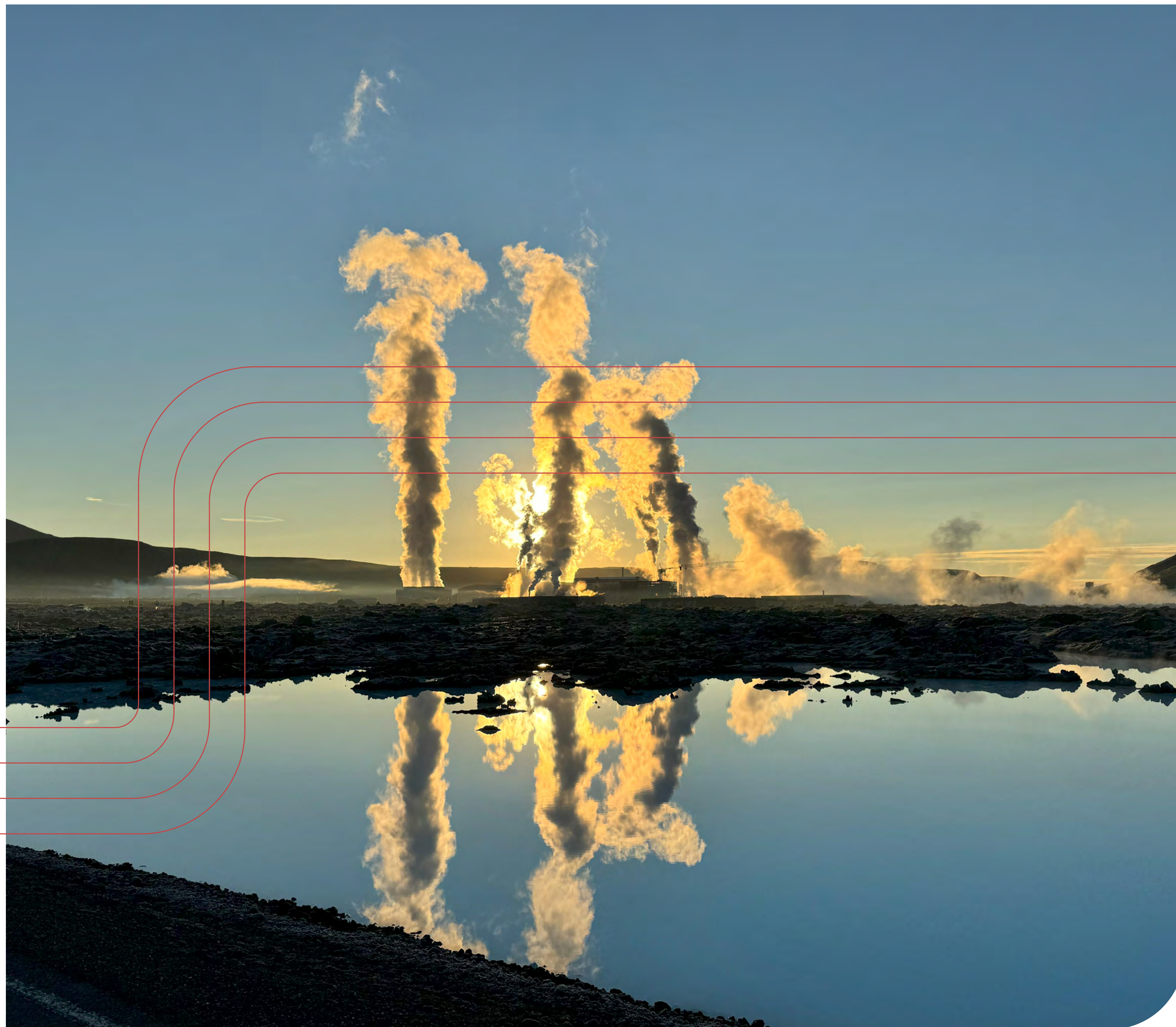


Sjálfbærniskýrsla 2024



Um skýrsluna

Innleiðing CSRD og ESRS staðla fyrir sjálfbærniupplýsingagjöf

Gert er ráð fyrir því að ný Evróputilskipun fyrir sjálfbærniupplýsingagjöf, *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD), verði innleidd í lög á Íslandi innan tíðar. HS Orka hefur undanfarin ár stuðst við GRI (*Global Reporting Initiative*) staðla í sjálfbærniskýrslum en fyrir árið 2023 voru jafnframt tekin afmörkuð skref í átt að innleiðingu nýju ESRS (*European Sustainability Reporting Standards*) staðlanna sem fylgja CSRD. Það fólst einkum í auknu umfangi staðfestingar ytri aðila og því að fylgja ESRS E1 staðlinum í upplýsingagjöf um loftslagsmál.

Nálgun og framsetning upplýsinga

Í skýrslugjöf ársins 2024 hafa verið stigin nokkur skref til viðbótar þegar kemur að aðlögun upplýsingagjafar að ESRS stöðlum en helstu atriði er varða uppbyggingu skýrslunnar og innleiðingu ESRS staðla eru eftirfarandi:

- Í skýrslunni fyrir árið 2024 er áfram stuðst við niðurstöður síðustu mikilvægisgreiningar frá 2023.

Mikilvægisgreiningin samræmist því kröfum ESRS 1 ekki nema að hluta. Árið 2025 verður framkvæmd ný tvöföld mikilvægisgreining í samræmi við leiðbeiningar ESRS og niðurstöður þeirrar greiningar verða grunnur að frekari greiningu á gagnaöflun og þróun upplýsingagjafar.

- Umfjöllun um mikilvæg málefni er að hluta útfærð með hliðsjón af *ESRS 2 General Disclosures*. Í því felst að kröfur ESRS 2 um upplýsingagjöf um stjórnarhætti (e. *governance*), stefnu (e. *strategy*), stuðningsstefnur (e. *policies*), aðgerðir (e. *actions*), auk helstu viðmiða og markmiða (e. *metrics and targets*), eru hafðar til hliðsjónar fyrir mikilvæg málefni. Einnig er gerð sú viðbót við mikilvægisgreininguna frá 2023 að framkvæmd var áhrifa-, áhættu- og tækifæragreining (IRO) fyrir hvert mikilvægt málefni.
- Tölulegar upplýsingar eru að mestu leyti framsettar með hliðsjón af GRI stöðlum með sambærilegum hætti og áður. Undantekningar á því eru þær að líkt og árið 2023 er stuðst við *ESRS E1 Climate* fyrir loftslagsmál, *Health and Safety* hluta *ESRS S1 Own workforce* í umfjöllun um öryggismál og valdar kröfur úr *ESRS E5 Resource use and circular economy*.

Flokkunarreglugerð ESB og skýrsla um græna fjármögnun

Sjálfbærniskýrslan 2024 inniheldur umfangsmeiri upplýsingar en áður um gjaldgengi (e. *eligibility*) og umhverfissjálfbærni (e. *alignment*) starfsemi HS Orku samkvæmt viðmiðum Flokkunarreglugerðar ESB. Þessar upplýsingar eru settar fram sem hlutfall af tekjum, rekstrarkostnaði og fjárfestingum. Í sjálfbærniskýrslunni er einnig í fyrsta sinn Skýrsla um græna fjármögnun þar sem upplýsingagjöf er í samræmi við grænan fjármögnunarramma HS Orku frá 2022.

Umfang og viðmið

Innihald skýrslunnar endurspeglar þekkingu HS Orku á sjálfbærniþáttum fyrirtækisins fyrir almanaksárið 2024 nema annað sé tekið fram. Upplýsingagjöfin er á samstæðugrunni sem þýðir að sömu viðmið gilda um umfang og í fjárhagslegu samstæðuuppgjöri fyrirtækisins, nema annað sé tekið fram. HS Orka vinnur eftir hugmyndafræði um stöðugar framfarir og eru allar ábendingar um efnistöð, eða upplýsingar um

hvað megi betur fara, vel þegnar í gegnum netfang fyrirtækisins hsorka@hsorka.is.

Staðfestingar ytri aðila

KPMG ehf. yfirfór efni sjálfbærniskýrslu HS Orku fyrir árið 2024. Við kaflaheiti eru merkingar  þar sem efnið heyrir undir staðfestinguna. Skýringar á eðli og umfangi staðfestingar er að finna í viðauka. Skýrsla HS Orku um græna fjármögnun heyrir undir aðskilda staðfestingu KPMG ehf. sem einnig fylgir þessari skýrslu.

Efnisyfirlit

SJÁLFBÆRNISKÝRSLA 2024		UMHVERFI		SAMFÉLAG		STJÓRNARHÆTTIR	
Um skýrsluna	2	Flokkunarreglugerð ESB	10	Orkuöryggi og innviðir	32	Sjálfbærnimat EcoVadis á HS Orku	47
Frá forstjóra	4	Auðlindastýring	16	Fjárfestingarverkefnið SVA7	33	Stjórnarhættir	48
Viðmið og mælikvarðar 2024	6	Loftslagsmál	19	Varnir og viðbragð	34	Skýrsla um græna fjármögnun	51
Heildarstefna og sjálfbærni	7	Náttúruleg losun jarðhitasvæða	22	Hitaveitan styrkt	35	Viðaukar	
Mikilvægisgreining	8	Eigin orkunotkun	23	Þróunarverkefni	36		
		Loftslagsáhættumat 2024	24	Öryggismál og vinnuumhverfi	37		V.1. Áhrifa-, áhættu- og tækifæragreining fyrir mikilvæg málefni 54
		Auðlindagarðurinn og hringrás strauma	25	Mannauður og jafnrétti	40		V.2. ESRS staðlar og mikilvæg málefni 57
		Auðlindastraumar	27	Virðiskeðjan	42		V.3. GRI tilvísunartafla 2024 59
		Úrgangsmál	28	Efniskaup	44	V.4. Takmörkuð staðfesting endurskoðanda á sjálfbærniskýrslu 2024	64
		Náttúruvernd og vöktun	29	HS Orka og samfélagið	44	V.5. Takmörkuð staðfesting endurskoðanda á skýrslu um græna fjarmögnun 2024	66

Frá forstjóra

Tómas Már Sigurðsson



Að baki er ár mikilla áskorana í rekstri HS Orku en jafnframt ár verulegrar uppbyggingar. Eldsumbrot á Sundhnúksgígaröðinni á Reykjanesi, sem hófust síðla árs 2023, höfðu bein og óbein áhrif á alla þætti starfseminnar en alls gaus sex sinnum á gígaröðinni árið 2024.

Framkvæmdir Almanna- og Almannavarna við gerð varnargarða hafa sett mark sitt á umhverfið í Svartsengi og starfsaðstæður hafa á köflum verið erfiðar. Starfsfólk okkar á mikið hrós skilið fyrir bæði úthald og aðlögunarhæfni á krefjandi tímum. Innan varnargarða höfum við haldið framkvæmdum áfram við stækkun og endurbætur á orkuverinu í Svartsengi og þrátt fyrir tafir af völdum eldsumbrota erum við enn vongóð um að verklok geti orðið nálægt upphaflegri áætlun.

