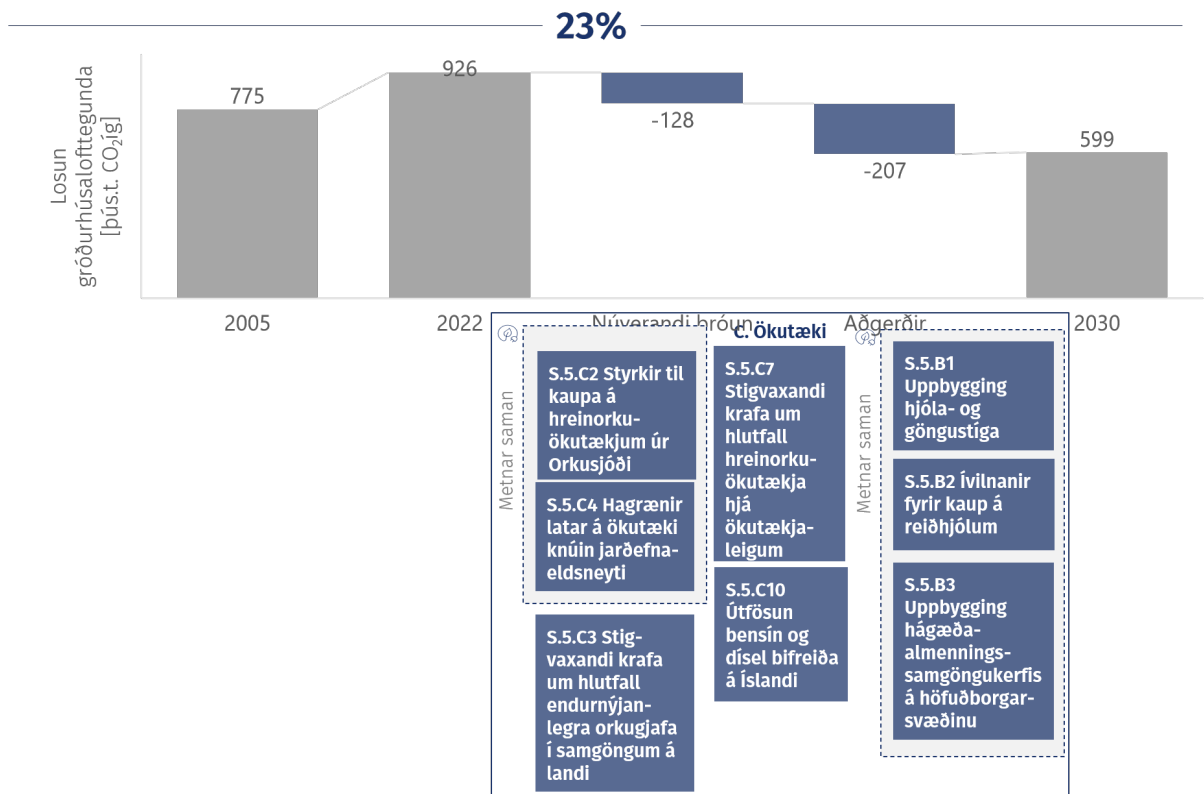
Með breyttum venjum, s.s. aukinni notkun almenningssamgangna, virkum ferðamátum (gangandi eða hjólandi) og deilihagkerfislausnum, má stuðla að beinum samdrætti í losun vegna jarðefnaeldsneytisbruna ökutækja, sér í lagi einkabílsins. Með skilvirkum lausnum, samþættingu og upplýsingagiöf má stuðla að tilfærslu fólks úr einkabílum í fyrrnefnda kosti. Þá geta fjölbreyttir ferðamátar einnig ýtt undir bætta lýðheilsu, aukin lífsgæði og sveigjanleika í daglegu amstri einstaklinga í þéttbýlum. Þá má tryggja að engin losun verði við notkun almenningssamgangna þegar áhersla er lögð á endurnýjanlega orkugjafa í vögnum.

C. Ökutæki (926 þ.t CO₂íg.)

Losun gróðurhúsalofttegunda frá ökutækjum kemur til vegna bruna eldsneytis í bifreiðum. Þetta viðfangsefni veldur mestri losun í samfélagslosun Íslands og því er mikilvægt að grípa hratt til aðgerða til að ná fram orkuskiptum. Samdrættinum er unnt að ná með því að nýta endurnýjanlega orkugjafa í auknum mæli en einnig með því að draga úr akstri með breyttum ferðavenjum. Með orkuskiptum ökutækja má ýta undir orkusjálftæði landsins, sem getur skipt sköpum á tímum alþjóðlegrar óvissu.








Áætlaður samdráttur í losun vegna aðgerða stjórnvalda um ökutæki og innviði

Gert er ráð fyrir **23% samdrætti í losun** vegna ökutækja og innviða frá 2005 til 2030. Til viðbótar við núverandi þróun hefur samdráttur verið metinn fyrir sex aðgerðir. Hafa ber í huga að í sumum tilfellum er innleiðing annarra loftslagsaðgerða forsenda þess að áætlaður samdráttur náist. Samhengi þeirra og áætlaður samdráttur viðeigandi viðfangsefna er sýnt á mynd 3.



Mynd 3 Áætlaður samdráttur í ökutækjum og innviðum skipt í núverandi þróun, ásamt þeim aðgerðum á ábyrgð stjórnvalda sem leiða munu til samdráttar með beinum hætti.

Samanlagt er áætlaður samdráttur **176 þ.t CO₂íg.** og þar af er áætlað að beinn samdráttur þessara sex aðgerða verði **207 þ.t CO₂íg.** ofan á núverandi þróun og sögulega losun. Hann skiptist á eftirfarandi hátt þeirra á milli:

S.5 Ökutæki og innviðir:			Áætlaður samdráttur
	S.5.C8	Stigvaxandi krafa um hlutfall hreinorkuökutækja hjá ökutækjaleigum	86 þ.t CO₂íg.
	S.5.C4	Stigvaxandi krafa um hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á landi	66 þ.t CO₂íg.
	S.5.C10	Útfösun bensín og dísel bifreiða á Íslandi	33 þ.t CO₂íg.
	S.5.C2	Styrkir til kaupa á hreinorkuökutækjum úr Orkusjóði	14 þ.t CO₂íg.
	S.5.C5	Hagrænir latar á ökutæki knúin jarðefnaeldsneyti	
	S.5.B1	Uppbygging hjóla- og göngustíga	8 þ.t CO₂íg.
	S.5.B2	Ívilnanir fyrir kaup á reiðhjólum	
	S.5.B3	Uppbygging hágæðaalmenningsamgöngukerfis á höfuðborgarsvæðinu	




Brýnt er að tryggja að sá árangur sem náðst hefur á síðustu árum í orkuskiptum bifreiðaflotans og uppbyggingu innviða haldi áfram svo ekki komi bakslag í samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda frá ökutækjum. Áskorun næstu ára verður að tryggja að ökutækjaleigur haldi áfram vegferð sinni í orkuskiptum og einnig áframhaldandi uppbyggingu innviða fyrir fjölbreytta ferðamáta.

Yfirlit aðgerða á ábyrgð stjórnvalda

Loftslagsaðgerðum um ökutæki og innviði er ætlað að styðja við kerfislegar umbreytingar. Kerfislegar umbreytingar munu leiða til samdráttar í losun en eru eðli sínu samkvæmt breytingar sem stjórnvöld geta ekki með beinum hætti haft áhrif á. Skilgreindar aðgerðir eru því til þess fallnar að skapa umhverfi fyrir slíkar umbreytingar.

Eftirfarandi tafla sýnir yfirlit allra þeirra loftslagsaðgerða og loftslagsverkefna (*skáletruð*), sem lagðar eru til um ökutæki og innviði.

Tafla 1 Yfirlit aðgerða stjórnvalda um ökutæki og innviði skipt í viðfangsefni og kerfislegar umbreytingar. *Skáletraðar tillögur eru loftslagsverkefni, sem byggja grunn fyrir árangur í samdrætti málaflokksins.*

S.5 Ökutæki og innviðir		
S.5.A Innviðir		
	Kerfislæg umbreyting: Aðgengi að hreinorkugjöfum	
	S.5.A1	<i>Innviðaaætlun um uppbyggingu á skilvirku neti hreinorkuáfyllingarstöðva</i>
	S.5.A2	<i>Fjárstuðningur til uppbyggingar á skilvirku neti hreinorkuáfyllingarstöðva</i>
	S.5.A3	<i>Regluverk um einfaldari greiðsluleiðir á hreinorkuáfyllingarstöðvum</i>
S.5.B Breyttar ferðavenjur		
	Kerfislæg umbreyting: Virkir ferðamátar eflidir	
	S.5.B1	Uppbygging hjóla- og göngustíga

S.5.B2 Ívilnanir fyrir kaup á reiðhjólum

 Kerfislæg umbreyting: Almennings­samgöngur efl­dar

S.5.B3 Uppbygging há­gæða­al­menning­ssam­göngu­kerfis á höfuðborgarsvæðinu

S.5.B4 Þjónustumiðaður rekstur almennings­sam­gangna styrktur um land allt

S.5.B5 Almennings­sam­göngur á hreinorku milli höfuðborgarsvæðisins og KEF

 Kerfislæg umbreyting: Umbætur þvert á samgöngumáta

S.5.B6 Aukin upptaka deiliahagkerfis í samgöngum

S.5.B7 *Gagnvirk upplýsingaveita almennings­sam­gangna, göngu- og hjólaleiða*

S.5.C Ökutæki

 Kerfislæg umbreyting: Sjálfbær orkuskipti

S.5.C1 Full orkuskipti ríkisflota og samgönguþjónustu fyrir 2030

S.5.C2 Styrkir til kaupa á hreinorkuökutækjum úr Orkusjóði

S.5.C3 Hreinorkutæki í almennings­sam­göngum

S.5.C4 Stigvaxandi krafa um hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á landi

S.5.C5 Hagrænir latar á ökutæki knúin jarðefnaeldsneyti

S.5.C6 *Lagaheimild tryggð fyrir losunarlitlum/fríum svæðum*

S.5.C7 Breytingar á útreikningi bifreiðahlunninda hreinorkubifreiða

 Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti fólks- og sendibifreiða

S.5.C8 Alþjóðleg markaðsherferðar um Ísland sem land hreinorkuökutækja

S.5.C9 Stigvaxandi krafa um hlutfall hreinorkuökutækja hjá ökutækjaleigum


S.5.C10 Útfösun bensín og dísel bifreiða á Íslandi

 Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti hóp- og vöruflutningabifreiða

S.5.C11 Stefnt er að gera nýskráningu hóp- og vöruflutningabifreiða knúnum jarðefnaeldsneyti óheimila árið 2035

Frekari upplýsingar um ofangreindar loftslagsaðgerðir (dökkbláir reitir) og loftslagsverkefni (gráir reitir) á ábyrgð stjórnvalda vegna ökutækja og innviða er að finna að neðan.

A. Innviðir

 Kerfislæg umbreyting: Aðgengi að hreinorkugjöfum



S.5.A1 Innviðaáætlun um uppbyggingu á skilvirku neti hreinorkuáfyllingarstöðva

Þróun og innleiðing á ítarlegri innviðaáætlun sem skal tryggja skilvirkt net hreinorkuáfyllingarstöðva sem og þjónustustig afhendingar hreinorkukosta.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2023-2025

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkustofnun, Vegagerðin

S.5.A2 Fjárstuðningur til uppbyggingar á skilvirku neti hreinorkuáfyllingarstöðva

Fjárhagslegur stuðningur við uppbyggingu hreinorkuáfyllingarstöðva fyrir vistvæn ökutæki um land allt, sér í lagi flóknar og umfangsmiklar fjárfestingar og tengingar við flutningskerfin.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2016-2030

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkusjóður

S.5.A3 Regluverk um einfaldari greiðsluleiðir á hreinorkuáfyllingarstöðvum

Notendum hreinorkuökutækja tryggðar einfaldar greiðsluleiðir á almennum hleðslu- eða áfyllingarstöðvum, þ.e. með greiðslukortum eða snertilausum búnaði, án þess að þörf sé á áskrift.

Staða: Fyrirhugað

Tímabil: 2024-2024

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

B. Breyttar ferðavenjur



Kerfislæg umbreyting: Virkir ferðamátar eflidir

S.5.B1 Uppbygging hjóla- og göngustíga

Ríkið styður við uppbyggingu hjóla- og göngustíga með fjárveitingum, aðlögun regluverks og að mótuð verði stefna og aðgerðaáætlun um virka ferðamáta, m.a. hjólreiða og smáfarartækja.

Staða: Í framkvæmd
Tímabil: 2020-2040
Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

8
þ.t CO₂íg.

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Betri samgöngur ohf., Vegagerðin og sveitarfélög

S.5.B2 Ívilnanir fyrir kaup á reiðhjólum


Virðisaukaskattur verði áfram felldur niður af öllum reiðhjólum, rafmagnsreiðhjólum og rafmagnshlaupahjólum út árið 2024.

Staða: Í framkvæmd
Tímabil: 2020-2024
Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

(8)
þ.t CO₂íg.

Ábyrgðaraðili: Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Skatturinn

Aðgerð S.5.B2 er metin með aðgerð um uppbyggingu hjóla- og göngustíga (S.5.B1) og Uppbygging hágæðaalmenningsamgöngukerfis á höfuðborgarsvæðinu (S.5.B3)

 Kerfislæg umbreyting: Almenningsamgöngur efldar

S.5.B3 Uppbygging hágæðaalmenningsamgöngukerfis á höfuðborgarsvæðinu

Ríkið og sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu vinna að uppbyggingu hágæðaalmenningsamgöngukerfis í samræmi við samkomulag um samgönguframkvæmdir á höfuðborgarsvæðinu.

Staða: Í framkvæmd
Tímabil: 2019-2040
Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

(8)
þ.t CO₂íg.

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Betri samgöngur ohf., Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, Vegagerðin, Verkefnastofa Borgarlínu, sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu

Aðgerð S.5.B3 er metin með aðgerð um uppbyggingu hjóla- og göngustíga (S.5.B1) og Ívilnanir fyrir kaup á reiðhjólum (S.5.B2)

S.5.B4 Þjónustumiðaður rekstur almenningsamgangna styrktur um land allt

Ríkið styður við rekstur almenningsamgangna á hreinorku með fjárveitingum og bættu lagaumhverfi, en tryggja þarf viðeigandi tíðni í heildstæðara, skilvirkara og þjónustumiðaðra leiðakerfi um land allt.

Staða: Í framkvæmd
Tímabil: 2012-()
Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Vegagerðin, Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, sveitarfélög, Strætó bs.

S.5.B5 Almennings­samgöngur á hreinorku milli höfuðborgarsvæðisins og KEF

Áætlun verður mótuð og tilraunaverkefni hafið um almennings­samgöngur á hreinorku milli höfuðborgarsvæðis og KEF m.t.t. þjónustubarfar og aðstöðu farþega.

Staða: Fyrirhugað
Tímabil: 2024-2026
Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Vegagerðin



Kerfislæg umbreyting: Umbætur þvert á samgöngumáta

S.5.B6 Aukin upptaka deiliahagkerfis í samgöngum

Greind verði staða og þróun deiliahagkerfis í samgöngum, mótuð stefna og ráðist í aðgerðir til að stuðla að bættu umhverfi fyrir deiliahagkerfi í samgöngum.

Staða: Á hugmyndastigi
Tímabil: 2025-2028
Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Innviðaráðuneytið

S.5.B7 Gagnvirk upplýsingaveita almennings­samgangna, göngu- og hjólaleiða

Mótuð verði og innleidd gagnvirk upplýsingaveita fyrir heildstætt almennings­samgöngukerfi, göngu- og hjólaleiðir.

Staða: Á hugmyndastigi
Tímabil: 2024-2026
Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Vegagerðin, Landmælingar, sveitarfélög

C. Ökutæki

 Kerfislæg umbreyting: Sjálfbær orkuskipti

S.5.C1 Full orkuskipti ríkisflota og samgönguþjónustu fyrir 2030

Ríkið sé fyrirmynd í innkaupum hreinorkuökutækja og vistvænnar samgönguþjónustu með undanþágum, sbr. reglugerð nr. 1330/2023.

Staða: Í framkvæmd
Tímabil: 2023-2030
Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Ríkiskaup; opinberir aðilar; sveitarfélög o.s.frv.

S.5.C2 Styrkir til kaupa á hreinorkuökutækjum úr Orkusjóði

Styrkir fyrir kaupum hreinorkuökutækja sem kosta undir 10 m.kr. verða veittir úr Orkusjóði og lækki stuðningurinn í þrepum í takt við tækni- og verðþróun á markaði.

Staða: Í framkvæmd
Tímabil: 2024-2028
Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkusjóður

14
þ.t CO₂íg.

S.5.C3 Hreinorkutæki í almenningsamgöngum

Styrkir fyrir kaupum á hópferðabifreiðum sem ganga fyrir hreinorku verða veittir úr Orkusjóði að undangenginni auglýsingu.

Staða: Fyrirhugað
Tímabil: 2024-()
Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkusjóður

S.5.C4 Stigvaxandi krafa um hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á landi

Stigvaxandi krafa á söluaðila eldsneytis um lágmarkshlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa seldra til samgangna á landi.

Staða: Á hugmyndastigi
Tímabil: 2024-2030
Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

66þ.t CO₂ig.

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkustofnun

S.5.C5 Hagrænir latar á ökutæki knúin jarðefnaeldsneyti

Stigvaxandi bifreiða- og vörugjöld á ökutæki, knúin jarðefnaeldsneyti, til samræmis við losun þeirra þar til nýskráning ökutækja, knúnum eingöngu jarðefnaeldsneyti, verður óheimil.

Staða: Á hugmyndastigi
Tímabil: 2024-()
Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

(14)þ.t CO₂ig.

Ábyrgðaraðili: Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Skatturinn

Aðgerð S.5.C4 er metin með aðgerð um styrki til kaupa á hreinorkutökutækjum úr Orkusjóði (S.5.C2).

S.5.C6 Lagaheimild tryggð fyrir losunarlitlum/fríum svæðum

Með breytingum á lögum skal tryggð lagaheimild fyrir losunarlitlum/fríum svæðum (e. Low/Zero-emission Zones) á Íslandi.



Staða: Á hugmyndastigi
Tímabil: 2024-2025
Staða fjármögnunar: Á ekki við

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Innviðaráðuneytið

S.5.C7 Breytingar á útreikningi bifreiðahlunninda hreinorkubifreiða

Í núgildandi reglum um bifreiðahlunnindi er gerður skýr greinarmunur á því hvort um er að ræða bifreið sem knúin er með jarðefnaeldsneyti eða bifreið sem knúin er með rafmagni, vetni eða metan. Lagt er upp með að gera skýrari greinamun í skattmatsreglum tekjuársins 2024 frá og með 1. júlí 2024 til að gera rafmagns-, vetnis- og metanbifreiðar hagstæðari.

Staða: Fyrirhugað
Tímabil: 2024-()
Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Skatturinn

Kerfisleg umbreyting: Orkuskipti fólks- og sendibifreiða

S.5.C8 Alþjóðleg markaðsherferð um Ísland sem land hreinorkuökutækja

Ferðamenn sem koma til landsins séu upplýstir um órjúfanlega tengingu hreinnar orkuöflunar, ósnortinnar náttúru og notkunar hreinorkuökutækja.

Staða: Á hugmyndastigi
Tímabil: 2024-2030
Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Menningar- og viðskiptaráðuneytið, umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Íslandsstofa

S.5.C9 Stigvaxandi krafa um hlutfall hreinorkuökutækja hjá ökutækjaleigum

Krafa verður gerð um stigvaxandi hlutfall nýskráninga hreinorkuökutækja hjá ökutækjaleigum.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2025-2027
Staða fjármögnunar: Á ekki við

86þ.t CO₂íg.

Ábyrgðaraðili: Menningar- og viðskiptaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Menningar- og viðskiptaráðuneytið; Samgöngustofa; innviðaráðuneytið

S.5.C10 Útfösun bensín og dísel bifreiða á Íslandi

Í eldri aðgerðaráætlun var meginreglan sú að óheimilt yrði að nýskrá bensín- og dísilbíla á Íslandi árið 2030 en í skoðun er að flýta þessari tímalínu um tvö ár og einnig er lagt til að útvíkka skráningarbannið þannig að það gildi einnig fyrir ökutæki sem nota blandaða orkugjafa (bæði hreinorkugjafa og jarðefnaeldsneyti).

Staða: Fyrirhugað
Tímabil: 2028-2028
Staða fjármögnunar: Á ekki við

33þ.t CO₂íg.

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Samgöngustofa

 Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti fólks- og sendibifreiða

S.5.C11 Stefnt er að gera nýskráningu hóp- og vöruflutningabifreiða knúnum jarðefnaeldsneyti óheimila árið 2035

Óheimilt verði að meginreglu að nýskrá þung ökutæki knúin jarðefnaeldsneyti árið 2035. Bannið verði innleitt í þrepum í takt við tækni- og markaðspróun.

Staða: Á hugmyndastigi
Tímabil: 2030-2035
Staða fjármögnunar: Á ekki við

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Samgöngustofa

Viðauki

Ítarefni um loftslagsaðgerðir og loftslagsverkefni á ábyrgð stjórnvalda vegna losunar vegna ökutækja og innviða.

Númer	S.5.A1
Viðfangsefni	Innviðir
Kerfislæg umbreyting	Aðgengi að hreinorkugjöfum
Heiti aðgerðar	Innviðaáætlun um uppbyggingu á skilvirku neti hreinorkuáfyllingarstöðva
Stutt lýsing	Þróun og innleiðing á ítarlegri innviðaáætlun sem skal tryggja skilvirkt net hreinorkuáfyllingarstöðva sem og þjónustustig afhendingar hreinorkukosta.
Markmið aðgerðar	Innviðaáætlun skilað til ESB
Árangursvísir aðgerðar	Innviðaáætlun hefur verið gefin út (já/nei)
Lengri lýsing	<p>Sjá aðgerð í samfélagslegir hvatar til umskipta (Orkuskiptastefna stjórnvalda).</p> <p>Samkvæmt tilskipun 2014/94/EB (The Alternative Fuels Infrastructure Directive; AFID) á Ísland að skila svokallaðri innviðaáætlun, skýrslu um framkvæmd stefnuramma um uppbyggingu orkuinnviða.</p> <p>Innviðaáætlun mun endurspeglar það sem fram kemur í samgönguáætlun fyrir árin 2024-2038, sér í lagi aðgerð 4.7. Stuðningur við orkuskipti í samgöngum: Stutt verði við orkuskipti í samgöngum um land allt, þ.m.t. í þungaflutningum, flugi, ferjum og höfnum, og net hleðslustöðva þétt til stuðnings orkuskiptum í dreifðum byggðum og ferðaþjónustu. Einnig þarf áætlunin að vera í takt við skipulagsáætlun, sér í lagi aðgerð 7 í landsskipulagsstefnu. Mikilvægt er við innleiðingu áætlunarinnar að vinna náið með hagaðilum, sér í lagi sveitarfélögum, en nýta má þar samstarf ríkis og sveitarfélaga um loftslagsmál og einnig að tryggja samstarf ýmissa stofnana við gerð áætlunarinnar.</p> <p>Um innviðaáætlun: Eftirlitsstofnun EFTA hefur bent umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytinu á að samkvæmt gr. 10(1) tilskipunar 2014/94/EB eigi Ísland að skila skýrslu um framkvæmd stefnuramma um uppbyggingu innviða, svokallaða innviðaáætlun.</p> <p>Skýrslan á að fela í sér upplýsingar sem tilgreindar eru í Viðauka 1 tilskipunarinnar og eftir því sem við á og þau markmið sem vísað er í í gr. 3(1) tilskipunarinnar. Markmið fela t.a.m. í sér lágmarksfjölda hleðslu- og áfyllingarstöðva eða raftenginga fyrir samgöngur á landi, í höfnum og fyrir flug sem skilgreind eru á samevrópska flutningsnetinu (TEN-T). Í aðlögunartexta fékk Ísland undanþágu frá ákvæðum 6. gr. um jarðgas (LNG).</p> <p>Upplýsingar sem skulu koma fram í innviðaáætlun eru eftirfarandi: · Listi yfir lagalegar og stefnumótandi aðgerðir stjórnvalda sem styðja við uppbyggingu innviða fyrir orkuskipti · Yfirlit yfir fjárhagslegan stuðning frá 2019 og áætlun um fjárhagslegan stuðning til 2030 · Yfirlit yfir fjármagn til rannsókna frá 2019 og sýniverkefna til 2030 · Yfirlit yfir þróun farartækja frá 2019 og spá um þróun til 2030 · Yfirlit yfir þróun innviða frá 2019 og markmið um þróun til 2030 sem uppfylla lágmarkskröfur tilskipunar · Yfirlit yfir framboð innviða samanborið við eftirspurn</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none">Greining gerð á núverandi kerfi (Orkustofnun og Vegagerðin)Innviðaáætlun lögð fram og skilað til ESB (Orkustofnun)Heilsteypt orkuskiptaáætlun unnin og byggð á innviðaáætlun (umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið)
Upphaf og endir	2023 - 2025
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Bygðamál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við

Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkustofnun, Vegagerðin
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A5. Innviðir fyrir vistvæn ökutæki
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

Númer	S.5.A2
Viðfangsefni	Innviðir
Kerfislæg umbreyting	Aðgengi að hreinorkugjöfum
Heiti aðgerðar	Fjárstuðningur til uppbyggingar á skilvirku neti hreinorkuáfyllingarstöðva
Stutt lýsing	Fjárhagslegur stuðningur við uppbyggingu hreinorkuáfyllingarstöðva fyrir vistvæn ökutæki um land allt, sér í lagi flóknar og umfangsmiklar fjárfestingar og tengingar við flutningskerfin.
Markmið aðgerðar	Komið verði upp skilvirku neti hreinorkuáfyllingarstöðva um allt land
Árangursvísir aðgerðar	Minnsta fjarlægð hverrar hreinorkuáfyllingarstöðvar frá þeirri næstu á þjóðvegum landsins (eftir hreinorkukostum)
Lengri lýsing	<p>Síðustu ár hafa styrkir verið veittir til uppbyggingar hraðhleðslustöðva sem og til uppsetningar hleðslustöðva við gististaði og opinberar byggingar, s.s. skóla og sundlaugar, í gegnum Orkusjóð. Birtar hafa verið upplýsingar um hleðslustöðvar landsins á kortavefsjá Orkustofnunar (https://map.is/os/), með frekari upplýsingum um staðsetningar, aflgetu, rekstraraðila og aðra nálæga grunnþjónustu á svæðinu. Færa má rök fyrir því að markaðsforsendur slíkrar uppbyggingar og rekstrar slíkra stöðva séu í mörgum tilfellum orðnar svo sterkar að forsendubrestur eigi sér stað styrki ríkið uppbyggingu slíkra stöðva áfram.</p> <p>Til að afhendingaröryggi ýmissa hreinorkukosta og áfylling þeirra sé hins vegar tryggð þvert á landið og það í takt við niðurstöður innviðaáætlunar (sjá þverlæga aðgerð um heilsteypa orkuskiptastefnu stjórnvalda) má gera ráð fyrir töluverðri fjárfestingaþörf þegar kemur að uppsetningu og styrkingu stærri tengipunkta við flutningskerfi landsins. Um er að ræða hreinorkuáfyllingarstöðvar, t.a.m. á helstu flutningsleiðum landsins sem og við hafnir landsins, þar sem gera má ráð fyrir umtalsverðri orkuþörf eftir því sem orkuskiptum vindur fram. Til stuðnings slíkum fjárfestingum má því einna helst líta til beinnar fjárveitingar ríkisins til flutnings- og dreifiveitufyrirtækja, sem og mögulega viðbótarfjármögnunar til annarra framkvæmdaraðila eftir þörfum. Mikilvægt er að líta til samgönguáætlunar og landsskipulagsstefnu til að meta frekar þörf slíkrar fjárfestingar og forgangsröðun hennar.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skilgreina markaðslegar forsendur fyrir uppsetningu og rekstri mismunandi hreinorkuáfyllingarstöðva út frá innviðaáætlun og orkuskiptastefnu stjórnvalda 2. Uppfæra tengdar áætlanir stjórnvalda til samræmis við áætlanir um uppbyggingu og fjárhagslegan stuðning stjórnvalda við uppbyggingu slíkra stöðva 3. Tryggja að bein fjárveiting ríkis til viðkomandi stofnana endurspegli forgangsraðaða fjárfestingaþörf þessa
Upphaf og endir	2016 - 2030
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Uppbyggingaraðilar og söluaðilar orkugjafa
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Byggðamál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkusjóður
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A5. Innviðir fyrir vistvæn ökutæki
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

Númer	S.5.A3
Viðfangsefni	Innviðir
Kerfislæg umbreyting	Aðgengi að hreinorkugjafa
Heiti aðgerðar	Regluverk um einfaldari greiðsluleiðir á hreinorkuáfyllingarstöðvum
Stutt lýsing	Notendum hreinorkuökutækja tryggðar einfaldar greiðsluleiðir á almennum hleðslu- eða áfyllingarstöðvum, þ.e. með greiðslukortum eða snertilausum búnaði, án þess að þörf sé á áskrift.
Markmið aðgerðar	Innleiða regluverk sem tryggir einfaldari greiðsluleiðir
Árangursvísir aðgerðar	Innleitt regluverk sem tryggir einfaldari greiðsluleiðir á hreinorkuáfyllingarstöðvum hefur verið innleitt (JÁ/NEI)
Lengri lýsing	<p>Samkvæmt tilskipun 2014/94/EB (The Alternative Fuels Infrastructure Directive, eða AFID), sem er hluti af Fær í 55% regluverki ESB, á Ísland að tryggja einfaldar greiðsluleiðir á hreinorkuáfyllingarstöðvum. Notendur hreinorkuökutækja þurfa að geta greitt með auðveldum hætti á almennum áfyllingarstöðvum, þ.e. með greiðslukortum eða snertilausum búnaði, án þess að þörf sé á áskrift, og aðgengilegum upplýsingum um verð.</p> <p>Rekstraraðilar hreinorkuáfyllingarstöðva skulu veita neytendum ítarlegar upplýsingar, með rafrænum hætti, um tiltækileika, biðtíma og verð á mismunandi stöðvum.</p> <p>Bakgrunnsupplýsingar: Reglugerð um innviði fyrir nýorkuelsneyti (The Alternative Fuels Infrastructure Regulation eða AFIR) er hluti af Fær í 55% regluverki ESB. Reglugerðin var fyrst kynnt af framkvæmdastjórn Evrópusambandsins þann 14. júlí 2021. Þann 2. júní 2022 náði samgönguráð (Transport Council) almennri nálgun á tillöguna og í kjölfar samningaviðræðna við Evrópuþingið náðist bráðabirgðasamkomulag (e. preliminary agreement) um reglugerðina þann 28. mars 2023.</p>
Verkþættir	1. Innleiða viðeigandi regluverk
Upphaf og endir	2024 - 2024
Staða aðgerðar	Fyrirhugað
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A6. Lög og reglur vegna orkuskipta
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.5.B1
Viðfangsefni	Breyttar ferðavenjur
Kerfislæg umbreyting	Fleiri hjólandi og gangandi
Heiti aðgerðar	Uppbygging hjóla- og göngustíga
Stutt lýsing	Ríkið styður við uppbyggingu hjóla- og göngustíga með fjárveitingum, aðlögun regluverks og að mótuð verði stefna og aðgerðaáætlun um virka ferðamata, m.a. hjólreiða og smáfarartækja.
Markmið aðgerðar	Aukning göngu- og hjólastíga
Árangursvísir aðgerðar	Söguleg þróun fjölda km af hjóla- og göngustígum
Lengri lýsing	<p>Aukin notkun virkra ferðamata dregur úr losun gróðurhúsalofttegunda og annarra mengandi efna frá samgöngum. Hjóla- og göngustígar verða markvisst byggðir upp til að auka enn frekar vægi virkra ferðamata og gera fleirum kleift að velja þá. Aukin notkun göngu- og hjólastíga fækkar þeim sem þurfa að reiða sig á einkabílinn og með þeim hætti dregur úr neikvæðum áhrifum umferðar, svifryki, losun gróðurhúsalofttegunda og hljóðmengun, og tafir í umferðinni minnka. Auk þess hafa virkir ferðamatár jákvæð áhrif á lýðheilsu.</p> <p>Í samgönguáætlun fyrir árin 2024–2038 er gert ráð fyrir 300 m.kr. árlegri fjárveitingu til göngu- og hjólastíga utan höfuðborgarsvæðisins. Fjárveiting tekur mið af því að auka verulega möguleika á hjólreiðum með framkvæmdum í stígagerð. Sveitarfélög taka þátt í kostnaði að undangengnum samningum þar um. Miðað er við að þátttaka Vegagerðarinnar verði allt að helmingur kostnaðar nema á langleiðum utan höfuðborgarsvæðisins þar sem kostnaðarþátttaka getur orðið meiri.</p> <p>Unnið hefur verið að verkefnum samgöngusáttmála höfuðborgarsvæðisins í samvinnu ríkis og sveitarfélaga frá undirritun hans í september 2019. Samgöngusáttmálinn gerir ráð fyrir að 7% fjárfestinga hans séu í hjóla- og göngustígum, göngubrúum og undirgöngum. Mikilvægt er að skoða samhliða viðeigandi byggingarreglugerðir vegna fjölda hjólastæða við byggingar (skammtíma og langtíma), sem og reglugerðir um aðgengi fyrir hjólandi að mannvirkjum.</p> <p>Í samgönguáætlun fyrir árin 2024–2038 er aðgerð 4.3. Stefna fyrir hjólreiðar og smáfarartæki: Greind verði staða og þróun í hjólreiðum og umferð smáfarartækja. Mótuð verði stefna og aðgerðaáætlun fyrir hjólreiðar og smáfarartæki sem stuðlað geti að bættu umhverfi fyrir þá ferðamata. Leggja skal einnig áherslu á að stefnan taki til uppbyggingar hjólastíga landshluta á milli. Til að tryggja heildstæða nálgun skal sérstaklega litið til tenginga milli almenningsamganga og virkra ferðamata, t.d. við uppbyggingu stoppistöðva.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Áframhaldandi stuðningur við uppbyggingu göngu- og hjólastíga skv. samgönguáætlun Uppbygging hjóla- og göngustíga skv. framkvæmdaáætlun samgöngusáttmála Stefna um hjólreiðar og smáfarartæki gefin út
Upphaf og endir	2020 - 2040
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	8 þ.t. CO2íg. (metin sameiginlega með S.5.B2 og S.5.B3)
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Sveitarfélög utan höfuðborgarsvæðisins: 50/50 skipting nema á langleiðum
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna, Lýðheilsuþáttur
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Betri samgöngur ohf., Vegagerðin og sveitarfélög
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A1. Innviðir fyrir virka ferðamata
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

Númer	S.5.B2
Viðfangsefni	Breyttar ferðavenjur
Kerfislæg umbreyting	Fleiri hjólandi og gangandi
Heiti aðgerðar	Ívilnanir fyrir kaup á reiðhjólum
Stutt lýsing	Virðisaukaskattur verði áfram felldur niður af öllum reiðhjólum, rafmagnsreiðhjólum og rafmagnshlaupahjólum út árið 2024.
Markmið aðgerðar	Fleiri ferðir með virkum ferðamáta þannig að hlutfall almenningsgangna, hjólréiða og gangandi á höfuðborgarsvæðinu nái 28% árið 2028 og utan höfuðborgarsvæðisins 26%, sbr. mælikvarða samgönguáætlunar (markmið svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins fyrir 2040 er 30% hlutdeild göngu og hjólréiða í öllum ferðum)
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall notenda reiðhjóla, hlaupahjóla og rafmagnshjóla í ferðum (ferðavenjukönnun á þriggja ára fresti)
Lengri lýsing	<p>Áfram verður virðisaukaskattur felldur niður af öllum reiðhjólum, rafmagnsreiðhjólum og rafmagnshlaupahjólum. Um er að ræða ferðamáta sem hafa, ásamt göngu, lægsta kolefnissporið. Skattstyrkir tóku fyrst gildi 1. janúar 2020.</p> <p>Ljóst er að aukin notkun virkra ferðamáta dregur úr losun gróðurhúsalofttegunda og annarra mengandi efna frá samgöngum. Hvers kyns hjól sem hljóta ívilnun hafa þau hliðaráhrif að hvetja til aukinnar útiveru og hreyfingar, bæta lýðheilsu og létta umferðarþunga af akbrautum.</p> <p>Aðgerðin tengist og styður við samgöngustyrki: Stuðlað er að því að vinnuveitendur hvetji til vistvænni samgöngumáta til og frá vinnu með skattfrjálsum samgöngugreiðslum. Launagreiðandi greiðir launamanni samgöngustyrk, eða samgöngugreiðslu, sem ekki telst til skattskyldra tekna að uppfylltum tilteknum skilyrðum vegna ferða með almenningsgangum eða vistvænum samgöngumáta milli heimilis og vinnustaðar.</p>
Verkþættir	1. Greina þróun innkaupa á reiðhjólum svo hægt sé að meta hvort framlengja þurfi vsk-ívilnunina út árið 2025
Upphaf og endir	2020 - 2024
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	8 þ.t. CO2íg. (metin sameiginlega með S.5.B1 og S.5.B3)
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna, Lýðheilsumál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Skatturinn
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A2. Ívilnanir fyrir virka ferðamáta
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.5.B3
Viðfangsefni	Breyttar ferðavenjur
Kerfislæg umbreyting	Almenningssamgöngur efldar
Heiti aðgerðar	Uppbygging hágæðaalmenningsamgöngukerfis á höfuðborgarsvæðinu
Stutt lýsing	Ríkið og sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu vinna að uppbyggingu hágæðaalmenningsamgöngukerfis í samræmi við samkomulag um samgönguframkvæmdir á höfuðborgarsvæðinu.
Markmið aðgerðar	Aukin notkun almenningssamgangna á höfuðborgarsvæðinu með tilkomu hágæðaalmenningsamgöngukerfis sem dregur úr notkun einkabílsins
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi farþega sem nýta almenningssamgöngur á höfuðborgarsvæðinu (þús. innstig/íbúa)
Lengri lýsing	<p>Þessi aðgerð tekur til uppbyggingar hágæðaalmenningsamgöngukerfis (Borgarlínu) fyrir allt höfuðborgarsvæðið og styður þannig við uppbyggingu á sjálfbærri byggð.</p> <p>Almenningssamgöngur hafa verið og verða áfram mikilvægur þáttur í að draga úr útblæstri gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum, jafna stöðu fólks, styrkja og stækka atvinnu-, þjónustu- og skólasóknarsvæði og auka aðgengi og jafnræði íbúa. Ef fleiri nota hágæðaalmenningsamgöngur nota færri einkabílinn sem dregur úr neikvæðum áhrifum umferðar, svifryki, losun gróðurhúsalofttegunda og hljóðmengun, og tafir í umferðinni minnka. Þá benda rannsóknir til að innleiðing hágæðaalmenningsamgangna hafi jákvæð áhrif á umferðaröryggi fyrir alla ferðamata.</p> <p>Samgöngusáttmálinn gerir ráð fyrir að 42% fjárfestinga hans séu innan hágæðaalmenningsamgöngukerfis sem nefnist Borgarlínan. Framkvæmdunum verður skipt upp í sex lotur og gera áætlanir ráð fyrir að framkvæmdir hefjist árið 2024. Fyrirhugað er útboð á Fossvogsbrú. Brú yfir Fossvog er hluti af fyrsta áfanga Borgarlínunnar og markmiðið með henni er að bæta samgöngutengingar milli Reykjavíkur og Kópavogs. Brúin er ætluð fyrir gangandi og hjólandi vegfarendur, sem og farþega almenningssamgangna, en á brúnni verður sérrein fyrir Borgarlínuvagna. Halda skal til haga að skilvirkir innviðir fyrir almenningssamgöngur geta tryggt viðeigandi tíðni, ferðahraða, áreiðanleika og aðgengi.</p> <p>Um samgöngusáttmálann</p> <p>Unnið hefur verið að verkefnum samgöngusáttmála höfuðborgarsvæðisins í samvinnu ríkis og sveitarfélaga frá undirritun hans í september 2019. Með sáttmálanum sameinuðust ríki og sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu um framtíðarsýn og markmið fyrir samgöngur á svæðinu. Á grunni laga nr. 81/2020 var í október 2020 stofnað opinbert hlutafélag um framkvæmdirnar, Betri samgöngur ohf., sem er í sameiginlegri eigu ríkis og sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu. Mikilvægar framkvæmdir hafa þegar klárast, s.s. á Reykjanesbraut í Hafnarfirði, Suður-landsvegi milli Vesturlandsvegjar og Hádegismóa og á Vesturlandsvegi í Mosfellsbæ. Þá hafa einnig verið lagðir rúmlega 13 km af hjólastígum. Viðræðuhópur skipaður fulltrúum ríkis og sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu vinnur nú að því að rýna í áætlanir sáttmálans með það fyrir augum að uppfæra forsendur hans og undirbúning á viðauka við hann. Í þeirri vinnu verður m.a. litið til áskorana sem tilkomnar eru vegna kostnaðarhækkana.</p> <p>Markmið samkomulagsins eru eftir sem áður að auka lífsgæði á höfuðborgarsvæðinu með því að:</p> <ul style="list-style-type: none">+stuðla að greiðum, skilvirkum, hagkvæmum og öruggum samgöngum á höfuðborgarsvæðinu,+stuðla að því að ná loftslagsmarkmiðum stjórnvalda um sjálfbært, kolefnislaust borgarsamfélag,+stuðla að auknu umferðaröryggi,+tryggja skilvirka framkvæmd og umgjörð verkefnisins.
Verkþættir	1. Uppbygging Borgarlínu samkvæmt framkvæmdáætlun samgöngusáttmála
Upphaf og endir	2019 - 2040
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	8 þ.t. CO2íg. (metin sameiginlega með S.5.B1 og S.5.B2)
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu koma að fjármögnun á móti ríkinu

Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Lýðheilsumál, Vinnumarkaðsmál, Efnahagur heimilanna, Byggðamál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Betri samgöngur ohf., Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, Vegagerðin, Verkefnastofa Borgarlínu, sveitarfélögin á höfuðborgarsvæðinu
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A3. Efling almenningsgangna
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.5.B4
Viðfangsefni	Breyttar ferðavenjur
Kerfislæg umbreyting	Almenningssamgöngur efldar
Heiti aðgerðar	Þjónustumiðaður rekstur almenningssamgangna styrktur um land allt
Stutt lýsing	Ríkið styður við rekstur almenningssamgangna á hreinorku með fjárveitingum og bættu lagaumhverfi, en tryggja þarf viðeigandi tíðni í heildstæðara, skilvirkara og þjónustumiðaðra leiðakerfi um land allt.
Markmið aðgerðar	Aukin notkun almenningssamgangna þannig að hlutfall almenningssamgangna, hjóltreidda og gangandi á höfuðborgarsvæðinu nái 28% árið 2028 og utan höfuðborgarsvæðisins 26%, sbr. mælikvarða samgönguáætlunar (markmið svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins fyrir 2040 er 12% hlutdeild almenningssamgangna í öllum ferðum)
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall notenda almenningssamgangna (ferðavenjukönnun á þriggja ára fresti)
Lengri lýsing	<p>Almenningssamgöngur hafa verið og verða áfram mikilvægur þáttur í að draga úr útblæstri gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum, jafna stöðu fólks, styrkja og stækka atvinnu-, þjónustu- og skólasóknarsvæði og auka aðgengi og jafnræði íbúa um land allt. Ef fleiri nota hágæðaalmenningssamgöngur nota færri einkabílinn sem dregur úr neikvæðum áhrifum umferðar, svifryki, losun gróðurhúsalofttegunda og hljóðmengun, og tafir í umferðinni minnka. Þá benda rannsóknir til að innleiðing hágæðaalmenningssamgangna hafi jákvæð áhrif á umferðaröryggi fyrir alla ferðamata. Mikilvægt er að leggja áherslu á viðeigandi tíðni, ferðahraða, áreiðanleika og aðgengi við skipulagningu kerfisins, svo þjónustustig rekstrarins sé tryggt gagnvart notendum. Hið opinbera þarf einnig að vera leiðandi í orkuskiptum og skal því áhersla lögð á að hreinorkuvagnar séu nýttir í reksturinn.</p> <p>Lög sett um almenningssamgöngur Stefnt er að því að í frumvarpi til laga um almenningssamgöngur verði lögð áhersla á að móta heildstæðan ramma um almenningssamgöngur þar sem verkaskipting ríkis og sveitarfélaga verður m.a. skýrð. Með frumvarpinu verður því leitast við að skapa umhverfi sem er betur fallið til að styðja og efla almenningssamgöngur, og þ.a.l. stuðla að vistvænni ferðavenjum. Frumvarpið er mikilvægur þáttur í að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum. Einnig þarf að tryggja aðgengi að almenningssamgöngum með fjölbreyttum greiðslumöguleikum.</p> <p>Stuðningur við almenningssamgöngur á landsbyggðinni. Í samgönguáætlun fyrir árin 2024-2038 er aðgerð 5.3. Skilgreining á heildstæðu leiðakerfi almenningssamgangna milli byggða: Heildstætt leiðakerfi almenningssamgangna milli byggða verði skilgreint m.t.t. samræmdra þjónustuviðmiða og samvirkni leiða.</p> <p>Í þingsályktunartillögu um samgönguáætlun 2024-2038 sem nú liggur fyrir Alþingi er gert ráð fyrir 1.400-1.500 m.kr. árlega á tímabilinu 2024-2028 til styrkja til almenningssamgangna á landsbyggðinni.</p> <p>Stuðningur við almenningssamgöngur á höfuðborgarsvæðinu. Í gildi er samningur við Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu um uppbyggingu og rekstur almenningssamgangna. Samningurinn er á ábyrgð Vegagerðarinnar. Í þingsályktunartillögu um samgönguáætlun 2024-2038 sem lögð var fram á 154. löggjafarþingi er gert ráð fyrir 906 m.kr. árlega til styrkja til almenningssamgangna á höfuðborgarsvæðinu. Unnið er að því að endurskoða styrki almenningssamgangna á höfuðborgarsvæðinu þannig að orkuskiptum strætisvagna verði flýtt. Vinnan er enn á undirbúningsstigi, en vænta má þess að um verði að ræða umtalsvert hærri stuðning tímabundið til að hraða orkuskiptunum.</p> <p>Aðgerðin tengist og styður við samgöngustyrki, verkefni sem er nú þegar í gangi. Áfram verður stuðlað að því að vinnuveitendur hvetji til vistvænni samgöngumáta til og frá vinnu með skattfrjálsum samgöngugreiðslum. Samgöngustyrkir, eða samgöngugreiðslur, eru greiðslur sem launagreiðandi greiðir launamanni vegna ferða milli heimilis og vinnustaðar samkvæmt sérstökum samningum um nýtingu á almenningssamgöngum eða vistvænum samgöngumáta. Í reglum Skattsins um skattamat er launagreiðendum gert kleift að borga launþegum samgöngugreiðslu sem ekki telst til skattskyldra</p>