Framleiðslan að mestu órofin

Samstillt átak margra innan sem utan fyrirtækisins, ásamt fjárfestingum hins opinbera í vörnum mikilvægra innviða í Svartsengi, gerðu okkur

kleift að halda órofinni framleiðslu á rafmagni ásamt heitu og köldu vatni á árinu, með tveimur undantekningum þó. Fyrri skiptið var í febrúar þegar Njarðvíkuræðin, heitavatnslögnin til Reykjanesbæjar, rofnaði í hraunrennsli með þeim afleiðingum að íbúar og fyrirtæki á Suðurnesjum voru heitavatnslaus í fimm daga. Síðara skiptið var í nóvember þegar hiti frá rennandi hrauni rauf háspennulínur Landsnets við Svartsengi og stöðvaði afhendingu rafmagns í níu daga.

Öryggið í forgangi og endurfjármögnun í höfn

Starfsfólk okkar á framleiðslusviði ber hitann og þungann af rekstri orkuveranna og hefur staðið í ströngu við óvenjulegar aðstæður síðustu misseri. Til að tryggja öryggi starfsfólks og annarra á starfs-

svæðum fyrirtækisins og halda um leið rekstri orkuveranna órofnum, hefur öryggisteymi HS Orku ásamt neyðarstjórn unnið ötullega að því að uppfæra öryggisáætlanir og öryggisbúnað. Slíkt er aldrei mikilvægara en á tímum sem þessum.

Umfangsmiklu ferli við endurfjármögnun fyrirtækisins lauk farsællega síðastliðið sumar, með aðkomu bæði innlendra og erlendra lánveitenda, auk þess sem tryggingar voru endurnýjaðar. Jarðskjálftar, hraunflæði og eldgos eru ekki undanskilin í tryggingaverndinni.

Þróun í sjálfbærniupplýsingagjöf

Þess er vænst að tilskipun ESB um sjálfbærni-reikningsskil (*Corporate Sustainable Reporting Directive - CSRD*) verði innleidd í lög hér á landi innan skamms. Hjá HS Orku höfum við tekið ýmis skref til að undirbúa okkur fyrir fulla innleiðingu tilskipunarinnar. Sú vinna heldur áfram árið 2025, meðal annars með nýrri tvöfaldri mikilvægisgreiningu sjálfbærnimálefna og þróun gagnakerfa.

Innleiðing CSRD og nýrra ESRS staðla sem fylgja tilskipuninni felur óneitanlega í sér áskoranir og aukið umfang. Nýi lagaramminn gefur þó svigrúm til að forgangsraða upplýsingagjöfinni eftir mikilvægi málefna, auk þess sem samanburðarhæfni, gagnsæi og þróun gagnakerfa fyrir sjálfbærni mun eflast og fela í sér tækifæri til aukinnar skilvirkni.

Verðmætasköpun byggð á sjálfbærni

Sjálfbærni er í dag ekki eitthvað afmarkað fagsvið sem hægt er skreyta sig með eftir hentisemi. Sjálfbærni er rauður þráður í starfsemi nútímalegra orkufyrirtækja sem vilja vaxa og þróast í sátt við bæði náttúru og samfélag. Skilgreining mikilvægustu sjálfbærnimálefna hjá HS Orku ber þessu skýrt vitni: „Orkuöryggi og innviðir“, „Sjálfbær nýting auðlinda“, „Öryggismál og vinnuumhverfi“, „Loftslagsmál“, „Auðlindagarður og hringrás strauma“ og „Ábyrg neysla og framleiðsla“. Ljóst er að flest verkefni innan fyrirtækisins, bæði starfsfólks og stjórnar, heyra beint undir eða fela í sér skírskotun til þessara málefna.

Árangur í auðlindastýringu

Undanfarin ár höfum við fjárfest í aukinni þekkingu fyrirtækisins á jarðvarmaauðlindunum. Árangur í nýtingu auðlindanna í Svartsengi og á Reykjanestá næst í samstarfi ólíkra sérsviða innan HS Orku þar sem sérfræðingar á framleiðslu- og tæknisviðum byggja á rannsóknum og módelvinnu auðlindastýringarteymis. Það er ánægjulegt að sjá jákvæð áhrif þessarar vinnu en árið 2024 náðist umtalsverður árangur í bættri nýtingu auðlindarinnar við Reykjanesvirkjun.

Álitamál tengd losun koltvísýrings

Nýjar áskoranir hafa fylgt jarðhræringum við Svartsengi því aukið gasmagn í borholum hefur bæði haft neikvæð áhrif á raforkuframleiðsluna og aukið til muna losun koltvísýrings á svæðinu. Losunartölur ársins 2024 sýna mikla aukningu losunar í gegnum vinnslurásir HS Orku sem stafar af jarðhræringunum á Reykjanesi. Þetta vekur óhjákvæmilega upp þá spurningu hvort það sé rétt að skilgreina losun jarðvarmavirkjana sem manngerða en ekki náttúrulega losun, í kolefnisbókhalði fyrirtækja og ríkis. Annað brýnt

álitamál sem snýr að regluverki og loftslagsmálum er að tryggt sé að lagarammi fyrir hagnýtingu koltvísýrings frá jarðvarma hefti ekki framgang orkuskiptaverkefna.

Stiklað á stóru

HS Orka fékk á árinu „Gold“ einkunn í sjálf-bærnimati alþjóðlega matsfyrirtækisins EcoVadis. Það staðsetur fyrirtækið í efstu 5% fyrirtækja með tilliti til utanumhalds sjálfbærnimála og er niðurstaðan í senn viðurkenning og hvatning. Við tókum í notkun nýtt fjárhags- og áætlanagerfi á árinu og fluttum skrifstofustarfsemi okkar úr Svartsengi í Reykjanesbæ og Kópavog vegna jarðhræringa. Áætlun fyrir jarðboranir á athafnasvæðum okkar var uppfærð til ársins 2030. Framkvæmdir við rannsóknarborteig við Krýsuvík hófust síðla árs í samstarfi við Hafnafjarðarbæ. Dótturfyrirtækið VesturVerk vinnur áfram að þróun og undirbúningi framkvæmda við Hvalárvirkjun sem er í nýtingarflokki Rammaáætlunar. Innleiðingu Fjarðarárvirkjana lauk á árinu og samkomulag um grænan iðngarð á Reykjanestá var undir-

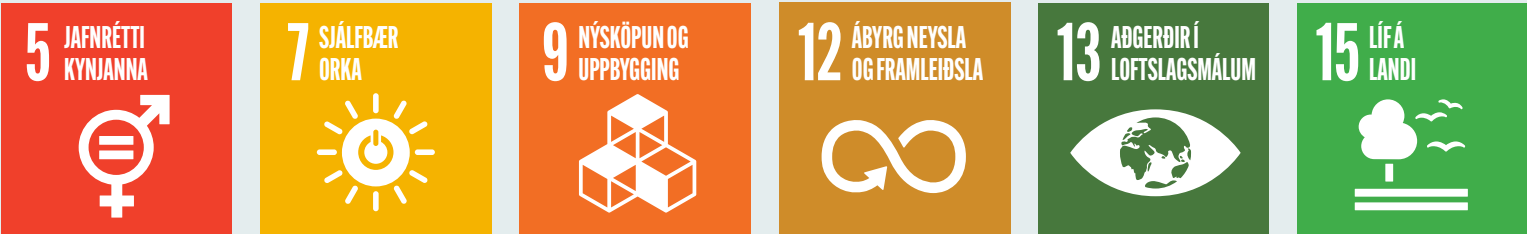
ritað við Samband sveitarfélaga á Suðurnesjum. Samningaviðræður um framleiðslu rafeldsneytis á Reykjanestá hafa gengið vel og eru langt komnar.

Stóru línurnar í orkuskiptum og loftslagsmálum

Íslendingar standa á tímamótum í orku- og loftslagsmálum og ljóst er að markmiðum íslenskra stjórnvalda í orkuskiptum verður ekki náð að óbreyttu. Margir álitlegir orkukostir í undirbúningi hér á landi hafa tafist fram úr hófi og virðast fastir í viðjum stjórnsýsluferla og lagaflækja. Með stækkun beggja jarðvarmavirkjana okkar höfum við lagt lóð á vogarskálar aukinnar orkuöflunar auk þess sem nýir orkukostir okkar á höfuðborgarsvæðinu, Vestfjörðum og víðar munu gegna veigamiklu hlutverki í vegferð Íslands að fullum orkuskiptum.

Viðmið og mælikvarðar 2024

Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna sem höfð eru að leiðarljósi í starfsemi okkar:



Loftslagsmál

Heildarlosun 2024 Útgefið markmið (undir Heildarlosun)	142.979 tonn af CO ₂ -ígildum Kolefnishlutleysi 2040
Losunarkræfni 2024 Markmið	35 gCO ₂ íg/kWst Undir 26 gCO ₂ íg/kWst árið 2030
Umfang 1 og 2: Bein losun GHG (tonn CO ₂ -íg)	
Jarðvarmavirkjanir Farartæki	136.060 167
Umfang 3: Óbein losun GHG (tonn CO ₂ -íg)	
Framkvæmdir Flugferðir Úrgangur	6.718 22 11

Flokkunarreglugerð ESB

Tekjur	73,9%*
Fjárfestingar	94,9%
Rekstarkostnaður	96,9%

*Inniheldur ekki tekjur af sölu endurnýjanlegrar orku sem fyrirtækið kaupir af öðrum framleiðendum.

Uppsett afl virkjana

Svartsengi (jarðvarmi)	66 MW*
Reykjanesvirkjun (jarðvarmi)	130 MW
Brúarvirkjun (vatnsafl)	9,9 MW
Fjarðarárvirkjanir (vatnsafl)	9,8 MW

*Verður 85 MW eftir SVA7 fjárfestingarverkefnið

Virðiskeðjan

Heildarviðskipti við birgja	10.711 m.kr.
Viðskipti við innlenda birgja	8.326 m.kr.
Viðskipti við birgja með virkt sjálfbærnimat	68,6%

Orkuskipti

Hlutfall óendurnýjanlegrar orku af eigin orkunotkun	0,8%
Hlutfall raf- og rafeldsneytisbifreiða	36%
Fjöldi hleðslustöðva á starfsstöðvum	53
Fjöldi hraðhleðslustöðva (með InstaVolt)	44