	tekna upp að ákveðnu hámarki á mánuði og að uppfylltum tilteknum skilyrðum.
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lög um almenningssamgöngur taka gildi. Frumvarp lagt fyrir á vörþingi 2025 2. Áframhaldandi stuðningur við almenningssamgöngur á landsbyggð 3. Áframhaldandi stuðningur við almenningssamgöngur á höfuðborgarsvæðinu 4. Stuðningi til orkuskipta strætisvagnaflota höfuðborgarsvæðisins komið á (í undirbúningi) 5. Heildstætt leiðakerfi almenningssamgangna milli byggða skilgreint og komið á m.t.t. samræmdra þjónustuviðmiða og samvirkni leiða 6. Einfaldar og aðgengilegar greiðsluleiðir í almenningssamgöngum tryggðar
Upphaf og endir	2012 - ()
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Sveitarfélög
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Byggðamál, Efnahagur heimilanna, Lýðheilsumál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Orka, Loftgæði
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Vegagerðin, Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, sveitarfélög, Strætó bs.
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A3. Efling almenningssamgangna
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.5.B5
Viðfangsefni	Breyttar ferðavenjur
Kerfislæg umbreyting	Almenningssamgöngur eflidar
Heiti aðgerðar	Almenningssamgöngur á hreinorku milli höfuðborgarsvæðisins og KEF
Stutt lýsing	Áætlun verður mótuð og tilraunaverkefni hafið um almenningssamgöngur á hreinorku milli höfuðborgarsvæðis og KEF m.t.t. þjónustuparfar og aðstöðu farþega.
Markmið aðgerðar	Fækka ferðum einkabíla og draga úr losun gróðurhúsalofttegunda vegna ferða milli höfuðborgarsvæðis og KEF (Suðurnesja)
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi innstiga í almenningssvagna/fjöldi komufarþega
Lengri lýsing	<p>Í stjórnarsáttmála er verkefnið „Stuðlað verður að almenningssamgöngum með endurnýjanlegum orkugjöfum milli höfuðborgarsvæðisins og Keflavíkurflugvallar í samvinnu við sveitarfélögin“. Grænar og öflugar almenningssamgöngur milli höfuðborgarsvæðisins og Keflavíkurflugvallar munu efla ferðaþjónustu og bæta þjónustu við almenning.</p> <p>Í þingsályktunartillögu um samgönguáætlun fyrir árin 2024–2038 er aðgerð 4.6 Efling almenningssamgangna milli höfuðborgarsvæðisins og Keflavíkurflugvallar:</p> <p>Mótuð verði áætlun um öflugar og kolefnishlutlausar almenningssamgöngur milli höfuðborgarsvæðisins og Keflavíkurflugvallar. Greind verði þjónustubörf og þörf á aðstöðu fyrir farþega og tímasettar og kostnaðarmetnar tillögur til úrbóta lagðar fram.</p> <p>Verkefnið felur í sér úrbætur til skemmri tíma sem og framtíðarfyrirkomulag almenningssamgangna milli höfuðborgarsvæðisins og KEF. Nú er starfshópur að störfum á vegum IRN sem er að skoða tækifæri til bættra samgangna milli KEF og höfuðborgarsvæðisins. Hópurinn mun ljúka störfum á vormánuðum 2024 og leggja fram sínar tillögur.</p> <p>Tillaga að tilraunaverkefni þar sem tekinn verður í notkun hreinorkuvagn. Vegagerðin hefur hafið vinnu við að skoða möguleika á orkuskiptum fyrir landsamgöngur. Viðræður hafa farið fram við aðila sem eru að þróa vetni sem orkugjafa sem helst kemur til greina í dag fyrir lengri akstursleiðir í landsamgöngum. Tryggja þarf afhendingaröryggi viðeigandi aflgjafa á viðeigandi áfangastöðum. Kannað hefur verið framboð á vögnum sem geta nýtt vetni sem orku og má gera ráð fyrir 12-18 mánaða afhendingar tíma á slíkum vögnum mv. nýjustu upplýsingar. Einnig hafa verið skoðaðir möguleikar á raforku sem orkugjafa fyrir landsamgöngur og verður þróun slíkra kosta áfram skoðaðir út frá uppbyggingu hleðsluinnviða fyrir stærri ökutæki á akstursleiðum landsamgangna.</p> <p>Isavia ohf. er opinbert hlutafélag í eigu íslenska ríkisins og fylgir því almennt eigandastefnu ríkisins, þar sem m.a. segir að félag skuli beita sér fyrir framgangi mikilvægra samfélagslegra markmiða stjórnvalda, s.s. á sviði loftslagsmála, ásamt viðauka 2 er snýr að Isavia ohf. Í viðaukanum eru sett fram markmið eignarhalds ríkisins í Isavia ohf. Fyrsta markmið viðaukans (a) tekur á sjálfbærni og hefur tvo liði:</p> <ul style="list-style-type: none">- Að starfsemin verði í sem mestri sátt við umhverfið og stuðli að umhverfisvænni þjónustu við flugvélar og farþega og lágmarkun kolefnislosunar.- Að rekstur og fjárfestingar verði sjálfbær til lengri tíma. <p>Þriðja markmið viðaukans (c) tekur á innviðum í þágu samfélags og atvinnulífs og segir í lið 2:</p> <ul style="list-style-type: none">- Að flugvallakerfið verði virkur hluti örugggra og hagkvæmra samgangna innan lands og tengist öðrum almenningssamgöngum á landi.
Verkþættir	1. Niðurstöður starfshóps um tækifæri til breyttra samgangna milli KEF og höfuðborgarsvæðisins liggja fyrir 2. Tilraunaverkefni þar sem tekinn verður í notkun hreinorkuvagn sem gengur milli höfuðborgarsvæðis og Keflavíkur/Keflavíkurflugvallar 3. Framtíðarfyrirkomulag ákveðið
Upphaf og endir	2024 - 2026
Staða aðgerðar	Fyrirhugað
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Aðrar fjármögnunarleiðir	Sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu og Suðurnesjum.
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Byggðamál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Vegagerðin
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A3. Efling almenningssamgangna
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.5.B6
Viðfangsefni	Breyttar ferðavenjur
Kerfislæg umbreyting	Umbætur þvert á samgöngumáta
Heiti aðgerðar	Aukin upptaka deiliahagkerfis í samgöngum
Stutt lýsing	Greind verði staða og þróun deiliahagkerfis í samgöngum, mótuð stefna og ráðist í aðgerðir til að stuðla að bættu umhverfi fyrir deiliahagkerfi í samgöngum.
Markmið aðgerðar	Færri ökutæki í umferð á hvern íbúa, þ.e. betri nýting hvernir skráðrar bifreiðar
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi ökutækja í umferð/fjöldi íbúa
Lengri lýsing	<p>Greind verði staða og þróun deiliahagkerfis í samgöngum. Mótuð verði stefna og aðgerðaáætlun sem stuðlað geti að bættu umhverfi fyrir deiliahagkerfi í samgöngum.</p> <p>Í þingsályktunartillögu um samgönguáætlun fyrir árin 2024-2038 er aðgerð 4.2. Umhverfisvitund í samgöngum: Greindar verði leiðir að því að auka umhverfisvitund í vali á ferðamáta. Kannað verði hvað stjórnir viðhorfi til samgangna og ferðamatavals með tilliti til aldurs, kyns, tekna, búsetu o.s.frv. Á grundvelli greiningar verði mótaðar tillögur sem stuðlað geti að aukinni umhverfisvitund.</p> <p>Einnig þarf að taka mið af mögulegum áskorunum í kerfinu og leggja áherslu á að skapa umhverfi sem ýtir frekar undir rekstur deiliahagkerfis og fjarlæggi viðkomandi flöskuhálsa. Árið 2021 var unnin greining fyrir Reykjavíkurborg (af Mannviti: https://www.mannvit.is/media/3184/maas_reykjavik-deiliahagkerfi-samgoengur-greining-fyrir-reykjavikursvaeðið_mannvit.pdf) um deiliahagkerfi samgangna sem byggja má á. Sömu leiðis hafa Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu gert ítarlegar greiningar á efninu (https://www.ssh.is/is/verkefni/svaedisskipulag/efla-almennings-samgongur-og-hrada-orkuskiptum).</p>
Verkþættir	1. Greina nústöðu og þróun deiliahagkerfis hérlendis og erlendis 2. Aðlaga regluverk eftir þörfum til að hvetja til frekari notkunar deiliahagkerfislausna í samgöngum
Upphaf og endir	2025 - 2028
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Skörun við aðra umhverfispætti	Hringrásarhagkerfi
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Innviðaráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.5.B7
Viðfangsefni	Breyttar ferðavenjur
Kerfislæg umbreyting	Umbætur þvert á samgöngumáta
Heiti aðgerðar	Gagnvirk upplýsingaveita almenningsamgangna, göngu- og hjólaleiða
Stutt lýsing	Mótuð verði og innleidd gagnvirk upplýsingaveita fyrir heildstætt almenningsamgöngukerfi, göngu- og hjólaleiðir.
Markmið aðgerðar	Koma upp gagnvirkri upplýsingaveitu fyrir almenningsamgöngukerfi, göngu- og hjólaleiðir
Árangursvísir aðgerðar	Gagnvirk upplýsingaveita fyrir almenningsamgöngukerfi, göngu- og hjólaleiðir innleidd (JÁ/NEI)
Lengri lýsing	<p>Fyrir farþega almenningsamgangna er lykilatriði að hægt sé að rata um leiðakerfið með skjótum og einföldum hætti. Gagnvirkar rauntímaupplýsingaveitur, sem víða eru í boði (s.s. hjá Strætó bs.), auðvelda farþegum að átta sig á möguleikum sínum hvað varðar tíma og verð og sérstaklega hvað varðar tengingar við aðrar leiðir. Koma skal upp sameiginlegri upplýsingaveitu heildstæðs almenningsamgöngukerfis þar sem farþegar geta með þægilegum hætti fundið leiðartillögu, tíma og verð milli tveggja áfangastaða í rauntíma og keypt farmiða á þeim leiðum sem settar eru þar fram. Tryggja skal að notendur, bæði íbúar og ferðamenn, íslenskir og erlendir, geti nálgast upplýsingarnar á auðveldan hátt á netinu og með snjallsímum. Í gegnum löggjöf og útboðsskilmála á styrktum leiðum skal tryggja að allir rekstraraðilar í reglubundnum áætlanaleiðum flugs, ferja og almenningsvagna haldi rafræna verðskrá og tímatöflu sem nýta má á sameiginlegum gagnagrunni upplýsingaveitu og tryggja að allar breytingar skili sér samstundis inn á hann. Aðgerðin tengist stefnu stjórnvalda í almenningsamgöngum, Ferðumst saman frá árinu 2019.</p> <p>Skóða þarf tækifæri til þess að miðla upplýsingum um tengingar almenningsamgangna við hjóla- og göngustíga. Einnig mætti skóða að veita upplýsingar um vetrarþjónustu og þjónustu stíga/gatna. Din offentlige transport i Danmark og Entur i Norge eru dæmi um gagnvirkar þjónustuveitur sem veita rauntímaupplýsingar um leiðir og tengingar milli samgöngumáta í öllu almenningsamgöngukerfi sinna landa.</p> <p>Hér er um að ræða aðgerð í beinni tengingu við aðgerð í samgönguáætlun fyrir árin 2024-2038, nr. 5.4. Upplýsingaveita fyrir heildstætt almenningsamgöngukerfi. Aðgerð skilgreind í stefnu um almenningsamgöngur og hefur nú ratað í samgönguáætlun. Koma þarf verkefninu af stað.</p>
Verkþættir	1. Gagnvirkri þjónustuveitu komið upp sem gefi upplýsingar í rauntíma um allar leiðir í heildstæðu almenningsamgöngukerfi og bjóði upp á samanburð í tíma og verði milli mismunandi kosta og bjóði upp á kaup á farmiða í þá alla
Upphaf og endir	2024 - 2026
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Vegagerðin, Náttúrufræðistofnun, sveitarfélög
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.5.C1
Viðfangsefni	Ökutæki
Kerfislæg umbreyting	Sjálfbær orkuskipti
Heiti aðgerðar	Full orkuskipti ríkisflota og samgöngubjónustu fyrir 2030
Stutt lýsing	Ríkið sé fyrirmynd í innkaupum hreinorkuökutækja og vistvænnar samgöngubjónustu með undanþágum, sbr. reglugerð nr. 1330/2023.
Markmið aðgerðar	Full orkuskipti ríkisflota og samgöngubjónustu fyrir 2030 (sem ekki er undanþegin í reglugerð nr. 1330/2023)
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall hreinorkuökutækja af heildarbílaflota hins opinbera. Kolefnisspor af keyptri akstursþjónustu hins opinbera.
Lengri lýsing	Sjá aðgerð í fjárhagslegir hvatar til umskipta (loftlagsvænni opinber innkaup). Reglugerð um innkaup opinberra aðila á vistvænum og orkunýtnum ökutækjum hefur verið sett: https://www.reglugerd.is/reglugerdir/allar/nr/1330-2023 . Kröfur vegna innkaupa hreinorkutækja og vistvænnar samgöngubjónustu verða innleiddar í skrefum, svo tryggja megi að floti ríkisins gangi á hreinorku 2030. Reglugerðin kveður á um skyldu opinberra aðila til innkaupa á vistvænum og orkunýtnum ökutækjum og eru vistvæn og orkunýtin ökutæki skilgreind sem: 1. ökutæki í flokki M1, M2 eða N1 þar sem útblástur fer ekki yfir 50 CO2 g/km og 0 CO2 g/km frá 1. janúar 2026. 2. ökutæki í flokki M3, N2 eða N3 sem er a.m.k. að hluta til knúið áfram af annarri orku en jarðefnaeldsneyti og getur þannig stuðlað að minnkun kolefnislosunar og bætt árangur í umhverfismálum í flutningageiranum. Búið er að innleiða Evrópureglugerð um innkaup á umhverfisvænum ökutækjum og þegar er í gildi stefna um umhverfisviðmið í innkaupum. Heildarregluverk og stefna hefur verið uppfærð og í gildi er stefna um sjálfbær innkaup. Orkuskipti og vistvænar kröfur eru þegar í öllum þessum útboðsgögnum og ríkisstofnanir þurfa sérstakt leyfi til að kaupa annað en rafmagnsbíla.
Verkþættir	1. Reglugerð innleidd. Staðfest 29.nóvember 2023 2. Fylgjast markvisst með framgangi innkaupa í samræmi við reglugerðina
Upphaf og endir	2023 - 2030
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	EKKI metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Ríkiskaup; opinberir aðilar; sveitarfélög o.s.frv.
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A10. Skylda ríkisaðila til að kaupa vistvæna bíla
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.5.C2
Viðfangsefni	Ökutæki
Kerfislæg umbreyting	Sjálfbær orkuskipti
Heiti aðgerðar	Styrkir til kaupa á hreinorkuökutækjum úr Orkusjóði
Stutt lýsing	Styrkir fyrir kaupum hreinorkuökutækja sem kosta undir 10 m.kr. verða veittir úr Orkusjóði og lækki stuðningurinn í þrepum í takt við tækni- og verðþróun á markaði.
Markmið aðgerðar	Aukið hlutfall nýskráðra hreinorkuökutækja þannig að hlutfall hreinorkuökutækja í heildarbílaflota aukist
Árangursvísir aðgerðar	Nýskráningarhlutfall hreinorkuökutækja eftir ökutækjaflokkum og orkugjafa
Lengri lýsing	<p>Ívilnunum hefur verið markvisst beitt frá árinu 2012 til að auka hlutdeild vistvænna ökutækja hér á landi með góðum árangri. Áfram verður hvatt til kaupa á hreinorkubílum, en nú með styrkjafyrirkomulagi í stað vsk-endurgreiðslna. Þetta er m.a. gert til að koma til móts við sjónarmið um réttlát umskipti, stuðla að því að gömlum bílum með mikla losun verði skipt hraðar út og tryggja að stuðningur ríkisins verði ekki meiri en þörf krefur sem er mikilvægt þegar margar aðgerðir með sama markmið keppa um takmarkað fjármagn. Fjárheimild til Orkusjóðs verði aukin um 7,5 ma.kr. á ári á árunum 2024–2025 og 5 ma.kr. árin 2026–2028, eða um alls 30 ma.kr.</p> <p>Hægt verður að sækja um styrki til kaupa á hreinorkubílum sem kosta undir 10 m.kr. til Orkusjóðs frá og með 2. janúar 2024. Beinir styrkir taka þar með við af skattaívilnunum og er þeim ætlað að hvetja til kaupa á ökutækjum er ganga fyrir hreinni endurnýjanlegri orku, í þeim tilgangi að hraða orkuskiptum í samgöngum með það að meginmarkmiði að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda. Við framkvæmd styrkveitinganna er haft að leiðarljósi að mæta hugmyndafræði um réttlát umskipti. Er það gert með ýmsum hætti, t.a.m. eru styrkir óháðir kaupverði og fá því ódýrustu bílarnir hlutfallslega hæstu styrkina, auk þess sem þak er sett á kaupverð bílanna. Þá er tekið tillit til þeirra er kaupa innflutt notuð ökutæki, sem og þeirra sem festa kaup á bílum sem eru sérútbúnir fyrir fólk með fötlun.</p> <p>Orkusjóður mun annast afgreiðslu styrkjanna. Umsækjendur sækja um með stafrænum hætti á Mínunum síðum á Island.is. Samkvæmt nýju fyrirkomulagi er gert ráð fyrir að styrkur vegna hreinorkufólksbíla sem kosta undir 10 m.kr. verði 900 þ.kr. (skattfrjálst) árið 2024 og er styrkhlutfall vegna ódýrari bíla þar með hærra en dýrari bíla. Enginn styrkur verður greiddur vegna fólksbíla sem kosta meira en 10 m.kr. Styrkir vegna innfluttra notaðra bíla verða lægri og ná einungis til nýlegra bíla. Gert er ráð fyrir að styrkumsóknir fái skjóta afgreiðslu þegar nýr hreinorkubíll hefur verið skráður á nýjan eiganda og að styrkupp hæð verði að jafnaði greidd út innan tveggja daga. Gera má ráð fyrir að styrkfjárhæðir fari almennt lækkandi á tímabilinu í takt við tækni- og verðþróun á markaði, en fylgst verður náið með sókn og nýtingu fjárheimildar, svo hægt sé að bregðast við í tíma ef útlit er fyrir að ásókn í styrkina verði önnur en gert er ráð fyrir.</p> <p>Styrkupp hæðir til vörubíla (flokkar N2 og N3) og hópferðabíla (flokkar M2 og M3) ráðast af stærð bíls og fara umsóknir vegna þeirra í gegnum umsóknarferli Orkusjóðs að undangenginni auglýsingu.</p>
Verkþættir	1. Nýtt kerfi ívilnana innleitt 2024 2. Fyrirkomulag úthlutunar á Mínunum síðum á Island.is útfært
Upphaf og endir	2024 - 2028
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	14 þ.t CO2íg. (metin með S.5.C4)
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkusjóður
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A4. Ívilnanir fyrir vistvæn ökutæki
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.5.C3
Viðfangsefni	Ökutæki
Kerfislæg umbreyting	Sjálfbær orkuskipti
Heiti aðgerðar	Hreinorkutæki í almenningssamgöngum
Stutt lýsing	Styrkir fyrir kaupum á hópferðabifreiðum sem ganga fyrir hreinorku verða veittir úr Orkusjóði að undangenginni auglýsingu.
Markmið aðgerðar	Aukið hlutfall nýskráðra hreinorkuökutækja í almenningssamgöngum þannig að hlutfall hreinorkuökutækja í heildarflota hópferðabíla aukist
Árangursvísir aðgerðar	Nýskráningarhlutfall hópferðabifreiða á hreinorku
Lengri lýsing	<p>Ívilnunum hefur verið markvisst beitt til að auka hlutdeild vistvænna ökutækja hér á landi með góðum árangri. Mikið hefur áunnist með því fyrirkomulagi þegar kemur að fólksbifreiðum en þróunin er ekki jafn langt á veg komin fyrir stærri bifreiðar. Hópferðabifreiðar keyra almennt séð mikið og gæti verið mikill ávinningur af því að þær bifreiðar keyrðu um á hreinorkuökutækjum. Hópferðabifreiðar á hreinorku eru þó enn sem komið er enn margfalt dýrari en þær sem ganga fyrir jarðefnaeldsneyti.</p> <p>Auglýstir verða styrkir úr Orkusjóði sem miða að því að auka hlutfall hreinorkuökutækja í flota hópferðabifreiða í og verða fyrstu styrkirnir auglýstir á árinu 2024.</p> <p>Hópferðabifreið skal vera nýskráð í ökutækjaflokkum M2 eða M3.</p> <p>Allt að 30 milljónum króna er greidd í styrk á hverja hópferðabifreið.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Útbúa auglýsingu Fara yfir umsóknir Úthluta styrkjum
Upphaf og endir	2024 - ()
Staða aðgerðar	Fyrirhugað
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna, Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkusjóður
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A4. Ívilnanir fyrir vistvæn ökutæki
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

Númer	S.5.C4
Viðfangsefni	Ökutæki
Kerfislæg umbreyting	Sjálfbær orkuskipti
Heiti aðgerðar	Stigvaxandi krafa um hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á landi
Stutt lýsing	Stigvaxandi krafa á söluaðila eldsneytis um lágmarkshlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa seldra til samgangna á landi.
Markmið aðgerðar	Aukin hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á landi
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á landi
Lengri lýsing	<p>Krafa sem sett er á söluaðila eldsneytis í lögum nr. 40/2013 um endurnýjanlegt eldsneyti í samgöngum á landi verði hækkuð í þreppum svo hún verði a.m.k. 20% árið 2030. Með þrepaskiptingu og tímanlegri upplýsingagjöf þar um má tryggja fyrirsjáanleika fyrir markaðinn. Söluaðilar geta uppfyllt þessa kröfu með fjölbreyttum hætti, t.d. með sölu á metani, raforku, vetni eða íblöndun lífeldsneytis. Krafan hefur verið óbreytt frá árinu 2015, eða 5%, þótt boðið hafi verið upp á 10% íblöndun á flestum áfyllingarstöðum á landinu 2022.</p> <p>Þreppin eru eftirfarandi:</p> <p>2025 -> 10%</p> <p>2026 -> 12%</p> <p>2028 -> 16%</p> <p>2030 -> 20% (bjartsýn útfærsla gerir ráð fyrir 25% hlutfalli)</p> <p>Þá verður skoðað hvernig megi sameina kröfur um hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa við aðra geira, s.s. vélar og tæki, fiskiskip, iðnað o.fl. Slíkt gæti haft áhrif á hlutfallstölur. Hlutföll verða endurskoðuð á tímabilinu m.t.t. markmiða stjórnvalda í loftslagsmálum. Mat á áhrifum aðgerðar gerði ráð fyrir 15% íblöndun lífeldsneytis árið 2030 í vegasamgöngum og 20% í bjartsýnni útgáfu. Verði REDIII-tilskipun ESB innleidd á Íslandi verður gerð krafa um 29% hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum á landi árið 2030. Hlutfallið var 14% árið 2022 fyrir landið í heild. Hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa hjá söluaðilum eldsneytis var 9% 2022. Mismunurinn er falinn í rafbilum.</p> <p>Benda má á núgildandi íblöndunarkrafa á vegasamgöngum í Noregi liggur nú í 14,75% á rúmmál (mikilvægt að hafa aðra einingu í huga við samanburð, enda 5% krafa á Íslandi af orkuinnihaldi)</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Útfæra hvort krafa um hlutfall endurnýjanlegrar orku í samgöngum á landi verði útvíkkuð til annarra notkunarflokka Uppfæra og innleiða lög og reglugerðir Meta árlega hvort aðlaga þurfi hlutföll m.t.t. markmiða stjórnvalda í loftslagsmálum
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	66 þ.t CO2íg.
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkustofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.5.C5
Viðfangsefni	Ökutæki
Kerfislæg umbreyting	Sjálfbær orkuskipti
Heiti aðgerðar	Hagrænir latar á ökutæki knúin jarðefnaeldsneyti
Stutt lýsing	Stigvaxandi bifreiða- og vörugjöld á ökutæki, knúin jarðefnaeldsneyti, til samræmis við losun þeirra þar til nýskráning ökutækja, knúnum eingöngu jarðefnaeldsneyti, verður óheimil.
Markmið aðgerðar	Nýskráningum jarðefnaeldsneytisökutækja fækkar
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi nýskráðra jarðefnaeldsneytisökutækja
Lengri lýsing	<p>Sjá aðgerð í fjárhagslegir hvatar til umskipta (greining á áhrifum hagrænna hvata á orkuskipti).</p> <p>Tryggja þarf að það sé hagstæðara að bæði kaupa og reka hreinorkubifreiðar þar til réttist úr framleiðslukostnaði viðkomandi kosta. Með heilsteyptri nálgun á hækkun vörugjalda og bifreiðagjalda til samræmis við aðra hvata og lata, sem og tækni- og verðþróun hreinorkuökutækja, má breyta hegðun og stýra vali neytenda á tæknilausnum, svo markmiði um losun gróðurhúsalofttegunda verði náð. Mikilvægt er að miðla upplýsingum um heildarsýn gjaldtöku ökutækja til að tryggja sátt um hana.</p> <p>Stigvaxandi hækkun vörugjalda og bifreiðagjalda á ökutæki sem ganga fyrir jarðefnaeldsneyti m.v. losun þeirra þar til nýskráning ökutækja sem ganga eingöngu fyrir jarðefnaeldsneyti verður óheimil er öflugt tól til að flýta fyrir orkuskiptum og koma í veg fyrir aukningu í innflutningi áður en bannið tekur gildi. Auk þess geta vörugjöld komið í veg fyrir nýskráningu eldri og óvistvænni (en ódýrari) bifreiða frá öðrum löndum.</p>
Verkþættir	1. Útfæra og innleiða þrepaskipta hækkun vörugjalda á ökutæki, knúin jarðefnaeldsneyti, fram að innflutningsbanni 2. Greina áhrif vörugjalda á orkuskipti í heild sinni
Upphaf og endir	2024 - ()
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	14 þ.t CO2lg. (metin með S.5.C2)
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Skatturinn
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