Úrgangsmál

Heildarmagn úrgangs	346 tonn
Flokkaður úrgangur	88,3%
Forðað frá förgun	86%

Öryggismál og vinnuumhverfi

Fjarveruslys	0
Umhverfisslys	0
Meðhöndlunarslys	4
Skyndihjálparslys	0

Mannauður

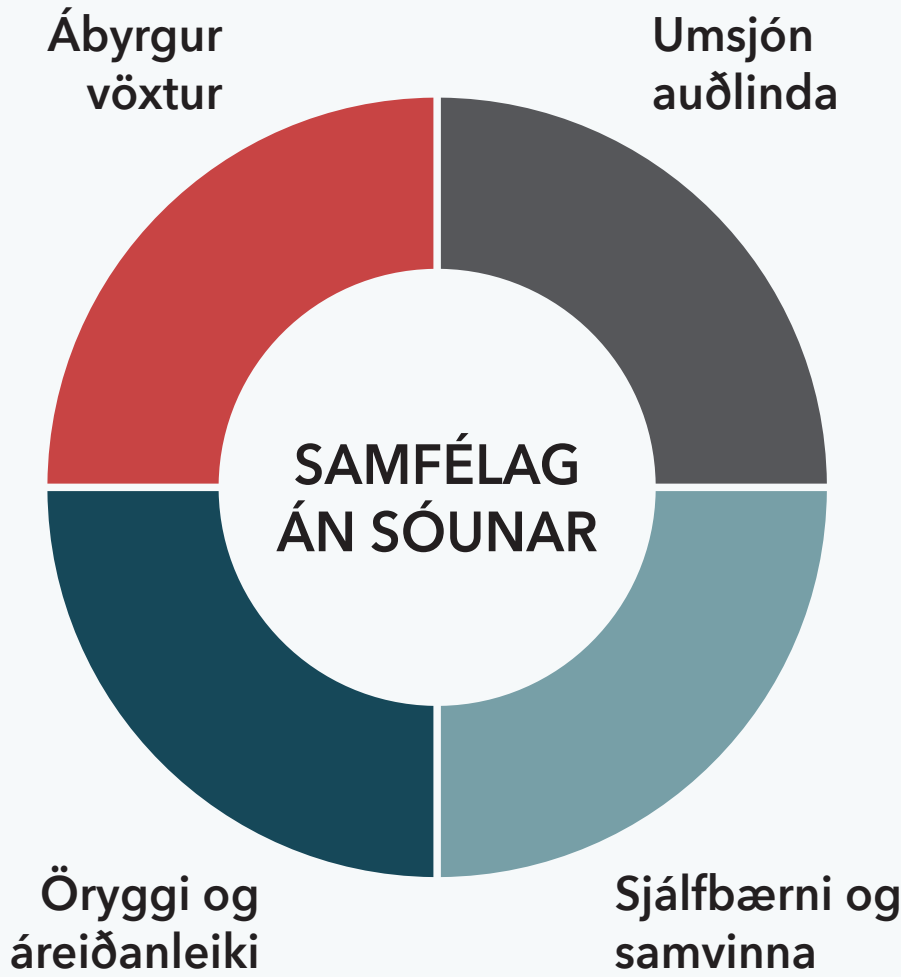
Fjöldi starfsfólks	91
Meðalstarfsaldur	7,4 ár
Meðalaldur	45 ár
Starfsmannavelta	7,8 %

Háhitaholur



Heildarstefna og sjálfbærni hjá HS Orku

Stefna HS Orku



Sjálfbærni hjá HS Orku

Mikilvæg málefni	Sjálfbærniskýrsla 2024		
Orkuöryggi og innviðir	IRO greining ESRS 2	Umfjöllun ESRS 2 GRI	Tölulegar upplýsingar ESRS staðlar GRI
Sjálfbær nýting auðlinda			
Öryggismál og vinnuumhverfi			
Loftslagsmál			
Auðlindagarður og hringrás strauma			
Ábyrg neysla og framleiðsla		Umfjöllun GRI	Tölulegar upplýsingar GRI
Önnur málefni			

Mikilvægisgreining

Meginefni þessarar skýrslu er upplýsingagjöf um þau málefni sem eru metin mikilvægust fyrir HS Orku út frá sjálfbærnisjónarmiðum. Árið 2023 voru niðurstöður mikilvægisgreiningar uppfærðar og röð mikilvægra málefna breyttist að teknu tilliti til jarðhræringa í Svartsengi.

Sjálfbærniskýrslan 2024 byggir á niðurstöðum þeirrar greiningar og málefni eru skilgreind með sama hætti.

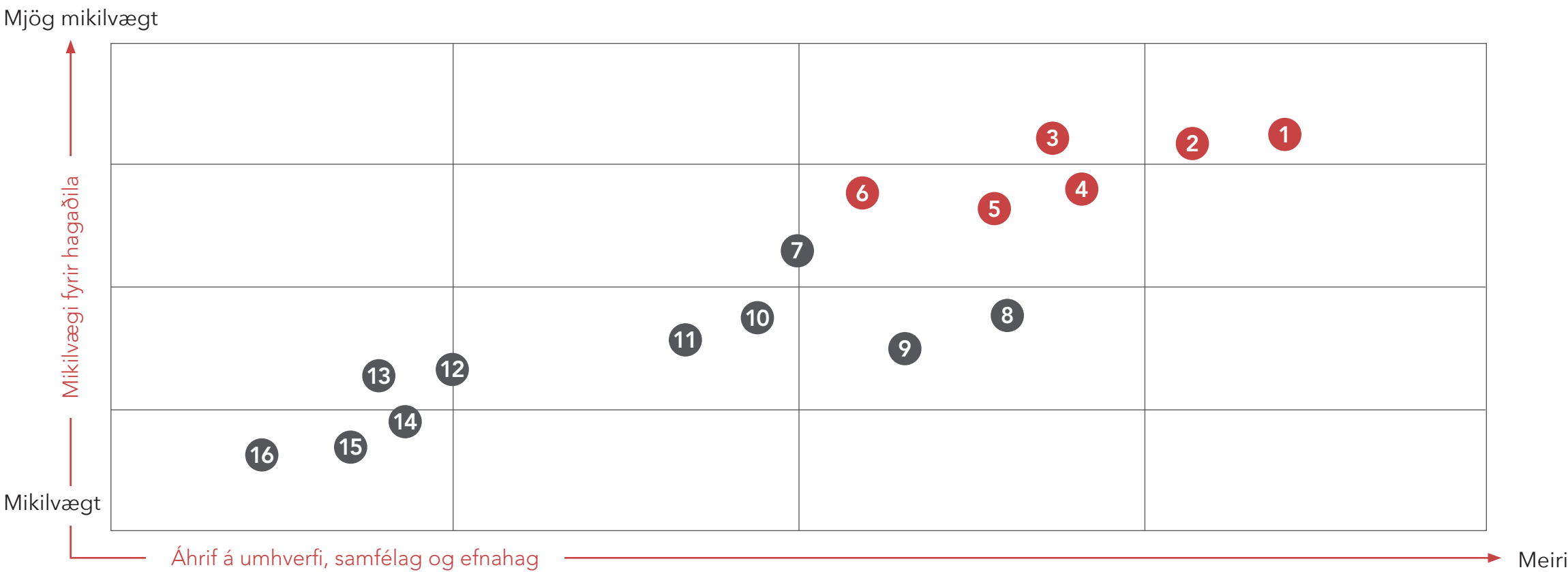
Tvöföld mikilvægisgreining 2025

Tvöföld mikilvægisgreining verður framkvæmd árið 2025 í samræmi við leiðbeiningar ESRS staðla. Tvöföld mikilvægisgreining er lykilþáttur í innleiðingu CSRD tilskipunarinnar um sjálfbærniupplýsingagjöf. Á grundvelli niðurstaðna þeirrar vinnu verða enn frekari skref stigin í greiningu ESRS staðla og þróun viðeigandi mælikvarða. Ný mikilvægisgreining mun m.a. fela í sér uppfærslu á skilgreiningum sjálfbærnimálefna hjá HS Orku og ítarlegri greiningu á fjárhagslegum áhrifum.

Umfjöllun um mikilvæg málefni 2024

Þótt röðun mikilvægra málefna byggir á niðurstöðum mikilvægisgreiningar frá 2023 eru nú tekin frekari skref til að aðlaga upplýsingagjöfina að kröfum ESRS. Framkvæmd var áhrifa-, áhættu- og tækifæragreining fyrir hvert mikilvægt málefni og er það viðbót við fyrri greiningu.

Eins og fram kemur í Um skýrsluna eru kröfur ESRS 2 General Disclosures hafðar til hliðsjónar í umfjöllun um mikilvæg málefni. ESRS 1 Climate staðallinn er hafður til hliðsjónar í umfjöllun um loftslagsmál og valdir kaflar úr málefnastöðlum (e. topical standards) í umfjöllun um öryggismál, úrgangsmál og efniskaup.



- 1. Orkuöryggi og innviðir
- 2. Sjálfbær nýting auðlinda
- 3. Öryggismál og vinnuumhverfi
- 4. Loftslagsmál
- 5. Auðlindagarður og hringrás strauma
- 6. Ábyrg neysla og framleiðsla

Það talnaefni sem byggir á GRI stöðlum, og aðrar upplýsingar sem HS Orka álitur viðeigandi fyrir einstök málefni, eru framsett með sambærilegum hætti og í sjálfbærniskýrslunni 2023.

Mikilvæg áhrif, tækifæri og áhættur (IRO greining)

Í viðaukanum V.1. Áhrifa-, áhættu- og tækifæra- greining er gerð grein fyrir ýmsum áhrifum, tækifærum og áhættu sem heyrir undir mikilvæg málefni. Ekki er um tæmandi upptalningu að ræða

heldur er hér stiklað á stóru úr greiningarvinnu sem mun þróast frekar við framkvæmd tvöfaldrar mikilvægisgreiningar á árinu 2025.

Í töflunum kemur fram hvort áhrif, áhætta eða tækifæri tengjast eigin starfsemi (ES) eða virðiskeðju (V). Ítarlegri upplýsingar um það hvernig HS Orka leitast við að haga rekstri sínum með tilliti til stýringar þessara þátta koma fram í málefnaköflunum undir „Umhverfi“, „Samfélag“ eða „Stjórnarhættir“.

Umhverfi

10	Flokkunarreglugerð ESB
19	Auðlindastýring
22	Loftslagsmál
25	Náttúruleg losun jarðhitasvæða
26	Eigin orkunotkun
27	Loftslagsáhættumat 2024
28	Auðlindagarðurinn og hringrás strauma
30	Auðlindastraumar
31	Úrgangsmál
32	Náttúruvernd og vöktun



Flokkunarreglugerð ESB

Flokkunarreglugerð Evrópusambandsins felur í sér auknar og samræmdar kröfur til fyrirtækja varðandi gagnsæi og upplýsingagjöf um sjálfbærni starfseminnar. HS Orka birtir nú í annað sinn upplýsingar um umhverfissjálfbærni starfseminnar út frá viðmiðum reglugerðarinnar. Hér á eftir fylgja yfirlitstöflur fyrir helstu árangursmælikvarða reglugerðarinnar ásamt skýringarkafla.

Tekjur

Tekjur				Viðmið um verulegt framlag						Viðmið fyrir verulegt tjón („veldur ekki verulegu tjóni”)									
				Mildun loftslags-breytinga	Aðlögun að loftslags-breytingum	Vatns- og sjávarauðlindir	Hringrásar-hagkerfi	Mengun	Líffræðileg fjölbreytni	Mildun loftslags-breytinga	Aðlögun að loftslags-breytingum	Vatns- og sjávar-auðlindir	Hringrásar-hagkerfi	Mengun	Líffræðileg fjölbreytni	Lágmarks-verndar-ráðstafanir J/N	2023	Styður aðra starfsemi J/N	Um-breytingar-starfsemi J/N
Atvinnustarfsemi (1)	Kóði (2)	Tekjur 2024 (ISKm) (3)	Hlutfall af tekjum (%) (4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
A. STARFSEMI SEM FLOKKUNARKERFIÐ NÆR YFIR (e. taxonomy eligible)																			
A.1. Umhverfissjálfbær starfsemi (e. taxonomy-aligned)																			
Samþætt vinnsla úr jarðvarmaorku	CCM 4.18	9.726	66,6%	J*	-	-	-	-	-	á.e.v.	J	J	á.e.v.	J	J	J	-	-	-
Raforkuframleiðsla úr vatnsorku	CCM 4.5	959	6,6%	J*	-	-	-	-	-	á.e.v.	J	J	á.e.v.	á.e.v.	J	J	-	-	-
Uppbygging og rekstur vatnsveitu	CCM 5.1	97	0,7%	J*	-	-	-	-	-	á.e.v.	J	J	á.e.v.	á.e.v.	J	J	-	-	-
Tekjur vegna umhverfissjálfbærrar starfsemi (e. taxonomy-aligned) (A.1)		10.782	73,9%																
A.2 Starfsemi sem flokkunarkerfið nær yfir en er ekki umhverfissjálfbær																			
Tekjur vegna starfsemi sem flokkunarkerfið nær yfir en er ekki umhverfissjálfbær (A.2)			-	0,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Samtals (A.1 + A.2)		10.782	73,9%																

B. STARFSEMI SEM FLOKKUNARKERFIÐ NÆR EKKI YFIR (e. taxonomy non-eligible)

Tekjur vegna starfsemi sem flokkunarkerfið nær ekki yfir (B)	3.812	26,1%
SAMTALS (A +B)	14.594	100%

Tekjur HS Orku af sölu keyptrar raforku falla að svo stöddu ekki undir flokkunarkerfið þar sem ekki hafa verið gefin út tæknileg viðmið fyrir þann hluta starfseminnar. Þetta skýrir að langstærstum hluta það hlutfall tekna sem fellur utan flokkunarkerfisins. Sú endurnýjanlega orka sem fyrirtækið kaupir af öðrum aðilum fullnægir engu að síður í öllum tilvikum viðmiði um verulegt framlag (losunarkræfni undir 100 gCO₂íg/kWst) til umhverfismarkmiðsins „Mildun loftslagsbreytinga“.

J: Já, starfsemin samræmist viðmiðum um umhverfissjálfbærni.
á.e.v.: Á ekki við.
CCM: Mildun loftslagsbreytinga (e. Climate Change Mitigation).
*Við mat á verulegu framlagi voru aðeins metin tæknileg matsviðmið fyrir mildun loftslagsbreytinga, þar sem aðaláhersla HS Orku er á framlagi til þess umhverfismarkmiðs.

Fjárfestingar

	Kóði	Fjár- festingar 2024 (ISKm)	Hlutfall af fjár- festingum (%)(4)	Viðmið um verulegt framlag					
				Mildun loftslags- breytinga (5)	Aðlögun að loftslags- breytingum (6)	Vatns- og sjávarauð- lindir (7)	Hringrásar- hagkerfi (8)	Mengun (9)	Líffræðileg fjölbreytni (10)
Atvinnustarfsemi (1)	(2)	(3)	(%) (4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

A. STARFSEMI SEM FLOKKUNARKERFIÐ NÆR YFIR (e. taxonomy eligible)

A.1. Umhverfissjálfbær starfsemi (e. taxonomy-aligned)

Samþætt vinnsla úr jarðvarmaorku	CCM 4.18	9.343	93,8%	J*	-	-	-	-	-
Raforkuframleiðsla úr vatnsorku	CCM 4.5	102	1,0%	J*	-	-	-	-	-
Uppbygging og rekstur vatnsveitu	CCM 5.1	11	0,1%	J*	-	-	-	-	-

Fjárfestingar vegna umhverfissjálfbærrar starfsemi (e. taxonomy-aligned) (A.1)	9.456	94,9%							
--	-------	-------	--	--	--	--	--	--	--

A.2 Starfsemi sem flokkunarkerfið nær yfir en er ekki umhverfissjálfbær

Fjárfestingar í starfsemi sem flokkunarkerfið nær yfir en er ekki umhverfissjálfbær (A.2)	-	0,0%		-	-	-	-	-	-
---	---	------	--	---	---	---	---	---	---

Samtals (A.1 + A.2)	9.456	94,9%							
---------------------	-------	-------	--	--	--	--	--	--	--

B. STARFSEMI SEM FLOKKUNARKERFIÐ NÆR EKKI YFIR (e. taxonomy non-eligible)

Fjárfestingar í starfsemi sem flokkunarkerfið nær ekki yfir (B)	507	5,1%
SAMTALS (A +B)	9.962	100%

	Mildun loftslags- breytinga (11)	Aðlögun að loftslags- breytingum (12)	Vatns- og sjávar- auðlindir (13)	Hringrásar- hagkerfi (14)	Mengun (15)	Líffræðileg fjölbreytni (16)	Lágmarks- verndar- ráðstafanir J/N (17)	2023 (18)	Styður aðra starfsemi J/N (19)	Um- breytingar- starfsemi J/N (20)

á.e.v.	J	J	á.e.v.	J	J	J	-	-	-
á.e.v.	J	J	á.e.v.	á.e.v.	J	J	-	-	-
á.e.v.	J	J	á.e.v.	á.e.v.	J	J	-	-	-

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

J: Já, starfsemin samræmist viðmiðum um umhverfissjálfbærni.

á.e.v.: Á ekki við.

CCM: Mildun loftslagsbreytinga (e. Climate Change Mitigation).

*Við mat á verulegu framlagi voru aðeins metin tæknileg matsviðmið fyrir mildun loftslagsbreytinga, þar sem aðaláhersla HS Orku er á framlagi til þess umhverfismarkmiðs.

Rekstrarkostnaður

	Kóði (2)	Rekstar- kostn. 2024 (ISKm) (3)	Hlutfall af rekstar- kostn. (%)(4)	Viðmið um verulegt framlag					
				Mildun loftslags- breytinga (5)	Aðlögun að loftslags- breytingum (6)	Vatns- og sjávarauð- lindir (7)	Hringrásar- hagkerfi (8)	Mengun (9)	Líffræðileg fjölbreytni (10)
Atvinnustarfsemi (1)									

A. STARFSEMI SEM FLOKKUNARKERFIÐ NÆR YFIR (e. taxonomy eligible)

A.1. Umhverfissjálfbær starfsemi (e. taxonomy-aligned)

Samþætt vinnsla úr jarðvarmaorku	CCM 4.18	2.926	90,7%	J*	-	-	-	-	-
Raforkuframleiðsla úr vatnsorku	CCM 4.5	178	5,5%	J*	-	-	-	-	-
Uppbygging og rekstur vatnsveitu	CCM 5.1	22	0,7%	J*	-	-	-	-	-
Rekstrarkostnaður umhverfissjálfbærrar starfsemi (e. taxonomy-aligned) (A.1)		3.126	96,9%						

A.2 Starfsemi sem flokkunarkerfið nær yfir en er ekki umhverfissjálfbær

Rekstrarkostnaður starfsemi sem flokkunarkerfið nær yfir en er ekki umhverfissjálfbær (A.2)		-	0,0%	-	-	-	-	-	-
Samtals (A.1 + A.2)		3.126	96,9%						

B. STARFSEMI SEM FLOKKUNARKERFIÐ NÆR EKKI YFIR (e. taxonomy non-eligible)

Rekstrarkostn. starfsemi sem flokkunarkerfið nær ekki yfir (B)	102	3,1%
SAMTALS (A +B)	3.227	100%

	Mildun loftslags- breytinga (11)	Aðlögun að loftslags- breytingum (12)	Vatns- og sjávar- auðlindir (13)	Hringrásar- hagkerfi (14)	Mengun (15)	Líffræðileg fjölbreytni (16)	Lágmarks- verndar- ráðstafanir J/N (17)	2023 (18)	Styður aðra starfsemi J/N (19)	Um- breytingar- starfsemi J/N (20)

á.e.v.	J	J	á.e.v.	J	J	J	-	-	-
á.e.v.	J	J	á.e.v.	á.e.v.	J	J	-	-	-
á.e.v.	J	J	á.e.v.	á.e.v.	J	J	-	-	-

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

J: Já, starfsemin samræmist viðmiðum um umhverfissjálfbærni.

á.e.v.: Á ekki við.

CCM: Mildun loftslagsbreytinga (e. Climate Change Mitigation).

*Við mat á verulegu framlagi voru aðeins metin tæknileg matsviðmið fyrir mildun loftslagsbreytinga, þar sem aðaláhersla HS Orku er á framlagi til þess umhverfismarkmiðs.

Skýringar varðandi Flokkunarreglugerð ESB

A Starfsemi HS Orku sem flokkunarkerfið nær yfir

HS Orka fellur undir gildissvið Flokkunarreglugerðar Evrópusambandsins (ESB) 2020/852 sem var lög-fest á Íslandi árið 2023. Í reglugerðinni er sett fram flokkunarkerfi sem ákvarðar hvaða atvinnustarfsemi telst umhverfislega sjálfbær („umhverfissjálfbær“). Þar eru einnig auknar og samræmdar kröfur til fyrir-tækja um gagnsæi og birtingu upplýsinga varðandi sjálfbærni starfseminnar.

Til að greina hvaða starfsemi HS Orku er gjaldgeng til að teljast umhverfissjálfbær (sem flokkunar-kerfið nær yfir) var starfsemin yfirfarin með hliðsjón af reglugerðunum (ESB) 2021/2139, (ESB) 2023/2485, (ESB) 2023/2486 og (ESB) 2022/1214. Starfsemin fellur undir eftirfarandi þrjár tegundir atvinnustarfsemi sem flokkunarkerfið nær yfir:

- Samþætt vinnsla varma/kælingar og raforku úr jarðvarmaorku (4.18)

- Raforkuframleiðsla úr vatnsorku (4.5)
- Uppbygging, stækkun og starfræksla vatns-öflunar-, vatnshreinsi- og vatnsveitukerfa (5.1)

B Starfsemi HS Orku sem er umhverfissjálfbær

Til að geta talist umhverfissjálfbær þarf atvinnustarfsemi að uppfylla fjögur viðmið skv. 3. gr. flokkunarreglugerðar (ESB) 2020/852:

1. Stuðlar verulega að einu eða fleirum af umhverfismarkmiðunum sex. (9.gr.)
2. Skaðar ekki verulega hin umhverfismarkmiðin fimm. (9.gr.)
3. Stunduð í samræmi við lágmarksverndarráðstafanir, en þær ná til félagslegra þátta og stjórnarhátta (18.gr.)
4. Uppfyllir tæknileg matsviðmið sem framkvæmdastjórn ESB hefur fastsett fyrir viðkomandi atvinnustarfsemi. (10.gr.)