Númer	S.5.C6
Viðfangsefni	Ökutæki
Kerfislæg umbreyting	Sjálfbær orkuskipti
Heiti aðgerðar	Lagaheimild tryggð fyrir losunarlitlum/fríum svæðum
Stutt lýsing	Með breytingum á lögum skal tryggð lagaheimild fyrir losunarlitlum/fríum svæðum (e. Low/Zero-emission Zones) á Íslandi.
Markmið aðgerðar	Sveitarfélög hafi heimild til að veita gangandi, hjólandi og almenningsamgöngum forgang á ákveðnum svæðum innan bæja/borga og hvetja til notkunar á hreinorkuökutækjum. Þannig er dregið úr umferð ökutækja, knúnum jarðefna-eldsneyti, loftgæði bætt, dregið úr losun gróðurhúsalofttegunda og tafir minnkaðar.
Árangursvísir aðgerðar	Lögum hefur verið breytt til að tryggja lagaheimild fyrir losunarlitlum/fríum svæðum á Íslandi (JÁ/NEI).
Lengri lýsing	<p>Með breytingum á lögum og reglum skal tryggð lagaheimild fyrir losunarlitlum/fríum svæðum á Íslandi.</p> <p>Í fjölmörgum borgum og bæjum erlendis eru svokölluð losunarlitil/losunarfrí svæði (e. Low/Zero-emission Zones, eða LEZ/ZEZ). Þetta eru svæði þar sem (mest) mengandi ökutækjum eru takmörk sett. Ef mengun ökutækis fer yfir ákveðin mörk er því bannað fara inn á svæðin (losunarfrí svæði) eða það þarf að greiða sérstakt gjald til að fara inn á þau (losunarlitil svæði). Almenningsamgöngur og virkir ferðamátar eru í aðalhlutverki á þessum svæðum. Þessi svæði stuðla að bæði bættri lýðheilsu og bættum loftgæðum og draga úr umferðarteppum.</p> <p>Flest losunarlitil/losunarfrí svæði í Evrópu setja takmarkanir á bíla sem eru þyngrir en 3,5 tonn, en í Þýskalandi og Ítalíu eru svæði sem einnig setja fólksbílum ákveðin takmörk.</p> <p>Ýmsar borgir eru að vinna að því að koma upp slíkum svæðum og deila reynslu af þeirri vinnu: https://www.c40knowledgehub.org/s/article/How-C40-cities-are-implementing-zero-emission-areas?language=en_US https://www.c40knowledgehub.org/s/article/How-to-design-and-implement-a-clean-air-or-low-emission-zone?language=en_US</p>
Verkbættir	1. Lagaheimild tryggð svo sveitarfélög geti farið að beita heimildinni
Upphaf og endir	2024 - 2025
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Lýðheilsuáhrif
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Byggðamál
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Innviðaráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.5.C7
Viðfangsefni	Ökutæki
Kerfislæg umbreyting	Sjálfbær orkuskipti
Heiti aðgerðar	Breytingar á útreikningi bifreiðahlunninda hreinorkubifreiða
Stutt lýsing	Í núgildandi reglum um bifreiðahlunnindi er gerður skýr greinarmunur á því hvort um er að ræða bifreið sem knúin er með jarðefnaeldsneyti eða bifreið sem knúin er með rafmagni, vetni eða metan. Lagt er upp með að gera skýrari greinamun í skattmatsreglum tekjuársins 2024 frá og með 1. júlí 2024 til að gera rafmagns-, vetnis- og metanbifreiðar hagstæðari.
Markmið aðgerðar	Markmiðið er að gera skýrari greinarmun á útreikningi bifreiðahlunninda eftir því hvort um er að ræða bifreið sem knúin er með jarðefnaeldsneyti eða bifreið sem knúin er með rafmagni, vetni eða metan.
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi bifreiða sem annars vegar eru knúnar með jarðefnaeldsneyti og hins vegar með rafmagni, vetni eða metan sem metnar eru til hlunninda frá 1. júlí 2024.
Lengri lýsing	<p>Í liðnum „Útreikningur bifreiðahlunninda“ er í núgildandi reglum um skattmat vegna tekna manna tekjuárið 2024 gerður skýr greinarmunur á því hvort um er að ræða bifreið sem knúin er með jarðefnaeldsneyti eða bifreið sem knúin er með rafmagni, vetni eða metan. Í fyrra tilvikinu skal miða bifreiðahlunnindin við 28% og 6% lækkun ef starfsmaður greiðir sjálfur rekstrarkostnað en seinna tilvikinu við 25% og 3% lækkun af upphaflegu kaupverði með nánari reglum þar um. Jafnframt er nánar rakið í reglunum hvað telst til rekstrarkostnaðar bifreiðar í þessu sambandi. Lagt er upp með að gera greinarmun þennan skýrari í skattmatsreglum tekjuársins 2024 frá og með 1. júlí 2024 með því að setja 25% hlutfallið í 20%.</p> <p>Ákvæði um mat á hlunnindum og öðrum gæðum til tekna og forsendur þess er að finna í lögum nr. 90/2003, um tekjuskatt, lögum nr. 45/1987, um staðgreiðslu opinberra gjalda, í reglugerð um nr. 1300/2021, um frádrátt frá tekjum af atvinnurekstri eða sjálfstæðri starfsemi, og nr. 245/1963, um tekjuskatt og eignarskatt. Samkvæmt meginreglu 7. gr. laga nr. 90/2003 teljast til skattskyldra tekna hvers konar hlunnindi og gæði sem skattaðila hlotnast og metin verða til peningaverðs og skiptir ekki máli hvaðan þau stafa eða í hvaða formi þau eru. Regla þessi tekur þannig með sama hætti til allra skattaðila og skiptir þá ekki máli hvort það sem meta skal til tekna er endurgjald fyrir vinnu eða tilkomið með öðrum hætti. Eiga reglur um skattmat því ekki eingöngu við um mat á hlunnindum og gæðum sem launamaður nýtur úr hendi launagreiðanda heldur einnig um hverja aðra afhendingu gæða til skattskyldra einstaklinga, hvort sem er til eignar, afnota, láns eða neyslu. Þau hlunnindi og gæði, sem skv. framangreindu skal telja til tekna og ekki eru látin í té í formi reiðufjár skal meta til peningaverðs. Meginreglan er að þau skuli metin til tekna á gangverði eða markaðsverði, þ.e. það verð sem það hefði kostað launamanninn að kaupa, leigja eða greiða fyrir afnot af því sem féll til hans. Sé gangverði ekki til að dreifa eru hlunnindin og gæðin metin til tekna samkvæmt skattmati á hverjum tíma. Skýrari greinarmunur verður gerður á útreikningi bifreiðahlunninda eftir því hvort um er að ræða bifreið sem knúin er með jarðefnaeldsneyti eða bifreið sem knúin er með rafmagni, vetni eða metan í reglum um skattmat vegna tekna manna frá 1. júlí 2024.</p> <p>Fyrirmynd af útfærslu liggur fyrir, sbr. reglur um skattmat vegna tekna manna tekjuárið 2024, nr. 1523/2023. Skatturinn þarf að gefa út breytingar á reglum um mat á hlunnindum tekjuárið 2024, sbr. 7. gr. laga nr. 90/2003, um tekjuskatt, og öðrum tekjum og frádrætti sem meta þarf til verðs samkvæmt lögum um tekjuskatt sem ráðherra síðan staðfestir í samræmi við 118. gr. laganna. Í þeim reglum verði gerður skýr greinarmunur á því hvort um er að ræða bifreið sem knúin er með jarðefnaeldsneyti eða bifreið sem knúin er með rafmagni, vetni eða metan.</p>
Verkþættir	1. Breyttar reglur um mat á hlunnindum gefnar út
Upphaf og endir	2024 - ()
Staða aðgerðar	Fyrirhugað
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka

Ábyrgðaraðili	Fjármála- og efnahagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Skatturinn
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Nei
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Nei

Númer	S.5.C8
Viðfangsefni	Ökutæki
Kerfislæg umbreyting	Orkuskipti fólks- og sendibifreiða
Heiti aðgerðar	Alþjóðleg markaðsherferð um Ísland sem land hreinorkuökutækja
Stutt lýsing	Ferðamenn sem koma til landsins séu upplýstir um örjúfanlega tengingu hreinnar orkuöflunar, ósnortinnar náttúru og notkunar hreinorkuökutækja.
Markmið aðgerðar	Aukið hlutfall hreinorkuökutækja hjá ökutækjaleigum
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall hreinorkuökutækja af útleigðum ökutækjum ökutækjaleiga
Lengri lýsing	<p>Stuðla þarf að því að ferðamenn, sem kjósa að sækja Ísland heim, velji sér hreinorkuökutæki ákveði viðkomandi að nýta sér ekki almenningssamgöngur og hópbifreiðar á landinu. Höfða þarf til markhópsins út frá hugmyndafræði ósnortinnar náttúru og hreinnar orkuöflunar, sem bæði hafa örjúfanlega tengingu við notkun hreinorkuökutækja. Má þar t.a.m. benda á hljóðmengun jarðefnaeldsneytisbifreiða, sem skyggir m.a. á fuglasöng, loftmengun sem áhrif hefur á nærumhverfi og jarðefnaeldsneyti sem þá endanlegu auðlind sem flytja þarf inn, samanborið við hljóðlát ökutæki, án útblásturs sem ganga fyrir grænni orku. Skilja þarf eftir skilaboðin um að rafmagnsbíllinn sé nýi hesturinn.</p> <p>Til viðbótar er mikilvægt að bent sé á hve auðvelt er að nota hreinorkuökutæki á Íslandi út frá skipulagningu áfyllingarinnviða, notkun tækjanna og hagkvæmni áfyllingar.</p> <p>Eitt af áhersluatriðum í Framtíðarsýn og leiðarljósi íslenskrar ferðaþjónustu til ársins 2030 er umhverfisvernd. Markmið þess er þrjúþætt og felur í sér:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Minnkandi kolefnisspor og forystuhlutverk í orkuskiptum og nýtingu vistvænna orkugjafa 2. Jafnvægi milli hagnýtingar og verndar náttúru og uppbygging innviða taki mið af því 3. Virðingu fyrir þolmörkum og álagsstýringu á áfangastöðum ferðamanna
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skilgreina markmið markaðsherferðar og finna því farveg hjá Íslandsstofu 2. Skilgreina umfang markaðsherferðar og ráðast í framkvæmd þess
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Menningar- og viðskiptaráðuneytið, umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Íslandsstofa
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.5.C9
Viðfangsefni	Ökutæki
Kerfislæg umbreyting	Orkuskipti fólks- og sendibifreiða
Heiti aðgerðar	Stigvaxandi krafa um hlutfall hreinorkuökutækja hjá ökutækjaleigum
Stutt lýsing	Krafa verður gerð um stigvaxandi hlutfall nýskráninga hreinorkuökutækja hjá ökutækjaleigum.
Markmið aðgerðar	Aukið hlutfall hreinorkuökutækja hjá ökutækjaleigum, sem mun skila sér í auknu hlutfalli hreinorkuökutækja í heildarbílaflotanum, auk þess sem flest ökutækin fara á eftirmarkað innan lands.
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall hreinorkuökutækja á vegum ökutækjaleiga
Lengri lýsing	<p>Aðgerðin snýst um stigvaxandi hlutfall hreinorkuökutækja í nýskráningum ökutækja hjá ökutækjaleigum. Um er að ræða eina af lykilaðgerðum til að hreinorkuvæða fólksbílaflota landsins og draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá vegasamgöngum, þar sem um helmingur nýskráðra ökutækja á landinu er hjá ökutækjaleigum á ári hverju.</p> <p>Í lok árs 2025 skulu nýskráningar ökutækja í ökutækjaflokkum M1 og N1 hjá ökutækjaleigum vera 30% hreinorkuökutæki.</p> <p>Í lok árs 2026 skulu nýskráningar ökutækja í ökutækjaflokkum M1 og N1 hjá ökutækjaleigum vera 45% hreinorkuökutæki.</p> <p>Í lok árs 2027 skulu nýskráningar ökutækja í ökutækjaflokkum M1 og N1 hjá ökutækjaleigum vera 70% hreinorkuökutæki.</p> <p>Útfærsla kröfu vegna nýskráningar ökutækja úr öðrum ökutækjaflokkum er ótímabær að svo stöddu, en fylgst verði með markaðsþróun, svo bregðast megi við þegar frekari markaðsforsendur skýrast.</p> <p>Í annarri aðgerð er tekið fram að árið 2028 verður óheimil nýskráning ökutækja, knúnum eingöngu jarðefnaeldsneyti.</p> <p>Samhliða þessari aðgerð þarf að tryggja uppbyggingu hleðsluinnviða um land allt. Vísað er til aðgerða um uppbyggingu og fjárstuðning á skilvirku neti hreinorkuafyllingarstöðva ásamt regluverki um einfaldari greiðsluleiðir.</p> <p>Rökstuðningur</p> <p>Orkuskipti fólksbíla heimila og fyrirtækja hefur gengið vel í kjölfar ívilnana og inn-viðaupbyggingar sem hefur átt sér stað undanfarin ár. Ekki hefur gengið eins vel í orkuskiptum fólksbíla hjá bílaleigum sem þó bera árlega ábyrgð á yfir helmingi nýskráningar fólksbíla á Íslandi (53% í janúar – ágúst 2023). Á tímabilinu janúar – ágúst 2023 voru nýskráðir fólksbílar 65% hreinorkubílar þegar litið er til heimila og fyrirtækja en aðeins 16% þegar litið er til bílaleigubíla. Þetta (lága) hlutfall hreinorkubíla bílaleigubíla má rekja til sérstakra aðgerða stjórnvalda en á tímabilinu fór um 1 ma.kr. til bílaleiga í formi ívilnana til kaupa á hreinum rafbílum.</p> <p>Sérstök athygli skal vakin á því að orkuskipti bílaleigubíla skila sér í hraðari orkuskiptum bíla heimila þar sem bílaleigubílar eru yfirleitt í notkun í mjög skamman tíma áður en þeir eru seldir áfram. Með breytingum á lögum um virðisaukaskatt þann 1. janúar 2021 var sala notaðra vistvænna bifreiða á eftirmarkaði gerð undanþegin virðisaukaskatti að ákveðnum skilyrðum uppfylltum. Ívilnunin kemur m.a. ökutækjaleigum til góða. Hún gildi þó einungis til ársloka 2023 og þarfnast því endurskoðunar.</p> <p>Í Framtíðarsýn og leiðarljósi íslenskrar ferðapjónustu til ársins 2030 er eitt áhersluatriðið umhverfisvernd sem felur m.a. í sér „minnkandi kolefnisspor og forystuhlutverk í orkuskiptum og nýtingu vistvænna orkugjafa“.</p> <p>Í fyrstu drögum að aðgerðaáætlun ferðamálastefnu 2030 (í samráðsgátt) er aðgerð sem segir að þær bílaleigur sem starfræki bása inni í flugstöð skuli vera með ákveðið hlutfall hreinorkuökutækja.</p> <p>Helstu lög og reglugerðir sem þarf að endurskoða: Lög um leigu skráningarskyldra ökutækja nr. 65/2015 Reglugerð um leigu skráningarskyldra ökutækja nr. 840/2015</p>
Verkpættir	1. Útfæra og innleiða laga- og reglugerðarbreytingar 2. Upplýsa hagaðila um laga- og reglugerðarbreytingar
Upphaf og endir	2025 - 2027

Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	86 þ.t CO2íg.
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Menningar- og viðskiptaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Menningar- og viðskiptaráðuneytið; Samgöngustofa; innviðaráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A9. Vistvænir bílaleigubílar
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

Númer	S.5.C10
Viðfangsefni	Ökutæki
Kerfislæg umbreyting	Orkuskipti fólks- og sendibifreiða
Heiti aðgerðar	Útfösun bensín og dísel bifreiða á Íslandi
Stutt lýsing	Í eldri aðgerðaráætlun var meginreglan sú að óheimilt yrði að nýskrá bensín- og dísilbíla á Íslandi árið 2030 en í skoðun er að flýta þessari tímalínu um tvö ár og einnig er lagt til að útvíkka skráningarbannið þannig að það gildi einnig fyrir ökutæki sem nota blandaða orkugjafa (bæði hreinorkugjafa og jarðefnaeldsneyti).
Markmið aðgerðar	Aukið hlutfall hreinorkuökutækja af heildarbílaflota hvers viðeigandi ökutækjaflokks
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall hreinorkuökutækja eftir ökutækjaflokkum og orkugjafa
Lengri lýsing	<p>Í eldri aðgerðaráætlun var meginreglan sú að óheimilt yrði að nýskrá bensín- og dísilbíla á Íslandi árið 2030 en í skoðun er að flýta þessari tímalínu um tvö ár og einnig er lagt til að útvíkka skráningarbannið þannig að það gildi einnig fyrir ökutæki sem nota blandaða orkugjafa (bæði hreinorkugjafa og jarðefnaeldsneyti).</p> <p>Í þessari aðgerð er um að ræða ökutæki sem falla í ökutækjaflokka: M1 og N1.</p> <p>Framboð hreinorkubíla, sem og annarra vistvænni ökutækja, hefur aukist verulega á stuttum tíma. Aðgerðin felur í sér meginreglu sem verður þó háð tækniþróun og því má búast við að til einhverra undanþága komi, t.d. á grundvelli byggðasjónarmiða eða vegna ökutækja viðbragðsaðila. Rétt er að áretta að aðgerðin hverfist eingöngu um nýskráningar og gildir hvort heldur sem er um nýskráningu nýrra ökutækja og notaðra inn í landið. Eftir sem áður verður leyfilegt að keyra bíla sem ganga fyrir jarðefnaeldsneyti og áfram verður hægt að kaupa þá notaða og selja notaða – það sem verður ekki hægt að gera er að kaupa nýja fólksbíla til landsins sem ganga eingöngu fyrir jarðefnaeldsneyti. Með þessu er dregin skýr lína í sandinn um að bílar sem eru knúnir jarðefnaeldsneyti verða ekki hluti af framtíð fólksbílasamgangna hér á landi. Við útfærslu þarf að taka mið af tækniþróun mismunandi ökutækjaflokka. Mögulega þarf að útfæra aðgerðina í þrepum, ef tækniþróun tekur bakslag, t.d. að banna eingöngu nýskráningu M1-bíla frá 1. janúar 2028 en fresta banni nýskráningar N1-bíla til 1. janúar 2029. Einnig er mögulegt að skipta flokki N1 upp í léttu sendibíla og léttu pallbíla með fjórhjóladrifi. Mikilvægt er að fylgjast vel með framþróun tækniþróunar og útfæra regluverkið og aðgerðina til samræmis.</p> <p>Ýmis önnur ríki hafa sett sér markmið um að nýskráningar bifreiða sem ganga fyrir jarðefnaeldsneyti verði á ákveðnum tímamarki óheimilar. Má þar nefna Bretland, Frakkland og Noreg. Aðgerðin er ekki síst mikilvæg vegna þeirra skilaboða sem í henni felast fyrir bílaframleiðendur. Ákvörðun um framleiðslu einstakra bíltegunda er ekki tekin yfir nótt, heldur er hún langtímaákvörðun. Mikilvægt er því að stjórnvöld um allan heim leggi bílaframleiðendum línur um hvenær markaðir þrengjast verulega eða lokast alveg fyrir bíla sem losa gróðurhúsalofttegundir.</p> <p>Áætla má að fyrirsjáanleg nýskráningarskylda sendi skilaboð á markaðinn vegna uppbyggingar nauðsynlegra innviða.</p>
Verkþættir	1. Bann lögfest
Upphaf og endir	2028 - 2028
Staða aðgerðar	Fyrirhugað
Mat á samdrætti	33 þ.t CO2lg.
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Lýðheilsุมál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna, Vinnumarkaðsmál
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka

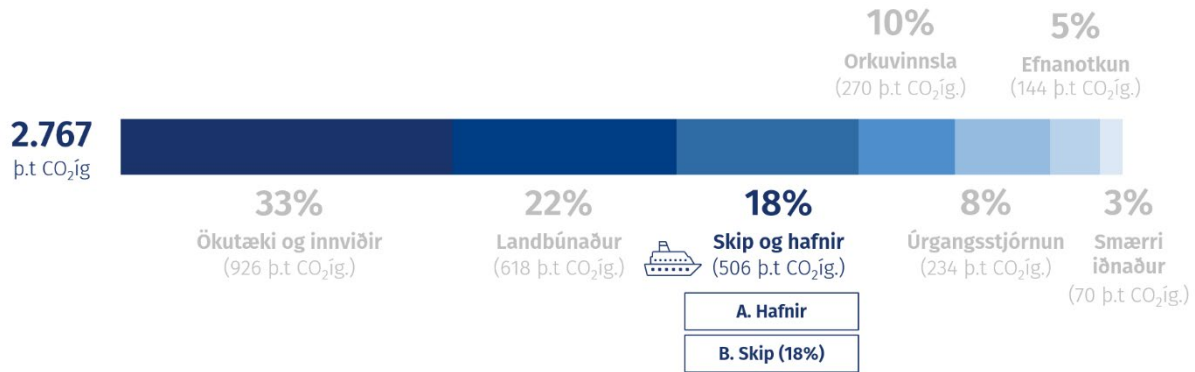
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Samgöngustofa
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A7. Nýskráning bensín- og dísilbíla óheimil árið 2030
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

Númer	S.5.C11
Viðfangsefni	Ökutæki
Kerfislæg umbreyting	Orkuskipti hóp- og vöruflutningabifreiða
Heiti aðgerðar	Stefnt er að gera nýskráningu hóp- og vöruflutningabifreiða knúnum jarðefnaeldsneyti óheimila árið 2035
Stutt lýsing	Óheimilt verði að meginreglu að nýskrá þung ökutæki knúin jarðefnaeldsneyti árið 2035. Bannið verði innleitt í þrepum í takt við tækni- og markaðspróun.
Markmið aðgerðar	Stefnt skal að auknu hlutfalli hreinorkuökutækja af heildarbílaflota hvers viðeigandi ökutækjaflokks
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall hreinorkubifreiða af heildarbílaflota eftir ökutækjaflokkum
Lengri lýsing	<p>Óheimilt verði að meginreglu að nýskrá þung ökutæki eingöngu knúnum jarðefnaeldsneyti árið 2035. Bannið verði innleitt í þrepum í takt við tækni- og markaðspróun ökutækjanna. Unnið er að sambærilegu banni í Noregi og Kaliforníu. Við útfærslu aðgerðar, tímasetningar fyrir ákveðna ökutækjaflokka, innleiðingar o.s.frv. verður horft til útfærslu aðgerðarinnar í samanburðarlöndum.</p> <p>Orkuskiptalíkan Orkustofnunar sýnir fram á mikilvægi þess að koma í veg fyrir frekari skráningar ökutækja sem ganga fyrir jarðefnaeldsneyti. Hérlandis stafar um þriðjungur losunar gróðurhúsalofttegunda af vegasamgöngum á beinni ábyrgð Íslands og er losun vegna hóp- og flutningabifreiða allt að fjórðungur þeirrar losunar þrátt fyrir að vera einungis um 5% af heildarfjölda bifreiða. Mikil tækifæri eru í orkuskiptum í hóp- og flutningabifreiðum og hefur framboð ökutækja í þessum flokkum aukist umfram væntingar á síðustu misserum. Rannsóknir gefa til kynna að þyngri hreinorkuökutæki (ZE-MHDVs) verði orðin markaðslega fýsilegur kostur árið 2030.</p> <p>Í þessari aðgerð er um að ræða ökutæki sem falla í ökutækjaflokka: M2, M3, N2 og N3.</p> <p>Viljayfirlýsing um losunarfrí þyngri ökutæki á Íslandi Innviðaráðherra hefur undirritað viljayfirlýsingar um losunarfrí þyngri ökutæki (e. Memorandum of Understanding on Zero-Emission Medium- and Heavy-Duty Vehicles). Viljayfirlýsingin er hluti af alþjóðlegu samstarfi að frumkvæði ríkis-stjórnar Hollands og CALSTART, frjálsra félagasamtaka í Kaliforníu, sem hófst á COP26 með 15 undirritunaraðilum. Fleiri hafa nú bæst við, þ. á m. Ísland. Unnið verður í samstarfi við aðila að viljayfirlýsingunni að orkuskiptum fyrir meðalþung og þung ökutæki.</p> <p>Rannsóknir: Nýskráningar þyngri ökutækja (HDVs) þurfa að vera 45% árið 2030 og 100% í seinasta lagi árið 2040 ef horft er til markmiða Parísarsamningsins (https://theicct.org/publication/hdv-zevtc-global-may22/). Hraðinn á orkuskiptum þarf ekki að vera sá sami meðal ólíkra þyngri ökutækja (IPCC, AR5). Hröðustu umskiptin ættu t.d. að vera hjá farþegabifreiðum þar sem tæknin er nú þegar komin á markað á tiltölulega hagkvæmu verði. Matsskýrsla IPCC mælir með að settar verði kröfur um lágmarkshlutfall hreinorkustrætisvagna í þéttbýlum. Í skýrslunni kemur einnig fram að hreinorkuflutningabifreiðar verði að öllum líkindum orðnar markaðslega fýsilegur kostur árið 2030 (IPCC, AR5).</p> <p>ESB: Mögulegt bann 2030: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/road-transport-reducing-co2-emissions-vehicles/reducing-co2-emissions-heavy-duty-vehicles_en. Bretland: Bann árið 2040 (var 2035). Noregur: Samkvæmt upplýsingum IRN frá samstarfi Global MOU eru Norðmenn að vinna að banni 2030. Kaliforníuríki: Samkvæmt upplýsingum IRN frá samstarfi Global MOU er unnið að banni í Kaliforníu. Tímasetning er ekki þekkt.</p>
Verkþættir	1. Bann innleitt í þrepum
Upphaf og endir	2030 - 2035
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	0 þ.t CO2íg. (14 þ.t CO2íg árið 2040)

Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Lýðheilsumál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Vinumarkaðsmál
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Samgöngustofa
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	A7. Nýskráning bensín- og dísilbíla óheimil árið 2030 A8. Orkuskipti í þungaflutningum
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



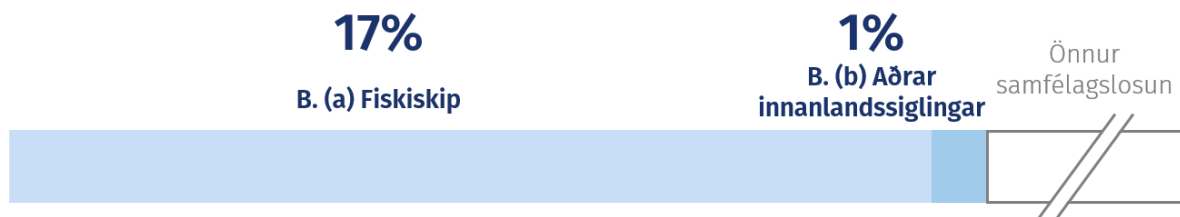
Undir málaflokkinn skip og hafnir fellur sú losun gróðurhúsalofttegunda sem kemur til vegna bruna jarðefnaeldsneytis í skipum og bátum. Alþjóðasiglingar með farþega og vörur falla undir viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir (ETS) og eru ekki taldar fram hér. Aðgerðir vegna losunar frá skipum og höfnum skiptast milli tveggja viðfangsefna, A. hafnir, og B. skip. Losun vegna skipa og hafna var **18% af samfélagslosun** (ESR) Íslands árið 2022.