Samantektin sýnir hvernig HS Orka uppfyllir viðmið flokkunarreglugerðar um verulegt framlag og að valda ekki umtalsverðu tjóni skv. tæknilegum matsviðmiðum í reglugerð (ESB) 2021/2139.¹

		Viðmið uppfyllt fyrir verulegt framlag til eins eða fleiri umhverfismarkmiða flokkunarreglugerðar?		Viðmið uppfyllt um að valda ekki verulegu tjóni (DNSH) á hinum fimm umhverfismarkmiðunum?				
Kafli	Starfsemi HS Orku sem flokkunarkerfið nær yfir:	VERULEGT FRAMLAG til mildunar loftslagsbreytinga	VERULEGT FRAMLAG til einhverra af hinum umhverfismarkmiðum flokkunarreglugerðar	DNSH Aðlögun að loftslagsbreytingum	DNSH Sjálfbær notkun og verndun vatns- og sjávarauðlinda	DNSH Umbreyting yfir í hringrásarhagkerfi	DNSH Mengunarvarnir og eftirlit	DNSH Verndun og endurheimt líffræðilegrar fjölbreytni og vistkerfa
4.18	Jarðvarmaver Reykjanesi	Uppfyllt	Ekki metið ²	Uppfyllt	Uppfyllt	Á ekki við	Uppfyllt	Uppfyllt
4.18	Jarðvarmaver Svartsengi	Uppfyllt	Ekki metið ²	Uppfyllt	Uppfyllt	Á ekki við	Uppfyllt	Uppfyllt
4.5	Brúarvirkjun	Uppfyllt	Ekki metið ²	Uppfyllt	Uppfyllt	Á ekki við	Á ekki við	Uppfyllt
4.5	Fjarðarárvirkjanir	Uppfyllt	Ekki metið ²	Uppfyllt	Uppfyllt	Á ekki við	Á ekki við	Uppfyllt
5.1	Vatnsöflun í Lágum	Uppfyllt	Ekki metið ²	Uppfyllt	Uppfyllt	Á ekki við	Á ekki við	Uppfyllt
5.1	Vatnsöflun við Sýrfell	Uppfyllt	Ekki meti ²	Uppfyllt	Uppfyllt	Á ekki við	Á ekki við	Uppfyllt

¹ Að því gefnu að lágmarksverndarráðstafanir séu uppfylltar skv. (ESB 2020/852)
² Verulegt framlag aðeins metið fyrir mildun loftslagsbreytinga þar sem aðaláhersla HS Orku er á framlag til þess umhverfismarkmiðs.

Metið var hvort sú starfsemi HS Orku sem flokkunarkerfið nær yfir teljist umhverfissjálfbær, þ.e. uppfyllir viðmiðin fjögur. Fyrir hverja starfsemi var metið hve vel tæknilegu matsviðmiðin voru uppfyllt, til samræmis við reglugerð (ESB) 2021/2139. Vinnan var unnin í samráði við starfsfólk ólíkra sviða fyrirtækisins (sjá töflu með samantekt á niðurstöðum).

Við greiningu á verulegu framlagi var aðeins metið framlag starfseminnar til umhverfis-markmiðsins „mildun loftslagsbreytinga“ þar sem aðaláhersla í starfsemi HS Orku er lögð á framlag til þess markmiðs. Lágmarksverndarráðstafanir voru síðan metnar fyrir fyrirtækið í heild.

Samantektin sýnir hvernig HS Orka uppfyllir viðmið flokkunarreglugerðar um verulegt framlag og að valda ekki umtalsverðu tjóni skv. tæknilegum matsviðmiðum í reglugerð (ESB) 2021/2139.

C Verulegt framlag

Metið var hvort sú starfsemi HS Orku sem flokkunarkerfið nær yfir uppfylli tæknileg matsviðmið í reglugerð (ESB) 2021/2139 um verulegt framlag til mildunar loftslagsbreytinga. Niðurstöður matsins sýna að sú er raunin:

- Starfsemi 4.18: Samþætt vinnsla varma/kælingar og raforku úr jarðvarmaorku uppfyllir tæknileg matsviðmið um verulegt framlag til mildunar loftslagsbreytinga. Lífsferilsgreiningar

voru unnar fyrir jarðvarmaverin í Svartsengi og Reykjanesvirkjun. Niðurstöður sýna að losunarkræfni þeirra beggja er vel undir tæknilega matsviðmiðinu sem er 100g CO₂ íg/kWh. Lífsferilsgreiningarnar byggja á ISO 14067:2018 eins og staðfest er af KPMG í lífsferilsgreiningarskýrslunum.

- Starfsemi 4.5: Raforkuframleiðsla úr vatnsorku uppfyllir tæknileg matsviðmið um verulegt framlag til mildunar loftslagsbreytinga. Annars vegar er um að ræða Brúarvirkjun sem uppfyllir viðmið um að vera rennslisstöð og ekki með uppistöðulón. Hins vegar eru það Fjarðararvirkjanir sem uppfylla viðmið um aflþéttni 6,33 W/m² sem er vel yfir tæknilega matsviðmiðinu 5 W/m² sem gerð er krafa um.
- Starfsemi 5.1: Uppbygging, stækkun og starfræksla vatnsöflunar- vatnshreinsi- og vatnsveitukerfa uppfyllir tæknileg matsviðmið um verulegt framlag til mildunar loftslagsbreytinga. Þegar vatni er dælt upp og meðhöndlað í framleiðsluferli vatnsöflunar í Lágum og við Sýrfell, er aðeins notuð endurnýjanleg orka. Að því er varðar nettóorku-notkun er tekið tillit til þeirra ráðstafana að nota eingöngu endurnýjanlega orku í ferlinu. Í öllum dælubúnaði er notuð raforka frá jarðavarmavirkjun og við alla upphitun vatns er notuð afgangsocka (varmaorka) frá orkuverum í Svartsengi.

D Veldur ekki verulegu tjóni gagnvart öðrum umhverfismarkmiðum

Mat var lagt á það hvort sú starfsemi HS Orku sem hefur verulegt framlag til mildunar loftslagsbreytinga geti mögulega valdið tjóni á hinum

umhverfismarkmiðunum skv.(ESB) 2021/2139. Niðurstöðan er að svo er ekki:

Aðlögun að loftslagsbreytingum

Tæknileg matsviðmið voru metin uppfyllt hvað varðar aðlögun að loftslagsbreytingum í þeirri starfsemi HS Orku sem metin var, sbr. viðbætur A í reglugerð (ESB 2021/2139). HS Orka hefur innleitt loftslagsáhættumat í samræmi við TCFD og er það hluti af áhættulíkani fyrirtækisins. Áhættumatið tiltekur áhættuþætti sem myndu kalla á aðlögunaraðgerðir fyrirtækisins fari svo að þeir raungerist. Sem stendur kallar matið ekki á aðgerðir til skamms tíma en líkur á áhrifum sem krefjast varna aukast ef svartsýnni loftslagssviðsmyndir raungerast.

Sjálfbær notkun og verndun vatns- og sjávarauðlinda

Tæknileg matsviðmið voru metin uppfyllt hvað varðar sjálfbæra notkun og verndun vatns- og sjávarauðlinda í þeirri starfsemi sem metin var sbr. viðbætur B í (ESB) 2021/2139. Mat á umhverfisáhrifum hefur verið unnið fyrir ýmsar framkvæmdir HS Orku sem tengjast vatns- og sjávarauðlindum. Því er skipulega fylgt eftir miðað við niðurstöður, kröfur um mótvægisáðgerðir og vöktun til samræmis við framkvæmdaleyfi og starfsleyfi skv. íslenskri löggjöf. Ekki hafa verið sett gæðaviðmið, í samræmi við vatnatilskipun, fyrir ýmis vatnshlot sem tengjast rekstri HS Orku. Frekari vinna er því framundan við skráningar og mælingar á vatnshlotum og gerð vöktunaráætla.

Umbreyting yfir í hringrásarhagkerfi

Tæknileg matsviðmið um umbreytingu yfir í hringrásarhagkerfi eiga ekki við skv. reglugerð (ESB) 2021/2139 fyrir þá starfsemi HS Orku sem flokkunarkerfið nær yfir.

Mengunarvarnir og -eftirlit

Tæknilegu matsviðmiðin skv. reglugerð (ESB) 2021/2139 vísa í tilskipanir Evrópuþingsins og -ráðsins sem fjalla um viðmiðunarmörk fyrir svifryk, brennisteinsdíoxíð, nituroxíð, kolmónoxíð, bensen, óson, fjölhringa arómatísk vetniskolefni, blý, arsen, kadmíum, kvikasilfur og nikkel í lofti og aðgerðir til að tryggja fullnægjandi loftgæði. Meginuppruni þessara efna í andrúmslofti er brennsla á lífrænu efni í samgöngum og orkuframleiðslu en mörg þessara mengunarefna verða einnig til við iðnaðarferla á borð við framleiðslu á steypu, sementi, efnavörum og málmum. Jarðvarmavirkjanir nota ekki bruna til orkuframleiðslunnar, heldur gufu og jarðhitavökva úr iðrum jarðar og er kerfið lokað fyrir utanaðkomandi efnaáhrifum.

Það sem kemur upp úr háhitaholum endurspeglar einungis það sem fyrirfinnst í jarðhitakerfinu og þar fyrirfinnast þungmálmar. Þungmálmarnir hafa suðumark sem er umtalsvert hærra en gufan og vökvinn sem fyrirtækið vinnur orku úr og rata því ekki í gasfasa eða losna út í andrúmsloftið. Fyrirliggjandi rannsóknir á þungmálmum í útblæstri frá jarðvarmavirkjunum staðfesta þessa

ályktun. Ekki er þekkt að brennisteinsdíoxíð losni beint frá jarðvarmavirkjunum. Hins vegar losa jarðvarmavirkjanir brennisteinsvetni sem getur hvarfast í andrúmsloftinu og myndað brennisteinsdíoxíð. HS Orka vaktar styrk brennisteinsvetnis í andrúmslofti í Svartsengi í samræmi við starfsleyfi og gildi hafa aldrei mælst yfir heilsuverndarmörkum. Þess ber að geta að jarðhitakerfin sem HS Orka vinnur orku úr innihalda hlutfallslega lítið brennisteinsvetni. Frekari greining á þungmálmum í vinnslurásum er hafin til þess að undirbyggja skýringar fyrirtækisins með tilliti til viðeigandi reglugerða.

Verndun og endurheimt líffræðilegrar fjölbreytni og vistkerfa.

Tæknileg matsviðmið voru metin uppfyllt hvað varðar verndun og endurheimt líffræðilegrar fjölbreytni og vistkerfa í þeirri starfsemi sem metin var, sbr. viðbæti D í (ESB) 2021/2139. HS Orka stundar náttúruvernd, vöktun og reglulegar umhverfisrannsóknir á lífríki á landi, sjó og í vatni þar sem HS Orka er með virkjanir. Niðurstöður umhverfisrannsókna eru yfirfarnar reglulega og gripið er til aðgerða ef þörf er á.

E Lágmarksverndarráðstafanir

Mannauðsstefna HS Orku lýsir skuldbindingu HS Orku um að virða mannréttindi og tekur á fjölmörgum þáttum mannauðs- og mannréttindamála, vinnuverndar og áhættum þeim tengdum í samræmi við HRDD (*Human*

Rights Due Diligence). Jafnframt hefur HS Orka sett sér reglur, stefnur og verkferli um góða stjórnarhætti sem eru hluti af stjórnkerfi fyrirtækisins og fylgt eftir með kerfisbundnum hætti. Þannig vinnur HS Orka markvisst að því að tryggja lágmarksverndarráðstafanir hvað varðar mannréttindi, vinnuvernd, spillingu, sköttun og réttláta samkeppni.