Mynd 1 Skipting samfélagslosunar (ESR) Íslands 2022 eftir málaflokkum, skipting skipa og hafna í viðfangsefni og hlutfall þeirra af samfélagslosun Íslands.

Viðfangsefni skipa og hafna

Losun frá skipum og höfnum var **506 kt CO₂e árið 2022** og var hún öll frá skipum eins og sýnt er á mynd 2. Ef árangur skal nást í orkuskiptum skipa er þó mikilvægt að horfa einnig til viðeigandi innviða, þ.e. hafna.



Mynd 2 Samfélagslosun 2022 vegna málaflokksins skip og hafnir var öll frá skipum, þ.e. fiskiskipum og öðrum innanlandssiglingum.

A. Hafnir

Hafnir spila lykilhlutverk í samdrætti losunar frá skipum. Innviðauppbygging í höfnum getur með beinum hætti stuðlað að minni bruna eldsneytis í skipum, t.a.m. með beinum rafmagnstengingum fyrir skip og báta sem liggja við hafnir. Með aukinni eftirspurn og orkuskiptum yfir í skip knúin raforku er mikilvægt að viðeigandi hleðsluinnviðir séu fyrir hendi en stjórnvöld munu þurfa að tryggja sterkt flutnings- og dreifikerfi svo af því verði. Þá munu þjónustuaðilar þurfa að bregðast við í samstarfi við hafnir um uppbyggingu viðeigandi innviða fyrir annað endurnýjanlegt eldsneyti þegar skip á slíkum orkugjöfum koma í rekstur.

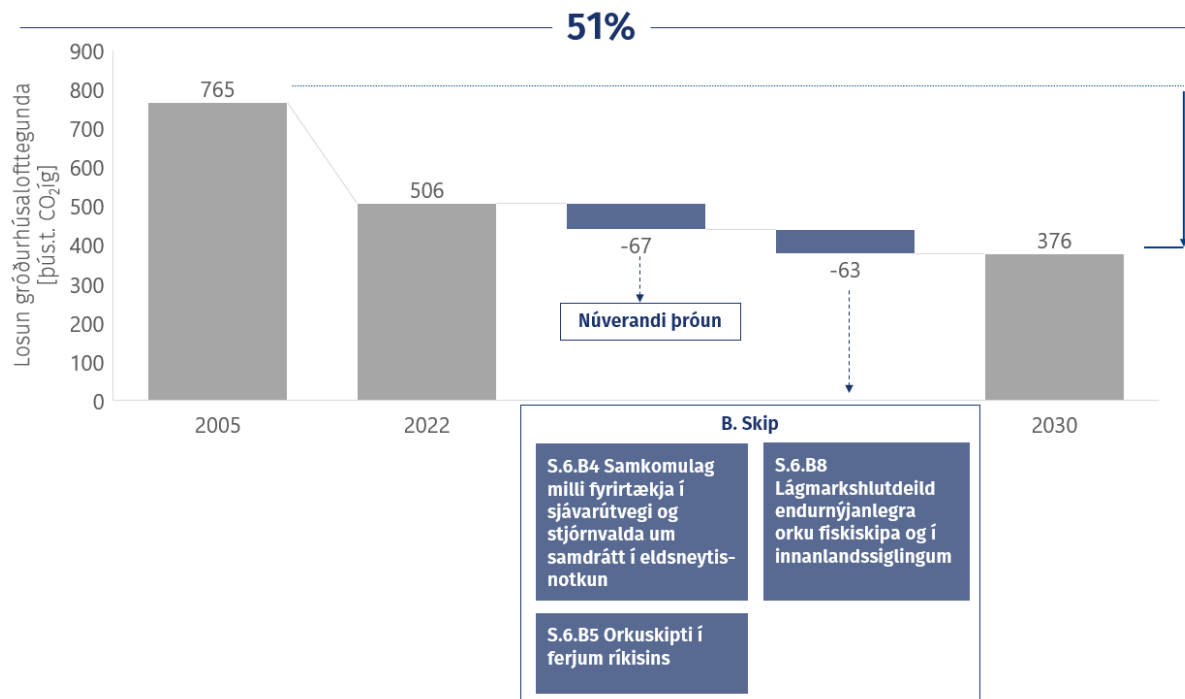
B. Skip (506 kt CO₂e)

Losun frá skipum kemur til vegna eldsneytisbruna og flokkast **öll losun þessa málaflokks** hér undir. Hér er annars vegar átt við veiðiskip sem taka eldsneyti á Íslandi, s.s. fiskveiðiskip og þjónustubátar í fiskeldi, og hins vegar skip sem hefja og enda siglingu í íslenskri höfn, þ.e. ferjur, hvalaskoðunarskip og rannsóknaskip. Aukin orkunýtni hefur leitt af sér mikinn loftslagsávinning nú þegar. Þegar kemur að orkuskiptum eru markaðslaunir fyrir hendi fyrir smærri báta, t.d. rafknúnir bátar, sem gætu hlotið styrki úr Orkusjóði.

Tæknipróun hreinorkuskipa og viðeigandi aflgjafa í fiskveiði er enn óþroskuð og því nauðsynlegt að nýta íblöndun líf- og/eða rafeldsneytis í jarðefnaeldsneyti til að ná fram samdrætti í losun til skemmri tíma.

Áætlaður samdráttur í losun vegna aðgerða stjórnvalda vegna skipa og hafna

Gert er ráð fyrir **51% samdrætti í losun** frá skipum og höfnum frá 2005 til 2030. Til viðbótar við núverandi þróun hefur samdráttur verið metinn fyrir þrjár aðgerðir um samkomulag milli fyrirtækja í sjávarútvegi og stjórnvalda um samdrátt í eldsneytisnotkun, lágmarkshlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa fiskiskipa og í innanlandssiglingum og orkuskipti ferja í eigu ríkisins. Hafa ber í huga að í sumum tilfellum er innleiðing annarra loftslagsaðgerða forsenda þess að áætlaður samdráttur náist. Samhengi þeirra og áætlaður samdráttur viðeigandi viðfangsefna er sýnt á mynd 3.



Mynd 3 Áætlaður samdráttur í skipum og höfnum skipt í núverandi þróun og viðfangsefni, ásamt þeim aðgerðum á ábyrgð stjórnvalda sem leiða munu til samdráttar með beinum hætti.

Samanlagt er áætlaður samdráttur **388 þ.t CO₂íg.** og þar af er áætlað að beinn samdráttur þessara þriggja aðgerða verði **63 þ.t CO₂íg.** ofan á núverandi þróun og sögulega losun. Hann skiptist á eftirfarandi hátt þeirra á milli:







S.6 Skip og hafnir:			Áætlaður samdráttur
Aðgerðir á ábyrgð stjórnvalda sem leiða til samdráttar með beinum hætti			
	S.6.B4	Samkomulag milli fyrirtækja í sjávarútvegi og stjórnvalda um samdrátt í eldsneytisnotkun	20 þ.t CO₂íg.
	S.6.B8	Lágmarkshlutdeild endurnýjanlegrar orku fiskiskipa og í innanlandssiglingum	42 þ.t CO₂íg.
	S.6.B5	Orkuskipta ferjum ríkisins	2 þ.t CO₂íg.

Yfirlit aðgerða á ábyrgð stjórnvalda

Loftslagsaðgerðum um skip og hafnir er ætlað að styðja við kerfislægar umbreytingar. Kerfislægar umbreytingar munu leiða til samdráttar í losun en eru eðli sínu skv. breytingar sem stjórnvöld geta ekki með beinum hætti haft áhrif á. Skilgreindar aðgerðir eru því til þess fallnar að skapa umhverfi fyrir slíkar umbreytingar.

Eftirfarandi tafla sýnir yfirlit allra þeirra loftslagsaðgerða og loftslagsverkefna (*skáletruð*), sem lagðar eru til fyrir skip og hafnir.

Tafla 1 Yfirlit aðgerða stjórnvalda í skipum og höfnum, skipt í viðfangsefni og Kerfislægar umbreytingar. *Skáletraðar tillögur eru loftslagsverkefni, sem byggja grunn fyrir árangur í samdrætti málaflokksins.*

S.6 Skip og hafnir 	
S.6.A Hafnir	
 Kerfislæg umbreyting: Hreinorkugjafar í höfnum	
S.6.A1	Uppbygging landtenginga í höfnum
S.6.A2	Forgangsröðun og uppbygging rafmagnshleðsluinnviða í höfnum
S.6.A3	Forgangsröðun og uppbygging hreinorkuinnviða í höfnum
 Kerfislæg umbreyting: Orkunýtnari siglingar	
S.6.A4	<i>Umhverfismiðuð gjaldtaka í höfnum</i>
S.6.B Skip	
 Kerfislæg umbreyting: Orkunýtnari siglingar	
S.6.B1	<i>Þekkingaruppbygging um orkuskipti og orkunýtingu</i>
 Kerfislæg umbreyting: Orkunýtnari veiðar og rekstur	
S.6.B2	<i>Efling hafrannsóknna og vöktun helstu nytjastofna í hafi</i>
S.6.B3	Greining á ávinningi regluverks um viðbótaraflaheimildir rafvæddra strandveiðibáta.
S.6.B4	Samkomulag milli fyrirtækja í sjávarútvegi og stjórnvalda um samdrátt í eldsneytisnotkun
 Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti skipa	
S.6.B5	Orkuskipta ferjum ríkisins
S.6.B6	Orkuskipta skipaflota ríkisins
S.6.B7	Aukið hlutfall hreinorkuskipta af heildarskiptaflota landsins
S.6.B8	Lágmarkshlutdeild endurnýjanlegrar orku fiskiskipa og í innanlandssiglingum
S.6.B9	Tryggt framboð af sjálfbæru eldsneyti

Frekari upplýsingar um ofangreindar loftslagsaðgerðir (dökkbláir reitir) og loftslagsverkefni (gráir reitir) á ábyrgð stjórnvalda vegna skipa og hafna er að finna að neðan.



A. Hafnir

 Kerfislæg umbreyting: Hreinorkugjafar í höfnum

S.6.A1 Uppbygging landtenginga í höfnum

Uppbygging háspennutenginga í stærri höfnum fyrir skip í vöruflutningum, ferðabjónustu og sjávarútvegi út frá forgangsröðun og framkvæmdaáætlunum til viðbótar við fyrirliggjandi lágsþennutengingar í heimahöfnum.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2000-2030

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Vegagerðin, sveitarfélög, hafnir, hagaðilar

S.6.A2 Forgangsröðun og uppbygging rafmagnshleðsluinnviða í höfnum

Greindar verða hagkvæmar leiðir að því að koma upp rafmagnshleðsluinnviðum fyrir rafknúin skip í höfnum. Unnið verður að forgangsröðun hafna og aðgerðaáætlun fyrir framkvæmdir í höfnum.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2030

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkustofnun, hafnasamlög, Vegagerðin, eigendur hleðsluinnviða

S.6.A3 Forgangsröðun og uppbygging hreinorkuinnviða í höfnum

Greindar verða hagkvæmar leiðir, forgangsröðun og framkvæmdaáætlun um uppbyggingu áfyllingarinnviða fyrir skip knúin endurnýjanlegum orkugjöfum (öðrum en rafmagni) í höfnum, t.a.m. grænu vetni, metanóli og ammóníaki.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2026-2030

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkustofnun, hafnir, Vegagerðin, eigendur orkuinnviða



Kerfislæg umbreyting: Orkunýtnari siglingar

S.6.A4 Umhverfismiðað gjaldtaka í höfnum

Hafnir skulu fá heimild til að láta gjaldskrár taka mið af umhverfissjónarmiðum með vísan til orkunýtni og kolefnisnýtni siglinga.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2023-2025

Staða fjármögnunar: Á ekki við

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Innviðaráðuneytið

B. Skip



Kerfislæg umbreyting: Orkunýtnari siglingar

S.6.B1 Þekkingaruppygging um orkuskipti og orkunýtingu

Innleiða fræðslu um endurnýjanlega orkugjafa, viðeigandi vélbúnað og sparneytnar siglingar í skip- og vélstjóranám.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-()

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Mennta- og barnamálaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Tækniskólinn, Verkmenntaskólinn á Akureyri, Menntaskólinn á Ísafirði



Kerfislæg umbreyting: Orkunýtnari veiðar og rekstur

S.6.B2 Efling hafrannsóknna og vöktun helstu nytjastofna í hafi

Unnið verður að eflingu hafrannsóknna og forgangsöröðun fjármagns til hafrannsóknna sem tryggir gott ástand vistkerfa í hafi og lágmarkar þannig losun vegna nytja.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2024-2028

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Hafrannsóknastofnun



S.6.B3 Greining á ávinningi regluverks um viðbótaraflaheimildir rafvæðra strandveiðibáta.

Fylgjast með ávinningi nýlegra breytinga á regluverki um viðbótaraflaheimildir rafvæðra strandveiðibáta sem stuðlað geta að hraðari orkuskiptum á strandveiðum og uppfæra eftir þörfum.

Staða: Samþykkt
Tímabil: 2024-2030
Staða fjármögnunar: Á ekki við

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Matvælaráðuneytið

S.6.B4 Samkomulag milli einstakra fyrirtækja í sjávarútvegi og stjórnvalda um samdrátt í eldsneytisnotkun

Samkomulag stjórnvalda við einstaka fyrirtæki í sjávarútvegi miðar að samvinnu við loftslagsaðgerðir í sjávarútvegi og að ríkið hvetji fyrirtæki í sjávarútvegi til frekari samdráttar í eldsneytisnotkun í rekstri sínum um 50% árið 2030 m.v. 2005

Staða: Samþykkt
Tímabil: 2024-2030
Staða fjármögnunar: Á ekki við

20
þ.t CO₂íg.

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku, og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku, og loftslagsráðuneytið



Kerfislæg umbreyting: Orkuskipti skipa

S.6.B5 Orkuskipta ferjum ríkisins

Unnið verður að orkuskiptum í ferjum ríkisins. Fram til ársins 2030 verða hannaðar, byggðar og teknar í rekstur ný Hríseyjarferja og ný Grímseyjarferja, knúnar endurnýjanlegum orkugjöfum.

Staða: Í framkvæmd
Tímabil: 2024-2030
Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Vegagerðin

2
þ.t CO₂íg.

S.6.B6 Orkuskipti skipaflota ríkisins

Markvisst verður dregið úr notkun jarðefnaeldsneytis í skipum ríkisins og skipt út fyrir endurnýjanlega orkugjafa svo 10% hlutfall náist að lágmarki í heildarflota ríkisins.

Staða: Í framkvæmd
Tímabil: 2024-2030
Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Matvælaráðuneytið; Dómsmálaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Landhelgisgæslan, Hafrannsóknastofnun



S.6.B7 Orkuskipti í haftengdri starfsemi

Styðja við orkuskipti í haftengdri starfsemi, hvort heldur sem er í gegnum Orkusjóð eða með stuðningi við umsóknir í alþjóðlega sjóði fyrir sjálfbærar lausnir.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2020-2030

Staða fjármögnunar: Að hluta innan ramma nógildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkustofnun

S.6.B8 Lágmarkshlutdeild endurnýjanlegrar orku fiskiskipa og í innanlandssiglingum

Prepaskipt krafa á söluaðila eldsneytis um lágmarkshlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa sem seldir eru til fiskiskipa og í innanlandssiglingar, sem byrjar í 6% árið 2028

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2028-2030

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma nógildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkustofnun

42þ.t CO₂ig.

S.6.B9 Tryggt framboð á endurnýjanlegu eldsneyti

Skipaður verður vinnuhópur sem kortleggur leiðir til að tryggja nægt aðgengi að endurnýjanlegum orkugjöfum, þ.m.t. fýsileika innlendrar framleiðslu, innflutnings og hvatakerfa.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2025

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma nógildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Orkustofnun



Viðauki

Ítarefni um loftslagsaðgerðir og loftslagsverkefni á ábyrgð stjórnvalda vegna losunar skipa og hafna.

Númer	S.6.A1
Viðfangsefni	Hafnir
Kerfislæg umbreyting	Hreinorkugjafar í höfnum
Heiti aðgerðar	Uppbygging landtenginga í höfnum
Stutt lýsing	Uppbygging háspennutenginga í stærri höfnum fyrir skip í vöruflutningum, ferðaþjónustu og sjávarútvegi út frá forgangsroðun og framkvæmdaáætlunum til viðbótar við fyrirbyggjandi lágspennutengingar í heimahöfnum.
Markmið aðgerðar	Landtengingar verði aðgengilegar öllum skipum þegar þau liggja við bryggju
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi tenginga í höfnum (hlutfall af tengingum sem teljast fýsilegar skv. kortlagningu og greiningu)
Lengri lýsing	<p>Vísad er til þverlægrar aðgerðar um heilsteypta stefnu um orkuskipti og innviðaaætlun.</p> <p>Háspennutengingar Greina hagkvæmar leiðir til að efla landtengingar skipa í höfnum með uppsetningu háspennutenginga. Fram til þessa hefur við rafvæðingu hafna verið lögð áhersla á uppsetningu lágspennuinnviða, sem flest fiskiskip og önnur smærri skip geta nýtt sér þegar þau eru í höfn. Óviða eru hins vegar til staðar tengingar fyrir skip sem hafa aflþörf yfir 500 kW. Greina þarf möguleika á uppsetningu háspennuvirkja í höfnum út frá mögulegum árangri og kostnaði.</p> <p>Kortlögð verður þörf fyrir háspennutengingar í höfnum sem þjónustað geti skip fyrir vöruflutninga, ferðaþjónustu (t.d. minni skemmtiferðaskip) og sjávarútveg. Kortlagningin skal unnin í samvinnu hafnaryfirvalda víðs vegar um landið, Vegagerðina, Orkustofnun og hagaðila í atvinnulífinu. Niðurstöður kortlagningar skulu draga fram núverandi stöðu, æskilega stöðu árið 2030, þörf fyrir uppbyggingu á hverjum stað, mat á kostnaði á hverjum stað, tækifæri til samdráttar í losun gróðurhúsalofttegunda, samlegð við aðra samgöngu- og flutningsmáta til fullnýtingar innviða og tillögu að forgangsroðun. Þá skal draga sérstaklega fram áskoranir og hindranir vegna uppbyggingar á hverjum stað sem og í regluverki. Leggja þarf mat á tækifæri og áskoranir um staðlaðan tengil, þannig að hægt væri að tengja öll skip, hvort sem þau væru heimaskip eða gestir. Komnir eru staðlaðir 350 A-tenglar sem þola samfellda 350 A-straumtöku og eru þeir notaðir víða um heim fyrir stærri landtengingar.</p> <p>Lágspennutengingar Allar hafnir hafa í dag rafmagnslandtengingar 230/400V með 50 ríða tíðni fyrir heimaflota, að Grímsey og Þórshöfn undanskildum. Lágspennutengingar í höfnum nýtast í höfn til að keyra almenna raforkunotkun um borð, en ekki sem hleðsla fyrir skip sem knúin eru raforku. Staðan í dag er sú að mörg skip og bátar eru landtengd þegar þau liggja í höfn í lengri tíma. Raforkunotkun hafna er veruleg og stærsti hluti orkunnar fer í endursölu til skipa sem liggja við höfn og myndu annars framleiða rafmagn um borð með bruna jarðefnaeldsneytis með tilheyrandi mengun. Nánast öll skip í sjávarútvegi eru landtengd þegar þau liggja við bryggju, þetta á jafnt við um minnstu trillurnar og stærstu skipin. Tvær hafnir eru útstandandi, hafnirnar í Grímsey og Þórshöfn, eins og áður sagði. Ástæðan er fyrst og fremst ótrygg raforka en raforka í Grímsey er ekki framleidd með endurnýjanlegum orkugjöfa.</p> <p>Samkvæmt minnisblaði Verkis frá apríl 2021 er lagt til að þróa landtengingar skipa áfram með því að setja af stað vinnu við að samræma aðgerðir til að auka landtengingar. Fyrsta skref í þá átt væri að gefa út stöðlunarskjal þar sem skilgreint er hlutverk og kröfur til mismunandi aðila landtengingar, hvornig tengisniði milli aðila er háttað og hlutverk og ábyrgð hvers aðila skilgreint, allt frá veitu til notenda. Einnig væri gert stöðlunarskjal þar sem fram koma þær spennur og tíðnir sem veitur á Íslandi útvega og þær spennur og tíðnir sem söluaðilar landtengingarinnar ætli að stefna á að útvega. Í vinnuskjalinu væri einnig tiltekið hvaða stærðir og gerðir af tenglum verða í boði. Með stöðluðu skjali af þessu tagi geta notendur, veitur og söluaðilar samræmt tengingar sín á milli og allir aðilar gengið í takt. Enn fremur er lagt til að upplýsingar sem safnað hefur verið í minnisblaðinu verði gerðar aðgengilegar miðlægt á kortagrunni, t.d. map.is, app.powerbi.com eða sambærilegum miðli, þannig að allir sem hafa áhuga á landtengingu rafmagns geti leitað upplýsinga þar á aðgengilegan hátt. Þennan kortagrunn er síðan hægt að uppfæra eftir því sem upplýsingar koma inn frá eigendum rafdreifikerfa í höfnum.</p>

Verkþættir	<p>1. Skilgreina markmið með eflingu háspennutenginga og hlutverk aðila, kortleggja þörf fyrir háspennutengingar í höfnum sem þjónustað geti skip fyrir vöruflutninga, ferðaþjónustu og sjávarútveg og útbúa stöðlunarskjal um spennur og tíðnir sem veitur á Íslandi útvega og þær spennur og tíðnir sem söluaðilar landtenginga ætla að stefna á að útvega (hluti af heilsteyptri orkuskiptastefnu stjórnvalda)</p> <p>2. Greina arðsemi háspennutenginga í höfnum og fjármögnunarleiðir (t.d. Orkusjóður, Hafnabótasjóður), forgangsraða framkvæmdum</p> <p>3. Forgangsraða framkvæmdum háspennutenginga í höfnum þar sem tekið er mið af tækifærum til samdráttar í losun gróðurhúsalofttegunda, kostnaði, samlegðaráhrifum við aðra samgöngumáta og aðra þætti</p> <p>4. Greina regluverk orkusölu til hafna/skipa. Ákvæði í raforkulögum hamlandi þáttur í dag vegna stofnkostnaðar rafmagnsfæðingar en einnig er mikilvægt að skýra framtíðarfyrrirkomulag og kröfur til þjónustuaðila vegna orkusölu í höfnum</p> <p>5. Leggja fram aðgerðaáætlun um framkvæmdir háspennutenginga í höfnum í samræmi við forgangsröðun</p> <p>6. Hefja framkvæmdir í samræmi við aðgerðaáætlun um háspennutengingar</p>
Upphaf og endir	2000 - 2030
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Verði framkvæmdir við háspennutengingar fjármagnaðar af Hafnabótasjóði skal hafa í huga að stjórnvöldum er heimilt að styrkja framkvæmdir í höfnum samkvæmt hafnalögum. Hlutur ríkisins er frá 60% til 90% og ræðst af tekjum hafna og tegund framkvæmda. Samkvæmt hafnalögum er Hafnabótasjóði þó ekki heimilt í dag að styrkja uppsetningu háspennutenginga og skoða þarf hvort fjárhagslegt mótframlag eigi að koma um Orkusjóð eða hvort breyta eigi hafnalögum nr. 61/2003. Einnig ber að hafa í huga að ekki allar hafnir geta sótt sér styrk í Hafnabótasjóð.
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Lýðheilsuáhrif, Vinnumarkaðsmál, Byggingarmál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Vegagerðin, sveitarfélög, hafnir, hagaðilar
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Farþegasiglingar: Umhverfisvænn rekstur - landtenging Sjávarútvegur: Bætt orkunýting - tæknilegar aðgerðir og hafnartengingar Áliðnaður: Verktakar, birgjar og þjónustuaðilar - rafvæðing hafna