Með góðum stjórnarháttum og markvissri nálgun tryggir HS Orka að lágmarksverndarráðstafanir séu í samræmi viðmið Efnahags- og framfarastofnunarinnar fyrir fjölbjóðleg fyrirtæki sem og leiðbeinandi meginreglur Sameinuðu þjóðanna um viðskipti og mannréttindi. Þar eru meðtaldar meginreglur og réttindi sem sett eru fram í átta grundvallarsamþykktum sem getið er í yfirlýsingu Alþjóðavinnumálastofnunarinnar um grundvallarreglur og réttindi við vinnu.

F Lykilmælikvarðar

HS Orka birtir nú í fyrsta sinn heildstæðar upplýsingatöflur fyrir lykilmælikvarða flokkunarreglugerðarinnar. Innihald taflnanna byggja á viðmiðum reglugerðarinnar um umhverfis-sjálfbærni fyrir þær tegundir atvinnustarfsemi sem eiga við fyrir HS Orku. Upplýsingagjöf um lykilmælikvarða fyrir umhverfissjálfbærni byggir á túlkun okkar á viðeigandi reglugerðum ESB. Fyrirtækið mun á næstu árum halda áfram að þróa upplýsingagjöfina og ut anumhald í innri fjárhagskerfum.

Tekjur

Fyrir lykilmælikvarða tengda tekjum hefur HS Orka skilgreint þá hagrænu starfsemi sem fellur undir flokkunarkerfið. Tekjur HS Orku samanstanda að undirstöðu af rekstrartekjum vegna raforkusölu, þ.m.t. sölu á upprunaábyrgðum, auk tekna af sölu á bæði heitu og köldu vatni. Tekjur HS Orku af sölu keyptrar raforku falla að svo stöddu ekki undir flokkunarkerfið þar sem ekki hafa verið gefin út tæknileg viðmið fyrir þann hluta starfseminnar. Þetta skýrir að langstærstum hluta það hlutfall tekna sem fellur utan flokkunarkerfisins. HS Orka bendir þó á að sú endurnýjanlega orka sem fyrirtækið kaupir af öðrum aðilum, en fellur ekki undir flokkunarkerfið að svo stöddu, fullnægir í öllum tilvikum viðmiði um verulegt framlag (losunarkræfni undir 100 gCO₂íg/kWst) til umhverfismarkmiðsins „Mildun loftslagsbreytinga“.

Fjárfestingar

Til fjárfestinga teljast þær eignfærðu fjárfestingar sem tilheyra þeim tegundum starfsemi sem rekstur HS Orku fellur undir samkvæmt flokkunarreglugerðinni. Eignfærður þróunarkostnaður er undanskilinn þegar verkefni eru skammt á veg komin og mikil óvissa um áframhald. Í þeim tilvikum þar sem fjárfestingar í innviðum og búnaði nýtast ólíkum tegundum starfseminnar er þeim skipt niður á tegundir starfsemi, í hlutfalli við tekjumyndun þeirrar starfsemi sem flokkunarkerfið nær yfir.

Rekstarkostnaður

Aðeins hluti heildarrekstrarkostnaðar fyrirtækisins er þess eðlis að heyra undir flokkunarkerfið. Til rekstrarkostnaðar telst gjaldfærður þróunarkostnaður, beinn viðhaldskostnaður aflstöðva og annar kostnaður sem tilheyrir rekstri þeirra innviða og búnaðar sem er nauðsynlegur til að tryggja áframhaldandi nýtingu og rekstur. Stjórnunar- og starfsmannakostnaður er meðal þess sem er undanskilinn í skilgreindum rekstrarkostnaði samkvæmt flokkunarreglugerðinni. Í tilvikum þar sem illframkvæmanlegt er að skipta kostnaði niður á tegundir starfsemi er honum skipt milli starfsemisflokka eftir tekjuhlutfalli.

Auðlindastýring

Undirstaða langtímaárangurs HS Orku er ábyrg nýting auðlinda, jafnt jarðvarma og vatnsfalla sem og ferskvatns. Fyrirtækið leggur mikla áherslu á rannsóknir og eftirlit með auðlindunum og vinnur stöðugt að því að bæta þekkingu og verklag.

Framleiðsluákvörðanir byggja á bestu fáanlegu upplýsingum á hverjum tíma og taka mið af markmiðum um sjálfbæra nýtingu.

Nálgun HS Orku

Fyrirtækið hefur á undanförnum árum eflt sérfræðiþekkingu sína til muna og eftirlit með jarðhita- og ferskvatnsauðlindum hefur verið samþætt daglegri starfsemi. Próun og eftirlit með auðlindunum eru jafnframt lykilþættir í því að uppfylla skyldur fyrirtækisins gagnvart opinberum eftirlitsaðilum.

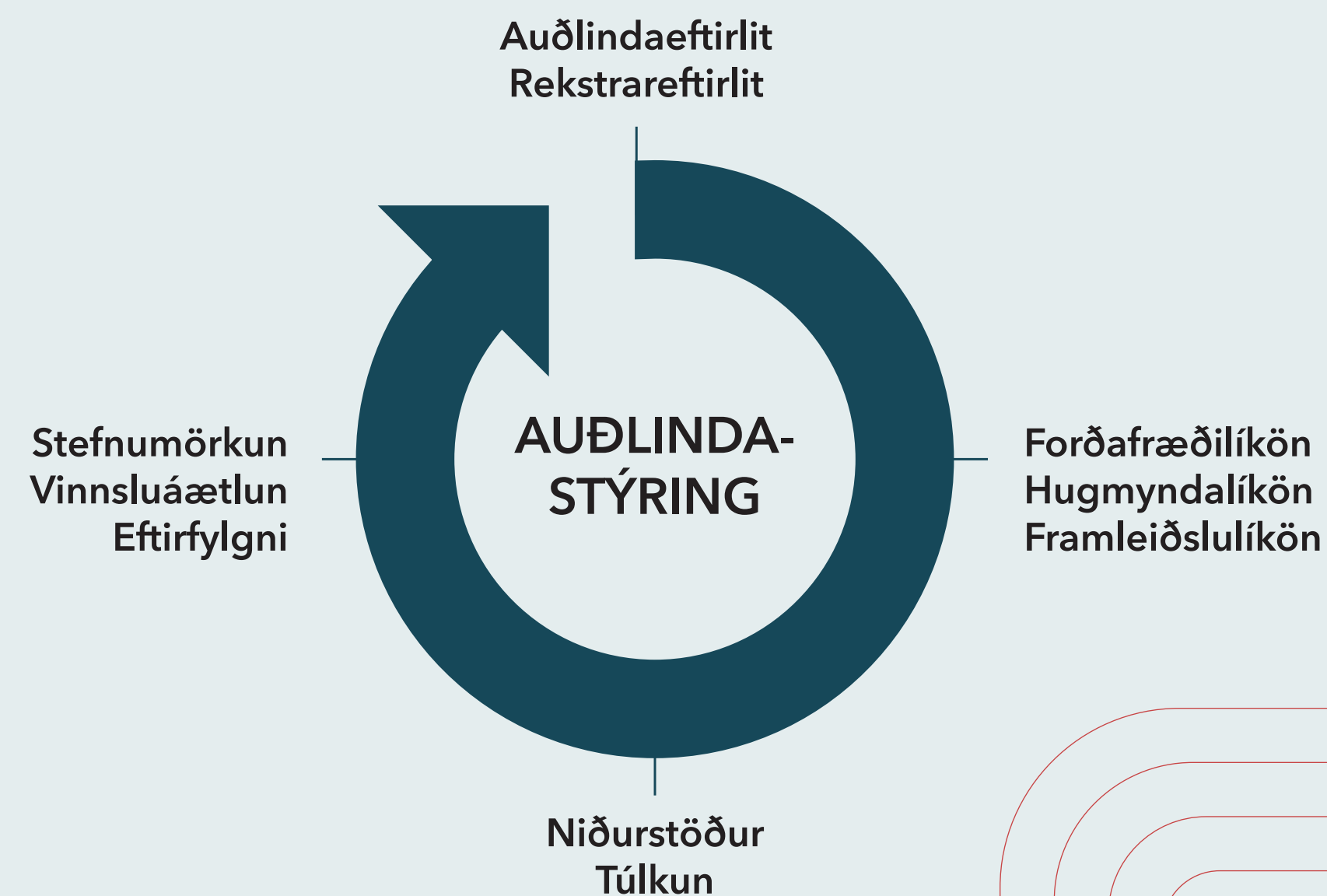
Deild auðlindastýringar heyrir undir framkvæmdastjóra þróunar- og auðlindasviðs HS Orku. Deildarstjóri hefur yfirumsjón með málefnum á sviði auðlindastýringar og stefnumótunar ásamt eftirliti og

stjórnun verkefna sem tengjast jarðhitakerfinu. Í því felst að tryggja markvissa stjórnun og framkvæmd verkefna ásamt því að stuðla að öflugu upplýsingaflæði milli sviðsins og annarra deilda fyrirtækisins.

Árangur á Reykjanesi

Ný stefna í auðlindanýtingu á Reykjanesi hefur verið sett fram eftir ítarlega greiningu á getu jarðhitakerfisins og tækifærum til að bæta nýtingu. Með því að minnka tímabundið niðurdælingu, eftir þrýstiaukningu í kerfinu undanfarin ár, hefur tekist að auka suðu í gufupúða og lækka vatnsborð til að ná gufuæðum inn. Þessar aðgerðir hafa borið árangur og er niðurdæling í framhaldi stillt af með það að markmiði að hægur niðurdráttur sé í kerfinu og að betra

Vinnuferli hjá deild
auðlindastýringar HS Orku



jafnvægi sé á milli upptektar og niðurdælingar. Jafnframt hefur góður árangur náðst í að vinna á móti auknu gashlutfalli í Svartsengi með því að takmarka niðurdælingu og þannig lágmarka áhrif þrýstiaukningar af völdum jarðhræringa.

Aukið umfang mælinga með nýrri tækni

Á árinu 2024 var massaflæði og orkuinnihald vökva úr öllum vinnsluholum, bæði í Svartsengi og á Reykjanesi ákvarðað með svonefndri þynningaraðferð (e. *tracer flow test*). Þá er sporefnum (e. *tracer*) dælt með jöfnu rennsli inn í gufulögnina sem liggur frá holunni og sýni tekið neðanstreymis við inndælingarstaðinn. Styrkur sporefna er svo mældur, annars vegar í gufufasanum og hins vegar í vatnsfasanum, sem gerir það mögulegt að áætla bæði massaflæði og orkuinnihald.

Með mælingum eins og þessum fæst meðal annars betri mynd af upptöku massa úr jarðhitakerfinu. Þá er auðveldara að áætla niðurdælingarþörf með það fyrir augum að auka jafnvægi í vinnslu jarðhitaauðlindarinnar. Einnig fást vísbendingar um mögulegar útfellingar sem geta haft áhrif á massaflæðið úr einstaka holum. Í kjölfarið hefur verið farið í að víddarmæla holur með háhitavíddarmæli til að kanna stöðuna á útfellingum.

Áhrif jarðhræringa og viðvörunarkerfi í Svartsengi

Árið 2024 gaus alls sex sinnum í Sundhnúsgígarröðinni og hefur það haft mælanleg áhrif á jarðhitakerfið í Svartsengi. Þrýstingur í kerfinu hefur hækkað og þannig hefur tekist að bæta upp þann niðurdrátt sem orðið hefur í kerfinu síðustu ár. En á sama tíma hefur gaslosun aukist sem hefur skapað áskoranir í orkuframleiðslunni.

Samhliða eldsumbrotum hefur HS Orka aukið vöktun á jarðhitaauðlindinni og þeim áhrifum sem sjást. Einstakt og sjálfvirkelt eldgosaviðvörunarkerfi, þróað hjá HS Orku, greinir þrýstibreytingar í borholum og sendir viðvaranir á Veðurstofu Íslands. Viðvörunarkerfið hefur reynst afgerandi í að upplýsa Veðurstofuna og Almannavarnir um yfirvofandi eldgos og er kerfið nýtt þar við ákvarðanir um rýmingu.

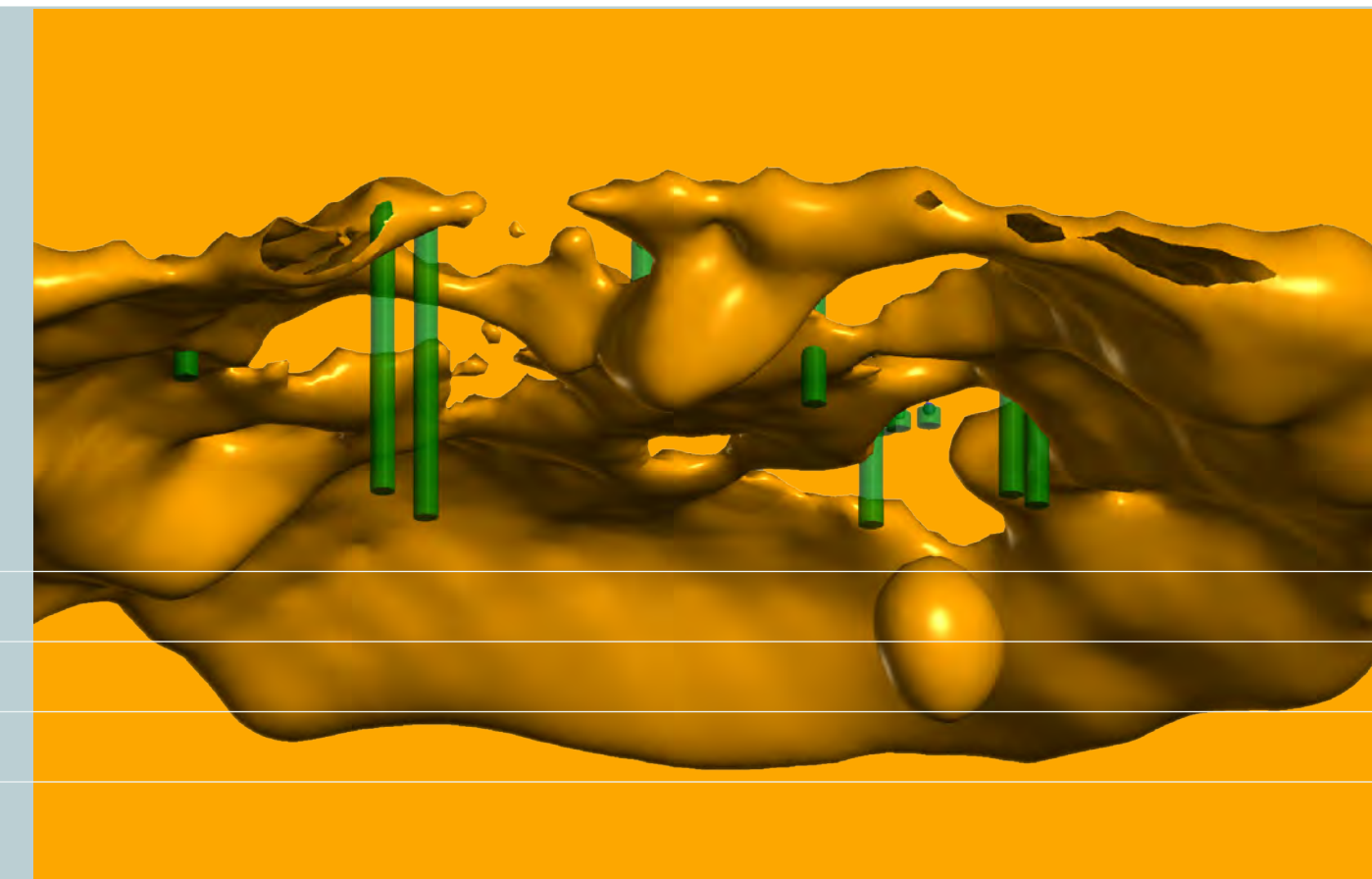
Eftirlit og rannsóknir á vatnsbólum

HS Orka er með samfellt eftirlit með eiginleikum grunnvatnsins sem unnið er úr vatnsbólum og flutt til notenda. Reglulega eru tekin sýni til efnagreiningar til að tryggja gæði vatnsins. Ekki hafa greinst neinar vísbendingar um breytingar á eðli grunnvatnsins á síðustu árum þrátt fyrir eldsumbrotin á svæðinu. Auk þessa hefur HS Orka fjármagnað vísindarannsóknir sem miða að því

Rannsóknir fyrir Krýsuvík

Árið 2024 var lögð áhersla á rýni á jarðhitasvæði Krýsuvíkur. Út frá fyrirbyggjandi gögnum var þróað hugmyndalíkan fyrir svæðið. Líkanið veitir innsýn í jarðfræðilega uppbyggingu svæðisins þannig að greina má möguleika þess til nýtingar. Þetta hugmyndalíkan er nú lykilverkfæri í undirbúningi rannsóknaborholna sem fyrirhugað er að bora á svæðinu á árinu 2025.

Áætlanir gera ráð fyrir því að bora að minnsta kosti eina rannsóknarholu í Krýsuvík á komandi ári. Þess er vænst að borunin muni veita frekari upplýsingar um jarðhitakerfið og gera kleift að meta með aukinni nákvæmni hvort skilyrði séu til staðar til að virkja svæðið á sjálfbæran hátt.



að öðlast dýpri skilning á eðli grunnvatnskerfisins á Reykjanesskaga, auk rannsókna á mögulegum varavatnsbólum.

Aukin gaslosun í kjölfar eldvirkni

Í kjölfar aukinnar eldvirkni í nágrenni Svartsengis hefur gaslosun frá jarðhitakerfinu aukist verulega. Skýr tenging er á milli aukningar á gasi í vinnslurásum HS Orku og aukinnar eldvirkni á svæðinu, sem undirstrikar hvernig jarðhitasvæðið er í stöðugri þróun og breytilegu ástandi. Þessi þróun hefur haft áhrif á heildarlosunartölur fyrirtækisins, sem hafa hækkað talsvert samanborið við árið áður. Til að bregðast við þessari þróun hefur verið komið á ítarlegra eftirliti með gaslosun, þar sem mánaðarleg sýnataka fer fram í vélahúsum orkuvera Svartsengis.

Borunarverkefni árið 2024

Árið 2024 lauk HS Orka borun tveggja djúpra jarðhitaholna á jaðri núverandi vinnslusvæðis á Reykjanesi. RN-38 var boruð við Háleyjarbungu með það að markmiði að kanna svæðið suðaustur af Reykjanesvirkjun á meðan RN-39 var boruð til að rannsaka svæðið suðvestur af virkjuninni. Báðar holurnar eru nú í upphitunarferli og áætlað er að afkastaprófanir fari fram á árinu 2025. Niðurstöður prófananna munu ráða því

hvort holurnar verði nýttar til raforkuvinnslu eða niðurdælingar.

Hreinsiborun fór fram í viðhaldsskyni á tveimur holum á Reykjanesi. Ekki tókst að ljúka fyrri boruninni vegna skemmdar í fóðringu en sú síðari var mjög árangursrík þar sem náðist að endurheimta fyrri afköst.

Verkefni og markmið

- Reglubundið vinnslueftirlit felur í sér vöktun og greiningu á flæði jarðhitavökva, þrýstingi og hitastigi til að viðhalda jafnvægi í jarðhitakerfinu. Fylgst er með borholum og niðurdrætti í kerfinu með sírita og hita- og þrýstimælingum. Að auki verða áframhaldandi mælingar með þynningaraðferð (e. tracer flow test) framkvæmdar á komandi ári.
- Rannsóknarboranir í Krýsuvík hefjast snemma árs 2025. Fyrsta borholan verður fyrsta djúpa borholan sem boruð er frá Sveifluhálsi og markmið hennar er að greina og skilgreina mörk jarðhitasvæðisins.
- Áframhaldandi þróun á hugmynda-, framleiðslu- og forðafræðilíkönunum fyrir vinnslusvæði HS Orku til að fá nákvæmari skilning á jarðhitakerfum og bæta áætlanagerð.
- Unnið er að endurskoðun á niðurdælingarsvæðinu í Svartsengi með það að markmiði að kanna

möguleika á bættu fyrirkomulagi og staðsetningu niðurdælingarsvæðis.

- Eftirlit hefur verið aukið með útfellingum í borholum HS Orku og rýnt verður í nýjungar í borholuhreinsunum á komandi ári.
- Á næsta ári mun HS Orka bæta við þremur eftirlitsholum til vöktunar grunnvatns við Reykjanesvirkjun vegna fyrsta fasa landeldis í Eldisgarði Samherja. Jafnframt verður áfram fylgst með gæðum grunnvatns við Sundhnúksgígaröð með sívöktun.
- Á næsta ári heldur HS Orka áfram samstarfi við Ormat og USGS til að nýta sameiginlega þekkingu og efla starfsemi. Samstarfið skapar tækifæri til þekkingarmiðlunar og gefur innsýn í þeirra verklag.