Númer	S.6.A2
Viðfangsefni	Hafnir
Kerfislæg umbreyting	Hreinorkugjafar í höfnum
Heiti aðgerðar	Forgangsröðun og uppbygging rafmagnshleðsluinnviða í höfnum
Stutt lýsing	Greindar verða hagkvæmar leiðir að því að koma upp rafmagnshleðsluinnviðum fyrir rafknúin skip í höfnum. Unnið verður að forgangsröðun hafna og aðgerðaáætlun fyrir framkvæmdir í höfnum.
Markmið aðgerðar	Fjölga höfnum með rafmagnshleðsluinnviðum
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi hafna með rafmagnshleðsluinnviðum
Lengri lýsing	<p>Vísað er til þverlægrar aðgerðar um heilsteypta stefnu um orkuskipti og aðgerð um tryggt aðgengi að sjálfbæru eldsneyti.</p> <p>Greina hagkvæmar leiðir að því að koma upp rafmagnshleðsluinnviðum fyrir rafknúin skip í höfnum. Kortleggja skal þörf fyrir rafmagnshleðsluinnviði fyrir skip sem knúin eru/verða raforku. Kortlagningin skal unnin í samvinnu hafnaryfirvalda víðs vegar um landið, Vegagerðina, Orkustofnun og hagaðila í atvinnulífinu.</p> <p>Niðurstöður kortlagningar skulu draga fram núverandi stöðu, æskilega stöðu árið 2030, þörf fyrir uppbyggingu á hverjum stað, mat á kostnaði á hverjum stað, tækifæri til samdráttar í losun gróðurhúsalofttegunda, samlegð við aðra samgöngu- og flutningsmáta til fullnýtingar innviða og tillögu að forgangsröðun. Þá skal draga sérstaklega fram áskoranir og hindranir vegna uppbyggingar á hverjum stað sem og í regluverki. Uppbygging innviða á hverjum stað verður að haldast í hönd við fjölda skipa sem knúin eru eða knúin verða raforku á hverjum stað á hverjum tíma. Meta þarf hvort og þá hvar koma þarf til stuðningur ríkisins við uppbyggingu hleðsluinnviða, þ.e. þar sem markaðslegar forsendur eru ekki fyrir hendi, en einnig skoða aðkomu einkafyrirtækja við sölu á raforku.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Skilgreina markmið uppbyggingar og hlutverk aðila, kortleggja þörf fyrir raforkuhleðsluinnviði í höfnum fyrir rafknúin skip Greina arðsemi og fjármögnunarleiðir (t.d. samgönguáætlun) Forgangsráða framkvæmdum raforkuhleðsluinnviða í höfnum þar sem tekið er mið af tækifærum til samdráttar í losun gróðurhúsalofttegunda, kostnaði, samlegðaráhrifum við aðra samgöngumáta og aðra þætti Leggja fram aðgerðaáætlun um framkvæmdir í höfnum í samræmi við forgangsröðun (hluti af aðgerðum um heilsteypta orkuskiptastefnu stjórnvalda og innviðaáætlun) Hefja framkvæmdir í samræmi við aðgerðaáætlun
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Eigendur hleðsluinnviða (orkusalar)
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Byggðamál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkustofnun, hafnasamlög, Vegagerðin, eigendur hleðsluinnviða
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.6.A3
Viðfangsefni	Hafnir
Kerfislæg umbreyting	Hreinorkugjafar í höfnum
Heiti aðgerðar	Forgangsröðun og uppbygging hreinorkuinnviða í höfnum
Stutt lýsing	Greindar verða hagkvæmar leiðir, forgangsröðun og framkvæmdaáætlun um uppbyggingu áfyllingarinnviða fyrir skip knúin endurnýjanlegum orkugjöfum (öðrum en rafmagni) í höfnum, t.a.m. grænu vetni, metanóli og ammóníaki.
Markmið aðgerðar	Fjölga höfnum með hreinorkuinnviðum
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi hafna með hreinorkuinnviði
Lengri lýsing	<p>Vísað er til þverlægrar aðgerðar um orkuskiptaáætlun og innviðaáætlun og aðgerðar um að tryggja sjálfbært eldsneyti.</p> <p>Um er að ræða innviði fyrir aðra endurnýjanlegra orkugjafa en rafmagn, t.a.m. grænt vetni, metanól og ammóníak. Tækifæri eru fólgin í að ríkið fari af stað með tilraunaverkefni með metanólknúid skip eða bát (ekki ákveðið).</p> <p>Greina skal hagkvæmar leiðir að því að koma upp hreinorkuinnviðum fyrir skip, knúin slíkum miðlum. Kortleggja skal þörf fyrir innviði fyrir skip sem knúin eru hreinorku. Kortlagningin skal unnin í samvinnu hafnarýfirvalda víðs vegar um landið, Vegagerðina, Orkustofnun og hagaðila í atvinnulífum.</p> <p>Niðurstöður kortlagningar skulu draga fram núverandi stöðu, æskilega stöðu árið 2030, þörf fyrir uppbyggingu á hverjum stað, mat á kostnaði á hverjum stað, tækifæri til samdráttar í losun gróðurhúsalofttegunda, samlegð við aðra samgöngu- og flutningsmáta til fullnýtingar innviða og tillögu að forgangsröðun. Þá skal draga sérstaklega fram áskoranir og hindranir vegna uppbyggingar á hverjum stað sem og í regluverki. Uppbygging innviða á hverjum stað verður að haldast í hönd við fjölda skipa sem knúin eru eða knúin verða hverjum orkugjafa fyrir sig, á hverjum stað, á hverjum tíma. Meta þarf hvort og þá hvar koma þarf til stuðningur ríkisins við uppbyggingu innviða, t.a.m. þar sem markaðslegar forsendur eru ekki fyrir hendi eða fjárfestingar flóknar.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skilgreina markmið uppbyggingar og hlutverk aðila, kortleggja þörf fyrir nýorkuinnviði í höfnum fyrir skip knúin t.d. vetni, ammóníaki eða metanóli 2. Greina arðsemi og fjármögnunarleiðir (t.d. beinar fjárveitingar til viðkomandi undirstofnana gegnum samgönguáætlun eða styrki úr loftslagsfé) 3. Forgangsráða framkvæmdum hreinorkuinnviða í höfnum þar sem tekið er mið af tækifærum til samdráttar í losun gróðurhúsalofttegunda, kostnaði, samlegðaráhrifum við aðra samgöngumáta og aðra þætti 4. Leggja fram aðgerðaáætlun um framkvæmdir í höfnum í samræmi við forgangsröðun (hluti af heilsteyptri orkuskiptastefnu stjórnvalda) 5. Hefja framkvæmdir í samræmi við aðgerðaáætlun
Upphaf og endir	2026 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Styrkir úr Orkusjóði; fjárfestingar orkusöluþyrirkækja á hafnarsvæðum
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Byggðamál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkustofnun, hafnir, Vegagerðin, eigendur orkuinnviða
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.6.A4
Viðfangsefni	Hafnir
Kerfislæg umbreyting	Orkunýtnari siglingar
Heiti aðgerðar	Umhverfismiðuð gjaldtaka í höfnum
Stutt lýsing	Hafnir skulu fá heimild til að láta gjaldskrár taka mið af umhverfissjónarmiðum með vísan til orkunýtni og kolefnisnýtni siglinga.
Markmið aðgerðar	Heimild fyrir gjaldtöku í höfnum sem innihaldi hvata til umhverfissvænni og sjálfbærari skipareksturs sé innleidd
Árangursvísir aðgerðar	Heimild fyrir gjaldtöku veitt eða ekki
Lengri lýsing	<p>Innleiðing Evrópureglugerðar 2017/352 um hafnarþjónustu, sameiginlegar reglur fyrir hafnir um gagnsæi í fjármálum og umhverfismiðaða gjaldtöku. Hafnir fá heimild til að láta gjaldskrár taka mið af umhverfissjónarmiðum með vísan til orkunýtni og kolefnisnýtni siglinga. Þessir afslættir eða álgur skulu vera gagnsæjar, hlutlægar og án mismununar og samræmast samkeppnislögum. Gert er ráð fyrir að þessi heimild nái til allra hafna sem falla undir gildissvið hafnalaga, en ekki einungis til hafna innan samevrópska flutningansins.</p> <p>Hafnir í eigu sveitarfélaga geta í dag ekki hafið gjaldtöku skv. heimildinni. Faxaflóahafnir hafa hafið gjaldtöku skv. umhverfiseinkunn (e. Environmental Port Index). Unnið er að nánari greiningu til að finna leiðir til að heimila öðrum höfnum (í eigu sveitarfélaga) sambærilega gjaldtöku. Samkvæmt hafnalögum skal gjaldtaka skv. VI. kafla laganna miðuð við að hún standi undir kostnaði við þá þjónustu sem veitt er ásamt hlutdeild í sameiginlegum rekstri hafnarinnar, stofnkostnaði og kostnaði við viðhald hennar, auk þess sem heimilt sé að taka tillit til arðsemi á endurmetnu eigin fé.</p> <p>Í dag eru einungis skemmtiferðaskip metin skv. þessum alþjóðlegu vísitölum en þegar fram líða stundir gætu flutningaskip bæst við. Þannig er komið á fjárhagslegt hvatakerfi til umhverfissvænni og sjálfbærari skipareksturs. Í nágrennaríkjum er víða hafin gjaldtaka af þessu tagi og ef íslenskar hafnir geta ekki gert það er hætt við að útgerðir þessara skipa sendi umhverfissvæn skip til landa þar sem afslættir eru í boði en sendi skipin, sem eru óumhverfissvæn, hingað til lands.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aðlaga lög um breytingu á hafnalögum nr. 61/2003, samþykkt 22. maí 2023, svo heimild um umhverfismiðaða gjaldtöku gildi um allar hafnir 2. Stuðla að innleiðingu umhverfismiðaðrar gjaldtöku hjá höfnum í eigu sveitarfélaga
Upphaf og endir	2023 - 2025
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Haf- og/eða vatnamál
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Innviðaráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.6.B1
Viðfangsefni	Skip
Kerfislæg umbreyting	Orkunýtnari siglingar
Heiti aðgerðar	Þekkingaruppbygging um orkuskipti og orkunýtingu
Stutt lýsing	Innleiða fræðslu um endurnýjanlega orkugjafa, viðeigandi vélbúnað og sparneytnar siglingar í skip- og vélstjóranám.
Markmið aðgerðar	Fjölga skipverjum sem setið hafa fræðslu um sparsiglingar
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi skipverja sem setið hafa fræðslu um sparsiglingar
Lengri lýsing	Mikilvægt er að undirbúa vélstjórnarnemendur, nemendur í tæknitengdum iðngreinum og starfandi tæknimenntað fólk undir orkuskipti í sjávarhengdri starfsemi. Markmiðið er að undirbúa og efla námsbrautir og veita nemendum innsýn í heim endurnýjanlegra orkugjafa og viðeigandi tæknibúnaðar. Þannig verður hægt að flýta fyrir innleiðingu orkuskiptaverkefna, koma Tækniskólanum og öðrum íslenskum verkmenntaskólum í fremstu röð á heimsvísu þegar kemur að kennslu í endurnýjanlegum orkugjöfum og byggja undir tæknifyrirtæki framtíðarinnar. Til viðbótar má leiða saman menntakerfið, samtök iðngreina og atvinnulífs og viðeigandi fyrirtæki svo fjárfesta megi í viðeigandi tæknibúnaði sem nýtist við kennslu. Einnig þarf að tryggja fræðslu um orkunýtnar siglingar í skip- og vélstjóranám, sem og finna viðeigandi fræðsluefni farveg í mögulegri endurmenntun skipverja.
Verkþættir	1. Fræðsluefni undirbúið 2. Fræðsluefni innleitt í skip- og vélstjóranám 3. Fræðsluefni komið í endurmenntun skipverja
Upphaf og endir	2024 - ()
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði, Orka
Ábyrgðaraðili	Mennta- og barnamálaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Tækniskólinn, Verkmenntaskólinn á Akureyri, Menntaskólinn á Ísafirði
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.6.B2
Viðfangsefni	Skip
Kerfislæg umbreyting	Orkunýtnari veiðar og rekstur
Heiti aðgerðar	Efling hafrannsóknna og vöktun helstu nytjastofna í hafi
Stutt lýsing	Unnið verður að eflingu hafrannsóknna og forgangsröðun fjármagns til hafrannsóknna sem tryggir gott ástand vistkerfa í hafi og lágmarkar þannig losun vegna nytja.
Markmið aðgerðar	Draga úr losun skipa í fiskveiði
Árangursvísir aðgerðar	Losun gróðurhúsalofttegunda frá fiskiskipum á hvern veiddan fisk
Lengri lýsing	Fjármálaáætlun 2024-2028 gerir ráð fyrir auknum fjármunum til hafrannsóknna frá og með árinu 2024. Gert er ráð fyrir að framlög til hafrannsóknna og fiskveiðieftirlits verði aukin um 3 ma.kr. á tímabilinu með það að markmiði að skapa sjávarútvegi skilyrði til aukinnar verðmætasköpunar með sjálfbæra nýtingu og vistkerfisnálgun að leiðarljósi. Öflugar hafrannsóknir og þekja í eftirliti með fiskveiðiauðlindinni eru forsenda þess að nýting sjávarauðlinda sé sjálfbær sem hefur sýnt sig að vera stjórnþæki til að bæta orkunýtingu við veiðar og þar með að draga úr losun.
Verkþættir	1. Þarfagreining rannsóknna og greining á fjármagnspörf verkefna til lengri tíma 2. Kortlagning verkefna og þeirra stofnana sem stunda hafrannsóknir og kanna samlegðartækifæri og tryggja yfirsýn 3. Aukning fjármagns til grunnrannsóknna og vöktunar í samræmi við þarfagreiningu stofnana um hafrannsóknir
Upphaf og endir	2024 - 2028
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Á ekki við
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Vinumarkaðsmál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Haf- og/eða vatnamál
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Hafrannsóknastofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.6.B3
Viðfangsefni	Skip
Kerfislæg umbreyting	Orkunýtnari veiðar og rekstur
Heiti aðgerðar	Greining á ávinningi regluverks um viðbótar aflaheimildir rafvæðra strandveiðibáta.
Stutt lýsing	Fylgjast með ávinningi nýlegra breytinga á regluverki um viðbótar aflaheimildir rafvæðra strandveiðibáta sem stuðlað geta að hraðari orkuskiptum á strandveiðum og uppfæra eftir þörfum.
Markmið aðgerðar	Auka hlutfall rafmagnsbáta í strandveiði
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall skráðra rafmagnsbáta af heildarfjölda báta í strandveiði
Lengri lýsing	<p>Með breytingum á regluverki um viðbótar aflaheimildir rafvæðra strandveiðibáta var markmiðið að hraða orkuskiptum strandveiðibáta. Auknar aflaheimildir rafknúinna skipa geta hvatt til orkuskipta í fiskveiðum og styðja þar með markmið stjórnvalda um að Ísland nái kolefnishlutleysi og fullum orkuskiptum eigi síðar en árið 2040.</p> <p>Þann 9. maí 2023 samþykkti Alþingi breytingar á lögum um stjórn fiskveiða sem heimiluðu strandveiðibátum að draga allt að 750 kg, í þorskígildum talið, (í stað 650 kg) í hverri veiðiferð, með því skilyrði að skipið væri skráð sem rafknúð skip á skipaskrá. Breytingarnar tóku mið af því að brautryðjendur njóti mest ávinnings af orkuskiptum. Árið 2023 fóru strandveiðibátar 19,9 róðra að meðaltali, meðalafli yfir tímabilið var 15.164 kg og meðalverð á þorski yfir tímabilið var 432 kr./kg (smabatar.is). Rafmagnsbátur sem hefði nýtt sér núverandi ívilnun hefði því aukið aflaverðmæti sitt að hámarki um 1.023.423 kr. á veiðitímabilinu 2023 miðað við fyrrnefndar forsendur. Í kjölfar breytinganna hefur áhugi vegna orkuskipta í strandveiði skapast í greininni og eru t.a.m. breytingar á strandveiðibátum þegar hafnar á Siglufirði. Kostnaður við hönnun og smíði á rafmagnsbátum er mun meiri en við smíði á sams konar bát sem nýtir jarðefnaeldsneyti, þ.e. 50–60 m.kr., samanborið við 30–40 m.kr. Nái reglubreytingin tilætluðum árangri gæti ávinningurinn einnig birst í hugviti og nýsköpun vegna íslenskrar smíði rafmagnsbáta, lærdómi vegna notkunar slíkra báta og aflgjafa, og hröðun uppbyggingar viðeigandi hleðsluinnviða í höfnum.</p> <p>Mikilvægt er að fylgjast grannt með ávinningi viðeigandi breytinga á regluverki og hvort regluverkið þurfi að taka frekari breytingum til að ná tilætluðum árangri í orkuskiptum á hafi.</p>
Verkþættir	1. Meta loftslagsávinning nýlegra breytinga á regluverki 2. Möguleg endurskoðun lagabreytinga eftir þörfum
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Samþykkt
Mat á samdrætti	0 þ.t CO2íg. (0,13 þ.t CO2íg í bjartsýnni spá - m.v. 26 báta árið 2030)
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Hagstæð lánakjör
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Byggsamál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Haf- og/eða vatnamál
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Matvælaráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.6.B4
Viðfangsefni	Skip
Kerfislæg umbreyting	Orkunýtnari veiðar og rekstur
Heiti aðgerðar	Samkomulag milli einstakra fyrirtækja í sjávarútvegi og stjórnvalda um samdrátt í eldsneytisnotkun
Stutt lýsing	Samkomulag stjórnvalda við einstaka fyrirtæki í sjávarútvegi miðar að samvinnu við loftslagsaðgerðir í sjávarútvegi og að ríkið hvetji fyrirtæki í sjávarútvegi til frekari samdráttar í eldsneytisnotkun í rekstri sínum um 50% árið 2030 m.v. 2005
Markmið aðgerðar	Að draga úr losun vegna eldsneytisnotkunar fiskiskipa um 50% árið 2030 m.v. 2005
Árangursvísir aðgerðar	Losun vegna olíunotkunar í fiskiskipum
Lengri lýsing	Fyrirtæki í sjávarútvegi og ríkið vinni saman að auknum samdrætti í eldsneytisnotkun fiskiskipa og öðrum geirum útgardar. Úrgerðir útfæri eigin aðgerðir, en ríki styðji við þær t.d. með forgangsroðun aðgerða, greiningum á hagkvæmum aðgerðum eða með öðrum hætti. Þær úrgerðir sem kjósa að nýta íblöndun lífildsneytis kaupa innlenda framleiðslu lífildsneytis, að því gefnu að framleiðslan standist staðla ESB um lífdísel, og staðla vélaframleiðanda.
Verkþættir	0
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Samþykkt
Mat á samdrætti	20 þ.t CO2íg.
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Hagstæð lánaðkjör
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Byggðamál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Haf- og/eða vatnamál
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku, og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku, og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.6.B5
Viðfangsefni	Skip
Kerfislæg umbreyting	Orkuskipti skipa
Heiti aðgerðar	Orkuskipta ferjum ríkisins
Stutt lýsing	Unnið verður að orkuskiptum í ferjum ríkisins. Fram til ársins 2030 verða hannaðar, byggðar og teknar í rekstur ný Hríseyjarferja og ný Grímseyjarferja, knúnar endurnýjanlegum orkugjöfum.
Markmið aðgerðar	Kaup á nýjum ferjum í eigu ríkisins sem ganga fyrir endurnýjanlegum orkugjöfum til þess að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá ferjusiglingum
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi ferja af heildarflota ferja í eigu ríkisins sem ganga fyrir endurnýjanlegu eldsneyti
Lengri lýsing	<p>Orkuskipti í ferjum eru hafin með rafvæðingu Vestmannaeyjaferjunnar Herjólfss. Vinna verður að áframhaldandi orkuskiptum í ferjum en endurnýjun á þeim er brýn og felur aðgerðin í sér að fram til ársins 2030 verði unnið að endurnýjun og orkuskiptum Grímseyjarferju og Hríseyjarferju.</p> <p>Grímseyjarferja: Þegar fjármögnun liggur fyrir verður hafinn undirbúningur að hönnun og smíði nýrrar ferju. Samhliða hönnun og smíði ferjunnar þarf að vinna að uppbyggingu viðeigandi orkuinnviða, auk þess að tryggja aðgengi að því eldsneyti sem ferjan verður knúin. Nú er talið líklegt að hún verði knúin metanóli. Áætlað er að hönnun og smíði ferjunnar taki 4-5 ár. Því er markmiðið sett á að ný Grímseyjarferja hefji siglingar árið 2030.</p> <p>Hríseyjarferja: Þegar fjármögnun liggur fyrir verður hafinn undirbúningur að hönnun og smíði nýrrar ferju. Samhliða hönnun og smíði ferjunnar þarf að vinna að uppbyggingu viðeigandi orkuinnviða á Árskógsandi og þannig tryggja aðgengi að raforku sem gert er ráð fyrir að knúi ferjuna. Afhending á hreinorkuferju sem uppfyllir þjónustuþörf vegna siglinga til Hríseyjar gæti tekið 2-3 ár. Markmiðið er að ný Hríseyjarferja hefji siglingar á tímabilinu 2031.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Orkuskiptaáætlun ferja í eigu ríkisins liggur fyrir og er fullfjármögnuð Viðeigandi kröfur settar um hönnun og smíði Grímseyjarferju Viðeigandi kröfur settar um hönnun og smíði Hríseyjarferju Innviðir byggðir fyrir endurnýjanlegan orkugjafa Grímseyjarferju í viðeigandi höfnum (líklega metanól) Innviðir byggðir fyrir endurnýjanlegan orkugjafa Hríseyjarferju í viðeigandi höfnum (raforka)
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	2 þ.t. CO2íg.
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði
Ábyrgðaraðili	Innviðaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Vegagerðin
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, B.4 Orkuskipti í ferjum
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.6.B6
Viðfangsefni	Skip
Kerfislæg umbreyting	Orkuskipti skipa
Heiti aðgerðar	Orkuskipti skipaflota ríkisins
Stutt lýsing	Markvisst verður dregið úr notkun jarðefnaeldsneytis í skipum ríkisins og skipt út fyrir endurnýjanlega orkugjafa svo 10% hlutfall náist að lágmarki í heildarflota ríkisins.
Markmið aðgerðar	10% hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í skipaflota ríkisins
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í skipaflota ríkisins
Lengri lýsing	<p>Markvisst verður dregið úr notkun jarðefnaeldsneytis í skipum ríkisins og leitað leiða til að gera þau loftslagsvænni.</p> <p>Nýtt hafrannsóknaskip, Þórunn Þórðardóttir HF-300, verður afhent síðla árs 2024. Skipið verður fyrst um sinn knúið áfram af hefðbundinni olíu en ákveðið hefur verið að búa skipið einnig rafgeymapakka til orkujöfnunar. Verður það því tvíorkuskip með rafmótorum þar sem möguleikar eru í framtíðinni til að gera breytingar á aðalorkugjafa skipsins þegar sú tækni verður aðgengileg m.t.t. gerðar skipsins og farsviðs.</p> <p>Landhelgisgæslan kannar nú möguleika á því að breyta vélbúnaði í varðskipunum Þór og Freyju á þann veg að mögulegt verði að nýta raforku í auknum mæli við siglingar þeirra.</p> <p>Þá verður notkun endurnýjanlegra orkugjafa á skipaflota ríkisins að lágmarki 10% árið 2030.</p>
Verkbættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unnin orkuskiptaáætlun fyrir skipaflota ríkisins (hluti af heilsteyptri orkuskiptastefnu stjórnvalda) 2. Orkuskipti skipaflota ríkisins fjármögnuð
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Loftgæði
Ábyrgðaraðili	Matvælaráðuneytið; Dómsmálaráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Landhelgisgæslan, Hafrannsóknastofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, B.5 Orkuskipti í skipum ríkisins
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



Númer	S.6.B7
Viðfangsefni	Skip
Kerfislæg umbreyting	Orkuskipti skipa
Heiti aðgerðar	Orkuskipti í haftengdri starfsemi
Stutt lýsing	Styðja við orkuskipti í haftengdri starfsemi, hvort heldur sem er í gegnum Orkusjóð eða með stuðningi við umsóknir í alþjóðlega sjóði fyrir sjálfbærar lausnir.
Markmið aðgerðar	Aukið hlutfall hreinorkuskipa af heildarskipaflota landsins
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall hreinorkuskipa af heildarskipaflota landsins
Lengri lýsing	<p>Vísað er til aðgerðar fjárhagslegra hvata til umskipta um Orkusjóð og markvissa sókn í Evrópusjóði.</p> <p>Orkuskipti í haftengdri starfsemi eru styrkt í gegnum Orkusjóð í takt við þarfir og tækniþróun viðeigandi lausna. Hér eiga til að byrja með smærri bátar erindi, enda hreinorkukostir þegar komnir á markað fyrir slíka báta og vélar. Aðferðafræði loftslagsmats slíkra umsókna í Orkusjóð skal útfærð með viðeigandi hagaðilum. Meta þarf hvert umfang þessara styrkja þurfi að vera, svo tilætlaður árangur náist. Mikilvægt er að horft sé til innviðauppbýggingar í höfnum samhliða framkvæmd slíks átaksverkefnis.</p> <p>Fyrir stærri skip er horft til mögulegra umsókna í stærri erlenda styrktarsjóði þar sem um ræðir nýsköpun og þróun sjálfbærra lausna, bæði við umbreytingu núverandi flota en einnig þróun nýrra skipavéla. Slík verkefni skulu rekin af markaðsaðilum með stuðningi stjórnvalda vegna mögulegra umsókna í erlenda styrktarsjóði, sé eftir því kallað.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Greina mögulegar tæknilausnir í haftengdri starfsemi í samvinnu með hagaðilum Vinna að útfærslu matsaðferðar fyrir umsóknir haftengdrar starfsemi í sjóðinn Meta tímasetningu átaksverkefnis út frá tækniþróun viðkomandi lausna og fjárfestinga Hefja átaksverkefni um fjárfestingu í orkuskiptum á hafi í Orkusjóð Móta mögulegt nýsköpunarverkefni með hagaðilum, sem hentað gæti til umsókna í erlenda styrktarsjóði vegna þróunar sjálfbærra lausna
Upphaf og endir	2020 - 2030
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Að hluta innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Vinumarkaðsmál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkustofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, óbeint framhald af B.1 - Orkuskipti í sjávarútvegi
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

Númer	S.6.B8
Viðfangsefni	Skip
Kerfislæg umbreyting	Orkuskipti skipa
Heiti aðgerðar	Lágmarkshlutdeild endurnýjanlegrar orku fiskiskipa og í innanlandssiglingum
Stutt lýsing	Þrepaskipt krafa á söluaðila eldsneytis um lágmarkshlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa sem seldir eru til fiskiskipa og í innanlandssiglingar, sem byrjar í 6% árið 2028
Markmið aðgerðar	Hlutfall endurnýjanlegra orku fiskiskipa og innanlandssiglinga verði 10% árið 2030
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall endurnýjanlegrar orku fiskiskipa og innanlandssiglinga
Lengri lýsing	<p>Setja stigvaxandi kröfu á söluaðila eldsneytis um lágmarkshlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa í eldsneyti sem selt er til skipa að fyrirmynd Noregs. Noregur hefur innleitt 6% íblöndunarkröfu fyrir skip sem sigla innan norskrar lögsögu. Mikilvægt er að sett verði fram þrepaskipting, sem tryggir hagaðilum fyrirsjáanleika svo auknar kröfur liggja fyrir í tíma.</p> <p>Íblöndunarkrafa Noregs Krafan um íblöndun er sett í samhengi við kröfur sem nú þegar eru gerðar í Noregi um íblöndun í vegasamgöngum, flugi og vélum og tækjum. Íblöndunarkrafa fyrir skip í Noregi tók gildi þann 1. október 2023 og gildir fyrir skip sem sigla innan Noregs, þ.e. fiskiskip/ báta, fiskeldisstöðvar, strandsiglingar og þjónustubáta olíuðnaðarins. Krafan gildir ekki fyrir skip í millilandasiglingum. Söluaðilar eldsneytis eru skyldugir til að tryggja a.m.k. 6% íblöndun lífeldsneytis pr. rúmmál. Söluaðilar skulu þar skila upplýsingum um íblöndunarhlutfall til Umhverfisstofnunar Noregs og hafa þá skyldu að upplýsa um endanotkun olíunnar.</p> <p>Útfærsla aðgerðar Til að byrja með er lagt til að skylda að um 6% lágmarkshlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa leggist á söluaðila eldsneytis árið 2028 vegna eldsneytissölu til fiskiskipa og í innanlandssiglingar, en náist um það sátt má innleiða skyldu upp á 10%. Byggja skal frekari útfærslu og tímasetningu fleiri þrepa á reynslu og framkvæmd Norðmanna. Huga þarf að því hvernig lífeldsneytið er útvegað og hvort komi til þess að greiða þurfi mismun kostnaðar og er þar litið til aðgerðar um tryggt aðgengi að sjálfbæru eldsneyti.</p> <p>Nú þegar er gerð krafa um íblöndun í eldsneyti fyrir vegasamgöngur og íblöndun í flugvélaeldsneyti í bígerð með regluverkinu Fær í 55 (e. Fit for 55). Í stjórnarsáttmála segir þar að auki: „Stigin verða skref til að hefja sjálfbæra lífolíuframleiðslu til að flýta orkuskiptum í fiskiskipum og unnið að því að greiða götu verkefna á því sviði.“</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Þrepaskipt krafa gerð um lágmarkshlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa útfærð út frá lærdómi íblöndunarkröfu Noregs, fýsileika, framboði og tækniþróun Mat lagt á þörf á magni eldsneytis til íblöndunar og annarra fýsilegra kosta Greining á heildstæðum áhrifum gerð í heilsteyptri orkuskiptastefnu stjórnvalda Krafa gerð um lágmarkshlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa og viðeigandi fjárhagslegir hvatar og latar innleiddir Samvinna með Noregi um innleiðingu
Upphaf og endir	2028 - 2030
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	42 þ.t CO2íg.
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Vinumarkaðsmál
Skörun við aðra umhverfisþætti	Á ekki við
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkustofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, óbeint framhald af B.1 Orkuskipti í sjávarútvegi

Tengsl við loftslagsvegvísa
atvinnugreina landsins

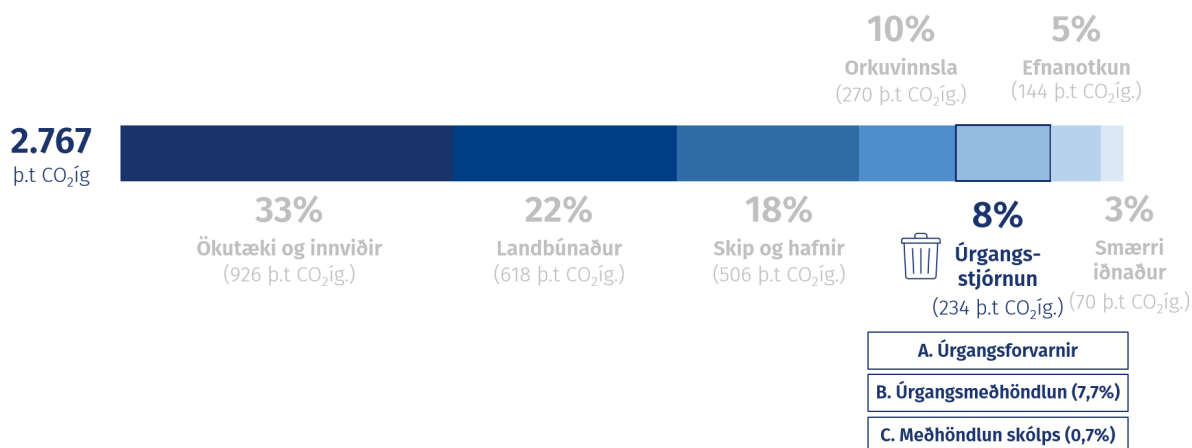
Já



Númer	S.6.B9
Viðfangsefni	Skip
Kerfislæg umbreyting	Orkuskipti skipa
Heiti aðgerðar	Tryggt framboð á endurnýjanlegu eldsneyti
Stutt lýsing	Skipaður verður vinnuhópur sem kortleggur leiðir til að tryggja nægt aðgengi að endurnýjanlegum orkugjöfum, þ.m.t. fýsileika innlendar framleiðslu, innflutnings og hvatakerfa.
Markmið aðgerðar	Að Ísland marki sér skýra sýn um framtíðarstefnu í eldsneytismálum og aðgengi að endurnýjanlegu eldsneyti
Árangursvísir aðgerðar	Skýrsla vinnuhóps með tillögum um framtíðarstefnu í eldsneytismálum og aðgengi að eldsneyti
Lengri lýsing	<p>Tengist þverlægrri aðgerð um heilsteypta orkuskiptastefnu stjórnvalda og innviða-áætlun sem og aðgerð um stigvaxandi kröfu um hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í sjávertengdri starfsemi.</p> <p>Í stjórnarsáttmála segir: „Stigin verða skref til að hefja sjálfbæra líföluframleiðslu til að flýta orkuskiptum í fiskiskipum og unnið að því að greiða götu verkefna á því sviði.“</p> <p>Stjórnvöld skulu marka sér skýra sýn um framtíðarstefnu í eldsneytismálum og tryggja aðgengi að endurnýjanlegu eldsneyti. Framkvæma þarf viðunandi greiningar á framboði og eftirspurn sem og á útfærslu nauðsynlegra hvata svo verðlagning sé víðráðanleg fyrir rekstraraðila.</p> <p>Lífólía: Greina skal möguleika til innlendar framleiðslu íblöndunarefna, aðgengi að nauðsynlegu hráefni, aðstæðum fyrir framleiðslu, kostnaðarhagkvæmni og nauðsynlegum fjárhagslegum hvötum.</p> <p>Rafeldsneyti: Greina skal möguleika til innlendar framleiðslu endurnýjanlegs ammóníaks og vetnis, aðgengi að nauðsynlegum hráefnum, æskilegum staðsetningum fyrir framleiðslu, nauðsynlegri innviðauppbyggingu, kostnaðarhagkvæmni og nauðsynlegum fjárhagslegum hvötum. Þá er mikilvægt að bera saman möguleikann á innflutningi á rafeldsneyti.</p> <p>Endurnýjanlegt metanól: Greina skal möguleika til innlendar framleiðslu endurnýjanlegs metanóls, aðgengi að nauðsynlegum hráefnum, æskilegum staðsetningum fyrir framleiðslu, nauðsynlegri innviðauppbyggingu, kostnaðarhagkvæmni og nauðsynlegum fjárhagslegum hvötum. Þá er mikilvægt að bera saman möguleikann á innflutningi á endurnýjanlegu metanóli.</p> <p>Vinna þessi og greining verður hluti af heilsteyptri stefnumótun um orkuskipti á Íslandi. Áætlun þessi tekur mið af hinum ýmsu samgöngumátum, sem og hinum ólíkustu hreinorkukostum, framboði þess og eftirspurn.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vinna þarf með hagaðilum að gerð og birtingu heilsteyptar stefnumótunar um orkuskipti á Íslandi, sem m.a. tengist innviðaáætlun 2. Kortlagðir verða möguleikar á því að tryggja aðgengi að vistvænu eldsneyti á Íslandi, þ.e. með innlendra framleiðslu sem og innflutningi 3. Greind verður hagkvæmni þess að framleiða vistvænt eldsneyti á Íslandi 4. Greind verður þörf fyrir og kostnaður af hvatakerfi til notkunar á vistvænu eldsneyti 5. Innleitt verður víðeigandi hvatakerfi, ef þörf krefur (sbr. verkþátt 4)
Upphaf og endir	2024 - 2025
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleidir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Hringrásarhagkerfi
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Orkustofnun
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, óbeint framhald af C.4 Innlent endurnýjanlegt eldsneyti
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já



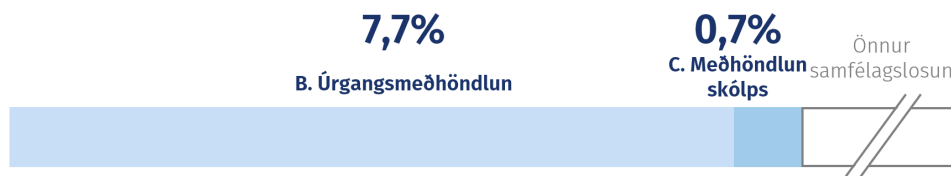
Undir málaflokkinn úrgangsstjórnun fellur sú losun gróðurhúsalofttegunda sem verður til vegna meðhöndlunar úrgangs á Íslandi, þ.e. metanlosun vegna urðunar úrgangs, losun vegna brennslu og losun vegna fráveitu. Losun vegna úrgangsstjórnunar skiptist milli þriggja viðfangsefna, A. úrgangsfornir, B. úrgangsméðhöndlun og C. meðhöndlun skólps, líkt og fram kemur á mynd 1. Losun vegna úrgangsstjórnunar var **8% af samfélagslosun** (ESR) Íslands árið 2022.



Mynd 1 Skipting samfélagslosunar (ESR) Íslands 2022 eftir málaflokkum, skipting úrgangsstjórnunar í viðfangsefni og hlutfall þeirra af samfélagslosun Íslands.

Viðfangsefni úrgangsstjórnunar

Losun vegna úrgangsstjórnunar var **234 þ.t. CO₂íg. árið 2022**. Sú losun skiptist milli þriggja viðfangsefna. Engin losun er sérstaklega vegna úrgangsfornanna, 7,7% af samfélagslosun er til komin vegna úrgangsméðhöndlunar og 0,7% vegna meðhöndlunar skólps, eins og sýnt er á mynd 2.



Mynd 2 Hlutfall samfélagslosunar 2022 til komin vegna viðfangsefna úrgangsstjórnunar.

A. Úrgangsfornir

Samdráttur í úrgangsmýndun er forgangsmál þegar kemur að hugmyndafræði hringrásarhagkerfis. Mikilvægt er að draga úr myndun úrgangs, og nýta þannig betur aðföng, hvort heldur sem er meðal almennings eða hjá rekstraraðilum. Í bættri nýtingu aðfanga felst bæði almenn hagkvæmni, en einnig aukið sjálfstæði gagnvart innflutningi. Með auknum úrgangsförvörnum má bæði vekja athygli á því hvað betur má fara og byggja sömuleiðis grunn að skilvirku kerfi sem stuðlar að slíkri nýtingu og viðeigandi nýsköpun. Stjórnvöld hafa þegar lagt til stefnur og aðgerðaáætlanir í málaflokknum, bæði heildarstefnu um úrgangsmál og áætlun vegna matarsóunar.

B. Úrgangsmæðhöndlun (214 þ.t CO₂íg.)

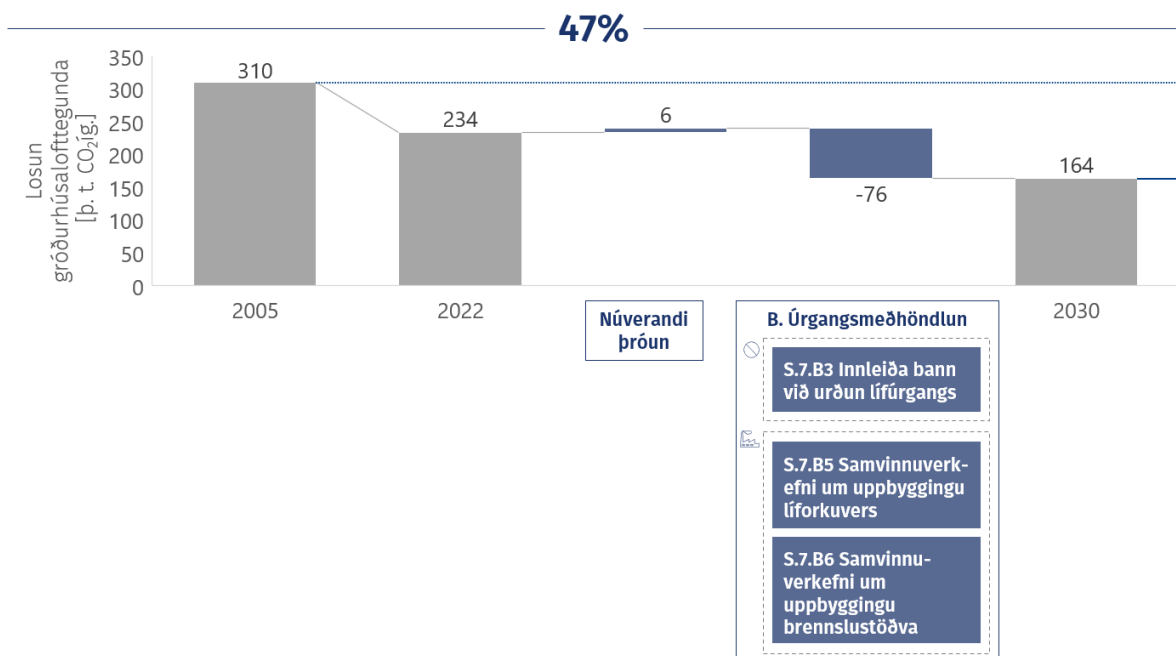
Losun vegna mæðhöndlunar úrgangs er að mestu metanlosun vegna urðunar úrgangs og taldi **92% af losun úrgangsstjórnunar 2022**. Með því að koma úrgangi í annan farveg en urðun er unnt að draga úr losun, t.d. með því að endurvinnna lífúrgang eða með því að koma úrgangi í brennslu. Enn meiri árangur næst með því að minnka magn úrgangs og auka hringrás efna í samfélaginu. Með aukinni flokkun úrgangsstrauma og skilvirkara söfnunarkerfi má tryggja rekstrargrundvöll fyrir uppbyggingu brennslustöðva og líforkuvera, sem framleitt gætu hliðarafurðir sem nýtast í orkuskipti samgangna eða í áburðarframleiðslu og þar með aukið samdrátt í samfélagslosun með beinum og óbeinum hætti.

C. Mæðhöndlun skólps (20 þ.t CO₂íg.)

Losun frá skólpi kemur til þar sem skólpi fer ómæðhöndlað í viðtaka og taldi **8% af losun úrgangsstjórnunar 2022**. Með innviðaupbyggingu í tengslum við fráveitumál sveitarfélaga má auka hreinsun á skólpi og draga þar með úr þeirri losun sem það veldur. Aukin skilvirkni næst með því að halda úrgangsströumum aðskildum frá myndun þeirra. Takist vel til að skilja viðkomandi ströuma að og lágmarka magn lífræns úrgangs sem endar í fráveitu mætti nýta viðkomandi úrgang til frekari vinnslu og verðmætasköpunar.




Áætlaður samdráttur í losun vegna aðgerða stjórnvalda um úrgangsstjórnun

Gert er ráð fyrir **47% samdrætti í losun** vegna úrgangsstjórnunar frá 2005 til 2030. Til viðbótar við núverandi þróun hefur samdráttur verið metinn fyrir þrjár aðgerðir, innleiðingu banns á urðun lífúrgangs, samvinnuverkefni um uppbyggingu líforkuvers og samvinnuverkefni um uppbyggingu brennslustöðva. Aðgerðirnar munu stuðla að auknum samdrætti í úrgangsmæðhöndlun.



Mynd 3 Áætlaður samdráttur í úrgangsstjórnun, skipt í núverandi þróun og viðfangsefni, ásamt þeim aðgerðum á ábyrgð stjórnvalda sem leiða munu til samdráttar með beinum hætti.

Samanlagt er áætlaður samdráttur **146 þ.t CO₂íg.** og þar af er áætlað að beinn samdráttur þessara þriggja aðgerða verði **76 þ.t CO₂íg.** Hann skiptist á eftirfarandi hátt þeirra á milli:








S.7 Úrgangsstjórnun:			Áætlaður samdráttur
Aðgerðir á ábyrgð stjórnvalda sem leiða til samdráttar með beinum hætti			
	S.7.B3	Innleiða bann við urðun lífúrgangs	51 þ.t CO₂íg.
	S.7.B6	Samvinnuverkefni um uppbyggingu brennslustöðva	23 þ.t CO₂íg.
	S.7.B5	Samvinnuverkefni um uppbyggingu líforkuvers	1,9 þ.t CO₂íg.

Yfirlit aðgerða á ábyrgð stjórnvalda

Loftslagsaðgerðum um úrgangsstjórnun er ætlað að styðja við kerfislægar umbreytingar. Kerfislægar umbreytingar munu leiða til samdráttar í losun en eru eðli sínu samkvæmt breytingar sem stjórnvöld geta ekki með beinum hætti haft áhrif á. Skilgreindar aðgerðir eru því til þess fallnar að skapa umhverfi fyrir slíkar umbreytingar.

Eftirfarandi tafla sýnir yfirlit allra þeirra loftslagsaðgerða og loftslagsverkefna (*skáletruð*), sem lögð eru til um úrgangsstjórnun.

Tafla 1 Yfirlit aðgerða stjórnvalda um úrgangsstjórnun, skipt í viðfangsefni og kerfislægar umbreytingar. *Skáletraðar tillögur eru loftslagsverkefni, sem byggja grunn fyrir árangur í samdrætti málaflokksins.*

S.7 Úrgangsstjórnun		
S.7.A Úrgangsförvarnir		
	Kerfislæg umbreyting: Draga úr myndun úrgangs	
	S.7.A1	Eftirfylgni aðgerða úr heildarstefnu um úrgangsmál
	S.7.A2	Innleiðing aðgerðaáætlunar „Minni matarsóun“
S.7.B Úrgangsmæðhöndlun		
	Kerfislæg umbreyting: Lágmrökun urðunar	
	S.7.B1	Innleiða lög um flokkun úrgangsstrauma
	S.7.B2	Hagrænir hvatar vegna úrgangsstrauma
	Kerfislæg umbreyting: Nýting lífrænna strauma	
	S.7.B3	Innleiða bann við urðun lífúrgangs
	S.7.B4	Innleiða bann við urðun lífræns úrgangs
	Kerfislæg umbreyting: Uppbygging innviða	
	S.7.B5	Samvinnuverkefni um uppbyggingu líforkuvers
	S.7.B6	Samvinnuverkefni um uppbyggingu brennslustöðva
S.7.C Meðhöndlun skólps		
	Kerfislæg umbreyting: Nýting lífrænna strauma	
	S.7.C1	Samvinnuverkefni um grænar lausnir í fráveitumálum
	Kerfislæg umbreyting: Uppbygging innviða	
	S.7.C2	Fjárhagslegur stuðningur við innviðauppbyggingu fyrir skólp

Frekari upplýsingar um ofangreindar loftslagsaðgerðir (dökkbláir reitir) og loftslagsverkefni (gráir reitir) á ábyrgð stjórnvalda vegna landbúnaðar er að finna að neðan.

A. Úrgangsfornir



Kerfislæg umbreyting: Draga úr myndun úrgangs

S.7.A1 Eftirfylgni aðgerða úr heildarstefnu um úrgangsmál

Markviss eftirfylgni með aðgerðum úr stefnunni „Í átt að hringrásarhagkerfi“ sem snúa að úrgangsförnum og meðhöndlun úrgangs.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2023-2032

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið; fjármála- og efnahagsráðuneytið; Umhverfisstofnun, Úrvinnslusjóður, Samband íslenskra sveitarfélaga

S.7.A2 Innleiðing aðgerðaáætlunar „Minni matarsóun“

Vinna áfram að framkvæmd aðgerðaáætlunarinnar „Minni matarsóun“, svo lágmarka megi sóun matar og koma matarleifum í aðra farvegi en urðun.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2021-2030

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

B. Úrgangsméðhöndlun



Kerfislæg umbreyting: Lágörkun urðunar

S.7.B1 Innleiða lög um flokkun úrgangsstrauma

Framfylgja lögum um skyldu til flokkunar úrgangs til að hámarka verðmætasköpun viðkomandi strauma og lágmarka myndun blandaðs úrgangs.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2023-()

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið; sveitarfélög

S.7.B2 Hagrænir hvatar vegna úrgangsstrauma

Meta, endurskoða og besta hagræna hvata og lata til að auka flokkun úrgangsstrauma og tryggja að viðeigandi úrgangsstraumar komist í réttan farveg.

Staða: Á hugmyndastigi

Tímabil: 2024-2025

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma nógildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, sveitarfélög

 Kerfislæg umbreyting: Nýting lífrænna strauma

S.7.B3 Innleiða bann við urðun lífúrgangs

Annars vegar sé urðun sérsafnaðs lífúrgangs bönnuð og hins vegar verði sérsöfnun lífúrgangs lögfest.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2023-2023

Staða fjármögnunar: Innan ramma nógildandi fjármálaáætlunar

51

þ.t CO₂íg.

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, Samband íslenskra sveitarfélaga

S.7.B4 Innleiða bann við urðun lífræns úrgangs

Lögfesta og innleiða bann við urðun á lífrænum úrgangi frá og með árinu 2028.

Staða: Fyrirhugað

Tímabil: 2028-()

Staða fjármögnunar: Innan ramma nógildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið



Kerfislæg umbreyting: Uppbygging innviða

S.7.B5 Samvinnuverkefni um uppbyggingu líforkuvers

Samvinnuverkefni um uppbyggingu nauðsynlegra innviða svo líforkuver í Eyjafirði geti annað 10 þ.t af lífrænum úrgangi á ári.

Staða: Fyrirhugað

Tímabil: 2024-2028

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Líforkugarðar ehf.

1,9
þ.t CO₂íg.

S.7.B6 Samvinnuverkefni um uppbyggingu brennslustöðva

Samvinnuverkefni um uppbyggingu nauðsynlegra innviða svo árleg brennsla á 100-140 þ.t af úrgangi með orkunýtingu og kolefnisföngun verði möguleg.

Staða: Fyrirhugað

Tímabil: 2024-2030

Staða fjármögnunar: Á ekki við

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Líforkugarðar ehf.

23
þ.t CO₂íg.

C. Meðhöndlun skólps



Kerfislæg umbreyting: Nýting lífrænna strauma

S.7.C1 Samvinnuverkefni um grænar lausnir í fráveitumálum

Verðmætar lífrænar hliðarafurðir í fráveitukerfi skili sér í hringrásarhagkerfið svo skapa megi verðmæti úr viðkomandi straumum.

Staða: Fyrirhugað

Tímabil: 2024-()

Staða fjármögnunar: Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið



Kerfislæg umbreyting: Uppbygging innviða

S.7.C2 Fjárhagslegur stuðningur við innviðauppbyggingu fyrir skólp

Bæta þarf núverandi hreinsivirki til að auka hreinsun skólps með innviðauppbyggingu.

Staða: Í framkvæmd

Tímabil: 2020-2040

Staða fjármögnunar: Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar

Ábyrgðaraðili: Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið

Framkvæmdaraðili/-aðilar: Sveitarfélög

Viðauki

Ítarefni um loftslagsaðgerðir og loftslagsverkefni á ábyrgð stjórnvalda vegna losunar úrgangsstjórnunar.

Númer	S.7.A1
Viðfangsefni	Úrgangsfornir
Kerfislæg umbreyting	Draga úr myndun úrgangs
Heiti aðgerðar	Eftirfylgni aðgerða úr heildarstefnu um úrgangsmál
Stutt lýsing	Markviss eftirfylgni með aðgerðum úr stefnunni „Í átt að hringrásarhagkerfi“ sem snúa að úrgangsförvörnum og meðhöndlun úrgangs.
Markmið aðgerðar	Ná markmiðum stefnu um meðhöndlun úrgangs.
Árangursvísir aðgerðar	Sjá töflu 2 í stefnu um meðhöndlun úrgangs
Lengri lýsing	Urðun á úrgangi sem inniheldur lífrænt efni veldur mikilli losun gróðurhúsalofttegunda. Með því að koma í veg fyrir úrgangsmýndun og koma viðeigandi úrgangsstraumum í aðra farveg er dregið úr losun. „Í átt að hringrásarhagkerfi“ samanstendur af „Saman gegn sóun“ (úrgangsfornarstefna) og „Stefnu um meðhöndlun úrgangs“. „Saman gegn sóun“ er í endurskoðun árið 2024. Mikilvægt er að fylgja aðgerðum eftir úr þessum stefnum með markvissri vinnu. Stutt verður við starfsemi Hringrásarklasans sem eflir nýskapandi fyrirtæki sem starfa í anda hringrásarhagkerfis.
Verkþættir	1. Styðja við Hringrásarklasann 2. Framfylgja aðgerðum úr stefnunni „Saman gegn sóun“ 3. Framfylgja aðgerðum úr „Stefnu um meðhöndlun úrgangs“
Upphaf og endir	2023 - 2032
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleidir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Skörun við aðra umhverfispætti	Hringrásarhagkerfi, Náttúruvernd
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið; fjármála- og efnahagsráðuneytið; Umhverfisstofnun, Úrvinnslusjóður, Samband íslenskra sveitarfélaga
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já
Númer	S.7.A2
Viðfangsefni	Úrgangsfornir
Kerfislæg umbreyting	Draga úr myndun úrgangs
Heiti aðgerðar	Innleiðing aðgerðaáætlunar „Minni matarsóun“
Stutt lýsing	Vinna áfram að framkvæmd aðgerðaáætlunarinnar „Minni matarsóun“, svo lágmarka megi sóun matar og koma matarleifum í aðra farveg en urðun.
Markmið aðgerðar	Minnka matarsóun á mann um 50% fyrir árið 2030 miðað við árið 2022.
Árangursvísir aðgerðar	Matarsóun á mann á ári
Lengri lýsing	Meðhöndlun matarleifa veldur losun gróðurhúsalofttegunda. Með því að koma í veg fyrir matarsóun og með því að koma matarleifum í aðra farveg en urðun er dregið úr losun. Heildstæð áætlun um markvissar aðgerðir gegn matarsóun til næstu ára kom út í

	<p>september 2021, undir heitinu „Minni matarsóun“. Í áætluninni eru 24 aðgerðir, að hluta á ábyrgð íslenskra stjórnvalda og að hluta á ábyrgð atvinnulífsins. Auk þessa hafa verið sett markmið um 30% samdrátt í matarsóun í allri virðisbættu matvæla héraðs fyrir árið 2025 og um 50% samdrátt fyrir árið 2030, sbr. viðauka við „Saman gegn sóun“, almenna stefnu um úrgangsförvarnir 2016–2027.</p> <p>Mikilvægt er að breyta hugsunarhætti varðandi meðferð lífniðurbriótanlegra efna og líta á þau sem hráefni sem unnt er að koma í hringrásina.</p>
Verkþættir	1. Framfylgja aðgerðum í „Minni matarsóun“, aðgerðaáætlun gegn matarsóun
Upphaf og endir	2021 - 2030
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Hringrásarhagkerfi, Náttúruvernd
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, framhald af F3
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.7.B1
Viðfangsefni	Úrgangsméðhöndlun
Kerfislæg umbreyting	Lágmörkun urðunar
Heiti aðgerðar	Innleiða lög um flokkun úrgangstrauma
Stutt lýsing	Framfylgja lögum um skyldu til flokkunar úrgangs til að hámarka verðmætasköpun viðkomandi strauma og lágmarka myndun blandaðs úrgangs.
Markmið aðgerðar	Auka hlutfall heimilisúrgangs sem fer til endurvinnslu, þ.e. a.m.k. 50% frá og með árinu 2020; 55% frá og með 2025; 60% frá og með 2030; 65% frá og með 2035.
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall blandaðs úrgangs af heildarúrgangi
Lengri lýsing	<p>Urðun á úrgangi sem inniheldur lífrænt efni veldur mikilli losun gróðurhúsalofttegunda. Með því að koma þessum úrgangi í aðra farvegi er dregið úr losun. Til að unnt sé að nýta úrganginn er mikilvæg forsenda að hann sé flokkaður. Samkvæmt lögum um meðhöndlun úrgangs er rekstraraðilum skylt að flokka rekstrarúrgang í ákveðna flokka og heimilum og löggaðilum skylt að flokka heimilisúrgang í ákveðna flokka. Lögð hefur verið áhersla á innleiðingu laganna fyrir heimili en víða er pottur brotinn hjá rekstraraðilum og löggaðilum. Mikilvægt er að leggja áherslu á innleiðingu laganna til að tryggja að úrgangstraumar séu aðskildir.</p> <p>Það auðveldar alla meðhöndlun á síðari stigum og er í stefnu umhverfis- og auðlindaráðherra í úrgangsmálum: „Í átt að hringrásarhagkerfi“.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> Innleiða lög nr. 103/2021 (tóku að fullu gildi 1. janúar 2023) Sveitarfélög framkvæma viðeigandi breytingar í úrgangsstjórnunarkerfum sínum Fylgjast með og bregðast við áskorunum sem kunna að koma upp við eftirfylgni laganna
Upphaf og endir	2023 - ()
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Vinumarkaðsmál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Vinumarkaðsmál
Skörun við aðra umhverfisþætti	Hringrásarhagkerfi, Náttúruvernd
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið; sveitarfélög
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já

Númer	S.7.B2
Viðfangsefni	Úrgangsméðhöndlun
Kerfislæg umbreyting	Lágmörkun urðunar
Heiti aðgerðar	Hagrænir hvatar vegna úrgangsstrauma
Stutt lýsing	Meta, endurskoða og besta hagræna hvata og lata til að auka flokkun úrgangsstrauma og tryggja að viðeigandi úrgangsstraumar komist í réttan farveg.
Markmið aðgerðar	Lækka hlutfall úrgangs sem fer til urðunar niður fyrir 10% af úrgangi sem fellur til árið 2035.
Árangursvísir aðgerðar	Hlutfall úrgangs sem fer til urðunar af heildarúrgangi
Lengri lýsing	<p>Urðun á úrgangi sem inniheldur lífræn efni veldur mikilli losun gróðurhúsalofttegunda. Með því að koma þessum úrgangsstraumum í aðra farveg er dregið úr losun, jafnframt því sem urðun úrgangs er jafnan versta tegund ráðstöfunar út frá umhverfislegu tilliti og ef horft er til markmiða um sjálfbæra auðlindanýtingu.</p> <p>Nauðsynlegt er að efla hringrásarhagkerfið með aðgerðum þar sem markvisst er komið í veg fyrir myndun úrgangs hér á landi og stuðlað að betri meðhöndlun þess úrgangs sem myndast. Til viðbótar við löggjöf tengda hringrásarhagkerfi eru fjárhagslegir hvatar og latar árangursrík verkfæri til að ná því markmiði. Hagkvæmara þarf að vera fyrir alla hagsðila að flokka en að urða en ýmis verkfæri má nýta til að stýra verðlagningu ólíkra úrgangsstrauma, hvort sem er á ábyrgð stjórnvalda, sveitarfélaga eða Úrvinnslusjóðs. Svo hvatar og latar þessir geti borið tilætlaðan árangur er mikilvægt að þeir séu greindir og bestaðir út frá heildrænum áhrifum þeirra á kerfið, ásamt öðrum Kerfislægum breytum.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none">Endurskoðun á álagningu og gjaldtöku í kerfinuVinna greiningu og bestaða útfærslu á hagrænum hvötum svo tryggja megi flokkun úrgangsstrauma og lágmarka myndun úrgangsFylgja eftir og tryggja framkvæmdina í gegnum Úrvinnslusjóð, Endurvinnsluna og gjaldtöku sveitarfélaga
Upphaf og endir	2024 - 2025
Staða aðgerðar	Á hugmyndastigi
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleidir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Skörun við aðra umhverfisþætti	Hringrásarhagkerfi
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, sveitarfélög
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.7.B3
Viðfangsefni	Úrgangsméðhöndlun
Kerfislæg umbreyting	Nýting lífrænna strauma
Heiti aðgerðar	Innleiða bann við urðun lífúrgangs
Stutt lýsing	Annars vegar sé urðun sérsafnaðs lífúrgangs bönnuð og hins vegar verði sérsöfnun lífúrgangs lögfest.
Markmið aðgerðar	Að koma í veg fyrir að lífúrgangur sem er flokkaður og safnað sérstaklega endi í urðun.
Árangursvísir aðgerðar	Magn lífúrgangs sem fer í urðun
Lengri lýsing	<p>Urðun á úrgangi sem inniheldur lífræn efni veldur mikilli losun gróðurhúsalofttegunda. Með því að koma þessum úrgangsstraumum í aðra farvegi er dregið úr losun.</p> <p>Lífúrgangur: lífbrjótanlegur garðaúrgangur, matar- og eldhúsúrgangur frá heimilum, skrifstofum, heildsölum, smásölum, veitingastöðum, mótuneytum og veislubjónustufyrirtækjum, og sambærilegur úrgangur frá vinnslustöðvum matvæla. Á vörþingi 2021 var samþykkt frumvarp umhverfis- og auðlindaráðherra sem lögfestir að komið skuli upp sérstakri söfnun lífúrgangs frá heimilum og lögaðilum og að óheimilt verði að urða úrgang sem safnað hefur verið sérstaklega. Ákvæði laganna tóku að fullu gildi 1. janúar 2023.</p> <p>Á höfuðborgarsvæðinu fer lífúrgangur úr sérstakri söfnun í gas- og jarðgerðarstöð SORPU bs., a.m.k. að hluta, en á landsbyggðinni er lífúrgangur jafnan nýttur til jarðgerðar.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Innleiða viðeigandi lög 2. Framfylgja og greina árangur banns á urðun sérsafnaðs lífúrgangs
Upphaf og endir	2023 - 2023
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	51 þ.t CO2íg.
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Skörun við aðra umhverfisþætti	Hringrásarhagkerfi
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, Samband íslenskra sveitarfélaga
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, framhald af F2
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.7.B4
Viðfangsefni	Úrgangsmeðhöndlun
Kerfislæg umbreyting	Nýting lífrænna strauma
Heiti aðgerðar	Innleiða bann við urðun lífræns úrgangs
Stutt lýsing	Lögfesta og innleiða bann við urðun á lífrænum úrgangi frá og með árinu 2028.
Markmið aðgerðar	Að koma í veg fyrir að lífrænn úrgangur endi í urðun.
Árangursvísir aðgerðar	Magn lífræns úrgangs sem fer í urðun
Lengri lýsing	<p>Urðun á úrgangi sem inniheldur lífræn efni veldur mikilli losun gróðurhúsalofttegunda. Með því að koma þessum úrgangsstraumum í aðra farvegi er dregið úr losun. Skilvirkasta leiðin til að koma alfarið í veg fyrir losun frá urðun lífræns úrgangs að ban urðun hans.</p> <p>Í aðgerðinni felst að banna urðun lífræns úrgangs frá og með árinu 2028. Með lífrænum úrgangi er átt við allan úrgang sem brotnað getur niður fyrir tilstilli örvera, t.d. sláturúrgang, fiskúrgang, ölgerðarhrat, húsdýraúrgang, timbur, lýsi, garðyrkjuúrgang, pappírs- og pappauúrgang, seyru og lífúrgang. Aðgerðin er í samræmi við markmið og stefnu í úrgangsmálum: „Í átt að hringrásarhagkerfi“.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kynna áform um bannið 2. Leggja fram lagafrumvarp um bannið 3. Fylgja eftir og tryggja framkvæmdina
Upphaf og endir	2028 - ()
Staða aðgerðar	Fyrirhugað
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma nügildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Á ekki við
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfisþætti	Hringrásarhagkerfi
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Já, framhald af F2.
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við



Númer	S.7.B5
Viðfangsefni	Úrgangsmeðhöndlun
Kerfislæg umbreyting	Uppbygging innviða
Heiti aðgerðar	Samvinnuverkefni um uppbyggingu líforkuvers
Stutt lýsing	Samvinnuverkefni um uppbyggingu nauðsynlegra innviða svo líforkuver í Eyjafirði geti annað 10 þ.t af lífrænum úrgangi á ári.
Markmið aðgerðar	10 þ.t af lífrænum úrgangi á ári fari frá og með árinu 2028 í nýtt líforkuver í stað urðunar.
Árangursvísir aðgerðar	Magn lífræns úrgangs sem fer í líforkuver
Lengri lýsing	<p>Þörf er fyrir innviði fyrir framleiðslu á afurðum úr lífrænum úrgangi á Íslandi. Í dag eru sumir úrgangsflokkar urðaðir sem er ólöglegt að urða (t.d. dýrahrae) þar sem enginn annar farvegur er til staðar. Eftirlitsstofnun EFTA hefur bent á að Ísland uppfylli ekki lágmarksskilyrði um meðhöndlun dýrahraeja. Urðun lífræns efnis leiðir jafnframt af sér töluverða losun gróðurhúsalofttegunda sem unnt er að fyrirbyggja að einhverju leyti með því að koma efninu í betri farvegi.</p> <p>Fyrirhugað er líforkuver á Dysnesi í Eyjafirði sem getur annað 10 þ.t af lífrænum úrgangi á ári. Reiknað er með að vinnslan hefjist með fullum afköstum árið 2028. Um er að ræða dýrahrae og sláturuergang sem færir annars í urðun, og mögulega einnig lífrænan heimilisúrgang.</p> <p>Afurð líforkuvers er lífeldsneyti (lífdísill og metan) og mögulega kjötmjöl.</p> <p>Til eru ráðstöfunarleiðir fyrir dýraleifar á Suðurlandi og Suðvesturlandi og þar má nefna GAJA og Orkugerðina. Samanlagt hefur núverandi kerfi afkastagetu upp á ~55 þ.t á ári.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kortleggja áskoranir í núverandi innviðum og hvernig hið opinbera geti stutt við uppbyggingu þess 2. Rekstraraðili annist forhönnun, fjármögnun, útboð og uppbyggingu líforkuvers 3. Finna hagkvæmar leiðir til að tryggja farveg fyrir dýraleifar í líforkuverin
Upphaf og endir	2024 - 2028
Staða aðgerðar	Fyrirhugað
Mat á samdrætti	1,9 þ.t CO ₂ ig. (fer upp í 7,9 þ.t árið 2050). Mögulega aukinn samdráttur ef afurðirnar verða notaðar í stað jarðefnaeldsneytis. Kjötmjöl eða aðrar lífrænar afurðir gætu nýst sem lífrænn áburður í stað innflutts tilbúins áburðar (ekki bein áhrif á losun innan lands en jákvætt m.t.t. auðlindanýtingar). Fyrirvari: Gert er ráð fyrir sama föngunarhlutfalli á metani og í gas- og jarðgerðarstöð SORPU.
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Sveitarfélög, einkaaðilar
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Byggðamál, Vinnumarkaðsmál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Hringrásarhagkerfi, Orka
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Líforkugarðar ehf.
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.7.B6
Viðfangsefni	Úrgangsmeðhöndlun
Kerfislæg umbreyting	Uppbygging innviða
Heiti aðgerðar	Samvinnuverkefni um uppbyggingu brennslustöðva
Stutt lýsing	Samvinnuverkefni um uppbyggingu nauðsynlegra innviða svo árleg brennsla á 100-140 þ.t af úrgangi með orkunýtingu og kolefnisföngun verði möguleg.
Markmið aðgerðar	100 þ.t af úrgangi á ári fari í nýjar brennslur frá og með 2030 í stað urðunar.
Árangursvísir aðgerðar	Magn úrgangs sem fer í brennslu í nýjum brennsluinnviðum
Lengri lýsing	<p>Þörf er fyrir innviði til brennslu úrgangs á Íslandi. Urðun á úrgangi sem inniheldur lífræn efni stuðlar að mikilli losun gróðurhúsalofttegunda. Með því að koma þessum úrgangsstraumum í brennslu er dregið úr losun þar sem losunin við brennsluna er minni.</p> <p>Um er að ræða blandaðan úrgang frá heimilum og rekstraraðilum og annan úrgang sem ekki hentar til endurvinnslu.</p> <p>Urðun á sérsöfnuðum lífúrgangi er óheimil skv. lögum og stefnt er að því að innleiða bann við urðun alls lífræns úrgangs. Til að unnt sé að framfylgja því er mikilvægt að innviðir séu til staðar fyrir aðra farvegi um þann úrgang sem ekki hentar til endurvinnslu eða endurnotkunar, s.s. brennslu. Skýrsla forverkefnis hefur leitt í ljós að hagkvæmara geti verið að byggja eina brennslustöð fyrir 140 þ.t í stað tveggja (80 þ.t brennslustöð í Helguvík á Reykjanesi og 20 þ.t brennslustöð á Dysnesi í Eyjafirði) eins og upphaflega stóð til.</p> <p>Með föngun kolefnis úr útblæstri brennslustöðvanna verða samdráttaráhrif í losun gróðurhúsalofttegunda enn meiri. Við uppbyggingu brennslustöðva væri frá upphafi gert ráð fyrir föngunarbúnaði til að unnt væri að nýta koldíoxíð áfram, t.d. í lífeldsneyti.</p> <p>Reiknað er með að brennslurnar hefjist með fullum afköstum á báðum stöðum árið 2030.</p> <p>Ákvarðanir um uppbyggingu brennslustöðvanna liggja að lögum hjá sveitarstjórnunum á viðkomandi stað en með aðgerðinni er litið til þess að ríkið geti komið að þessum mikilvægu málum með samræmingu og stuðningi við sveitarfélögin.</p>
Verkþættir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frumkostnaðarmat 2. Ákvörðun um endanlegt staðarval 3. Fjármögnun framkvæmda 4. Útboð 5. Bygging á brennslustöðvum
Upphaf og endir	2024 - 2030
Staða aðgerðar	Fyrirhugað
Mat á samdrætti	23 þ.t CO2íg. Mögulega aukinn samdráttur ef efnisstraumar sem eru fangaðir úr brennslustöðvunum verða notaðir í stað jarðefnaeldsneytis.
Staða fjármögnunar	Á ekki við
Aðrar fjármögnunarleiðir	Einkaaðilar, sveitarfélög
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Byggðamál, Vinnumarkaðsmál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Loftgæði, Hringrásarhagkerfi
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Líforkugarðar ehf.
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.7.C1
Viðfangsefni	Meðhöndlun skólps
Kerfislæg umbreyting	Nýting lífrænna strauma
Heiti aðgerðar	Samvinnuverkefni um grænar lausnir í fráveitumálum
Stutt lýsing	Verðmætar lífrænar hliðarafurðir í fráveitukerfi skili sér í hringrásarhagkerfið svo skapa megi verðmæti úr viðkomandi straumum.
Markmið aðgerðar	Lágmarka magn lífrænna hliðarafurða sem enda í fráveitu og viðtaka.
Árangursvísir aðgerðar	Magn lífrænna hliðarafurða sem renna út í sjó
Lengri lýsing	Lífræn efni í fráveitu leiða til losunar gróðurhúsalofttegunda. Tryggja þarf að lífrænar hliðarafurðir fari í hringrásarhagkerfið svo skapa megi frekari verðmæti úr viðkomandi straumum. Ýmis tækni er í þróun og mikilvægt að innleiða bættu hreinsun á upprunastöðum. Verkefnið er flókið sökum stöðu tækniþróunar og því mikilvægt að það sé unnið og útfært frekar í nánú samstarfi við hagsmunaaðila.
Verkþættir	1. Skilgreina tilraunaverkefni til betrubættar hreinsunar lífrænna hliðarafurða á upprunastað 2. Finna viðkomandi tilraunaverkefnum farsælan farveg og fjármögnun
Upphaf og endir	2024 - ()
Staða aðgerðar	Fyrirhugað
Mat á samdrætti	Ekki metið
Staða fjármögnunar	Innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Einkaaðilar, sveitarfélög
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Vinumarkaðsmál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Á ekki við
Skörun við aðra umhverfispætti	Hringrásarhagkerfi, Haf- og/eða vatnamál
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Á ekki við

Númer	S.7.C2
Viðfangsefni	Meðhöndlun skólps
Kerfislæg umbreyting	Uppbygging innviða
Heiti aðgerðar	Fjárhagslegur stuðningur við innviðauppbyggingu fyrir skólps
Stutt lýsing	Bæta þarf núverandi hreinsivirki til að auka hreinsun skólps með innviðauppbyggingu.
Markmið aðgerðar	Auka hreinsun skólps á Íslandi með innviðauppbyggingu á níu stöðum árið 2030.
Árangursvísir aðgerðar	Fjöldi íbúa sem búa við fullnægjandi hreinsun skólps
Lengri lýsing	<p>Ríkið styrki innviðauppbyggingu í einstökum byggðakjörnum á vegum sveitarfélaga til að bæta hreinsun fráveitu. Reiknað er með að vinnslan hefjist með fullum afköstum árið 2030. Um er að ræða níu svæði: Hafnarfjörð, höfuðborgarsvæðið, Keflavík/Njarðvík, Akranes, Dalvík, Akureyri, Vestmannaeyjar, Grindavík og Þorlákshöfn.</p> <p>Í stað þess að skólpið renni grófhreinsað (eða óhreinsað) út í sjó verður lífræna efninu safnað saman, tekið upp á land og nýtt t.d. til metanframleiðslu eða áburðarframleiðslu úr seyru.</p> <p>Þessi aðgerð er í samræmi við ábendingar ESA sem hefur bent á að Ísland uppfylli ekki lágmarksskilyrði um hreinsun á skólpi. Frekari útfærsla hennar skal unnin í samræmi við sameiginlega afstöðu stjórnvalda og sveitarfélaga um endurskoðun fráveitutílskipunar.</p>
Verkþættir	1. Áframhaldandi útdeiling styrkja
Upphaf og endir	2020 - 2040
Staða aðgerðar	Í framkvæmd
Mat á samdrætti	Lítill áhrif. Einhver samdráttur ef unnt væri að nota safnað metan í stað jarðefnaeldsneytis. Einnig samdráttur í losun erlendis vegna minni framleiðslu á áburði þar sem seyra væri notuð í stað innflutts áburðar.
Staða fjármögnunar	Ekki innan ramma núgildandi fjármálaáætlunar
Aðrar fjármögnunarleiðir	Fjárfestar, sveitarfélög
Möguleg jákvæð samfélagsáhrif	Bygðamál, Vinnumarkaðsmál
Möguleg neikvæð samfélagsáhrif	Efnahagur heimilanna
Skörun við aðra umhverfispætti	Haf- og/eða vatnamál
Ábyrgðaraðili	Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið
Framkvæmdaraðili/-aðilar	Sveitarfélög
Tengsl við aðgerðaáætlun Íslands í loftslagsmálum 2020	Á ekki við
Tengsl við loftslagsvegvísa atvinnugreina landsins	Já