Loftslagsmál



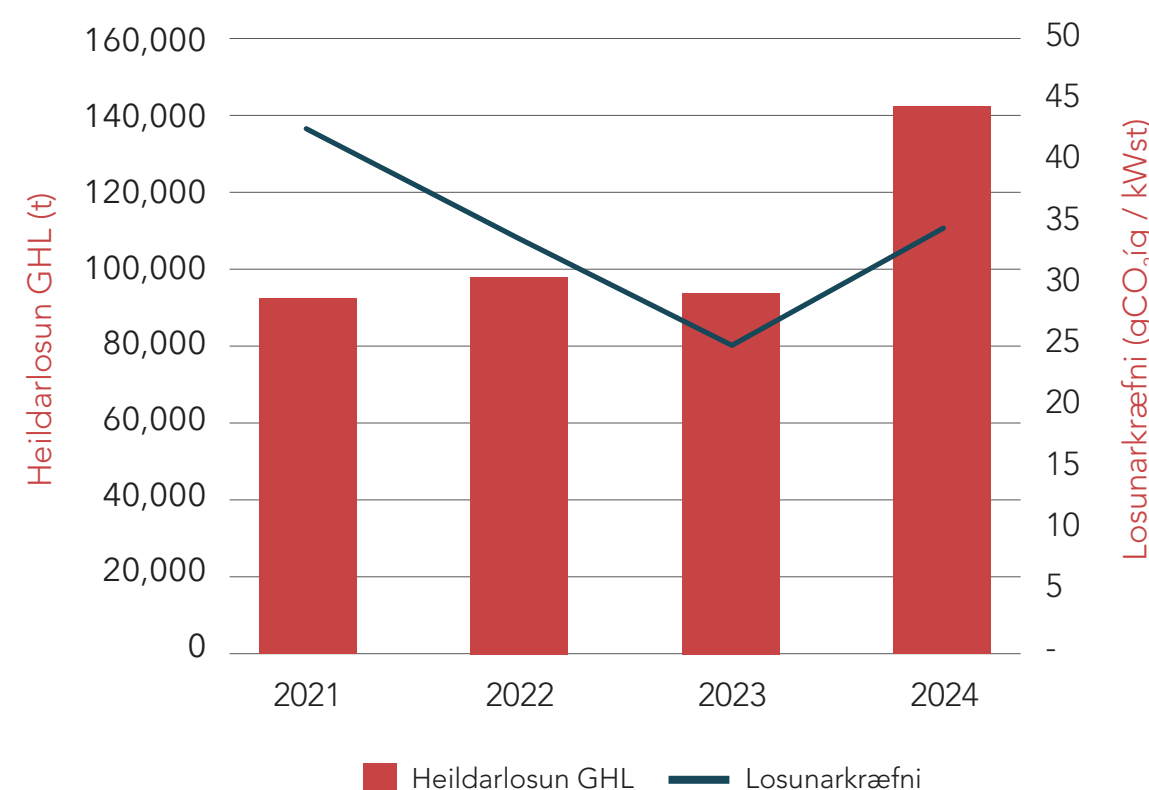
Kjarnastarfsemi HS Orku snýst um nýtingu endurnýjanlegrar orku til framleiðslu á varma og raforku. Jarðhitasvæðum fylgir losun gróðurhúsalofttegunda, aðallega koltvísýrings.

Hvort gróðurhúsalofttegundir, sem rata upp úr háhitaholum virkjana HS Orku í Svartsengi og á Reykjanestá í gegnum vinnslurásir og út í andrúmsloft, hefðu losnað að einhverju eða öllu leyti út án starfsemi fyrirtækisins er óþekkt. Megináskorunin fyrir HS Orku í loftslagsmálum er að ná fram kolefnishlutleysi fyrir árið 2040 en til skemmri tíma horfir fyrirtækið til verkefna sem miða að lækkun losunarkræfni (e. emissions intensity) í samræmi við sett markmið. Árið 2023 var samþykkt ný loftslagsstefna HS Orku sem er ætlað að ramma inn áherslur, markmið og aðgerðir fyrirtækisins í loftslagsmálum.

Áhrif eldsumbrota á losun koltvísýrings

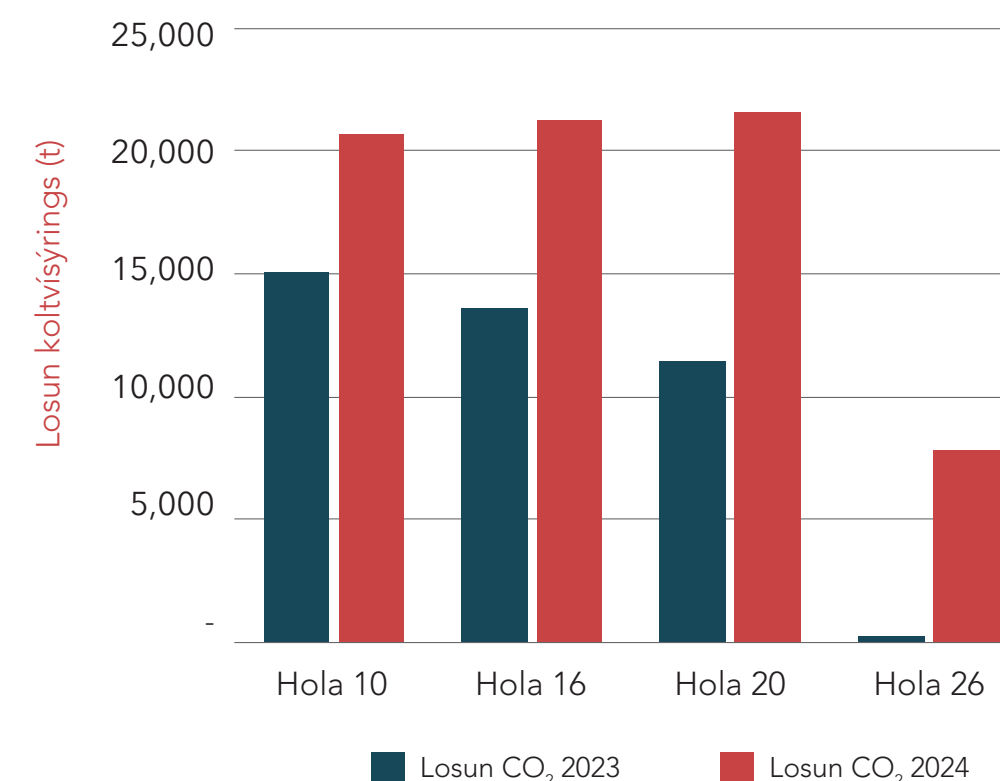
Jarðhræringarnar sem hófust síðla árs 2023 hafa aukið það magn koltvísýrings sem fer gegnum vinnslurásir virkjunarinnar í Svartsengi. Fjallað

Þróun heildarlosunar GHG og losunarkræfni



er sérstaklega um þessi áhrif jarðhræringa og álitamál varðandi náttúrulega losun í kaflanum Náttúruleg losun jarðhitasvæða.

Þróun losunar milli ára í Svartsengi - borholur



Markmið fyrirtækisins um kolefnishlutleysi er í samræmi við aðgerðaáætlun ríkisstjórnar Íslands og Parísarsamkomulagið. Verkefni er varða hagnýtingu koltvísýrings í þágu orkuskipta eru þar í forgrunni. Lækkun á losunarkræfni fyrir 2030 getur átt sér stað fyrir tilstuðlan heildarsamdráttis í losun gróðurhúsalofttegunda en aukin varmasala og hærra hlutfall vatns- eða vindorku í raforkuframleiðslunni getur einnig spilað stórt hlutverk.

Heildarlosun gróðurhúsalofttegunda frá virkjunum fyrirtækisins í Svartsengi og Reykjanesvirkjun nam 136.060 tonnum árið 2024. Magnið jókst um 44.131 tonn á milli ára en þar af var 43.183 tónna aukning í Svartsengi.

Yfirlit loftslagsmarkmiða

Sjá: [Loftslagsstefna HS Orku](#)

- Kolefnishlutleysi (e. net-zero emissions) fyrir árið 2040**
HS Orka hefur sett sér markmið um kolefnishlutleysi fyrir árið 2040 í samræmi við skuldbindingar Íslands í loftslagsmálum. Markmið HS Orku miðast við beina losun frá virkjunum og rekstri þeirra, þ.e.a.s. sú losun sem fellur undir umfang 1 og 2.
- Losunarkræfni**
HS Orka hefur gefið út markmið um að losunarkræfni fyrirtækisins verði að hámarki 26 gCO₂/kWh árið 2030. Markmiðið miðast við 40% samdrátt losunarkræfni miðað við 2014. Markmiðið miðast við umfang 1 og 2, auk skilgreindra atriða innan umfangs 3.
- Orkuskipti**
 - Allar bifreiðar í eigu fyrirtækisins verða rafknúnar eða knúnar rafeldsneyti fyrir árið 2030 (umfang 1).
 - Eigi síðar en árið 2035 verður eingöngu notast við endurnýjanlega orkugjafa á framkvæmdasvæðum HS Orku (umfang 3).

Helstu mælikvarðar og markmið

				Sett markmið		
	2022	2023	2024	2030	2035	2040
Heildarlosun (tCO ₂ íg)	98.227	91.930	142.979			0
Losunarkræfni (gCO ₂ íg/framleidda kWst rafmagns og selda kWst varma)	34	25	35	26		
Bifreiðar knúnar raforku/rafeldsneyti (%)	29	41	36	100		
Endurnýjanleg orka í nýframkvæmdum (%)					100	

Losunartölur 2024

Umfang 1
Bein losun
frá starfsemi

Losun GHL (tCO ₂ íg)	2021	2022	2023	2024
Reykjanesvirkjun	26.517	26.234	24.552	25.415
Svartsengi	65.025	67.822	67.378	110.645
Bifreiðar og vélbúnaður	158	144	133	167
Samtals	91.700	94.200	92.063	136.228

Umfang 2
óbein losun vegna
orkulosunar

HS Orka framleiðir eigin raforku og varma. Sjá umfang 1.

Losun GHL (tCO ₂ íg)	2021	2022	2023	2024
Eldsneyti í nýframkvæmdum	Ekki safnað	7	281	959
Efniskaup í nýframkvæmdum	1.030	3.996	1.664	5.759
Úrgangur	4	8	9	11
Flug	7	16	23	22
Samtals	1.041	4.027	1.978	6.751

Heildarlosun GHL (tonnCO ₂ íg)	92.741	98.227	94.040	142.979
---	--------	--------	--------	---------

Heildarlosun mælist því 52% meiri en árið 2023 og losunarkræfnin fór úr 25 í 35 g/kWst.

Myndin á bls 22 sýnir þróunina í þeim borholum í Svartsengi þar sem aukning í losun er mest milli ára. Mesta aukningin á sér stað í þeim holum sem voru gasríkastar fyrir og holum sem eru stefnuboraðar í átt að kvikuganginum.

- Heildarlosun árið 2024 var 142.979 tonn og þar af var bein losun gróðurhúsalofttegunda frá virkjunum 95% eða 136.060 tonn sem er aukning frá árinu 2023. Aukningin er til komin vegna jarðhræringanna í nágrenni Svartsengis.
- Þetta hefur einnig leitt til umtalsverðrar hækkunar á losunarkræfni starfseminnar árið 2024, úr 25 gCO₂íg/kWst í 35 gCO₂íg/kWst.
- Endurnýjunarpörf bifreiða í eigu HS Orku var þess eðlis á árinu að hlutfall bifreiða sem eru knúnar raforku eða rafeldneyti lækkaði milli ára. Stefnt er að hækkun hlutfallsins á næstu árum í átt að markmiði um full orkuskipti.

Umfang 3

Frá árinu 2021 hefur verið unnið að því að ná betur utan um losun gróðurhúsalofttegunda í umfangi 3 og mun sú vinna halda áfram á næstu misserum. Helstu áskoranir fyrirtækisins eru aðgengi að upplýsingum en lágt hlutfall birgja hefur látið meta kolefnisspor sinnar framleiðslu.

Í þeim tilvikum hefur fyrirtækið talið fram upplýsingar um vörur og efni sem vega hvað mest í nýframkvæmdum. Birgjar hafa útvegað massa þyngstu hráefna og HS Orka notað aðgengilegar/ fyrirliggjandi upplýsingar um hlýnunarmátt á sambærilegum hráefnum til þess að meta losun á keyptri vöru. Þetta mat nær hins vegar ekki yfir orkunotkun, úrgang eða önnur hráefni sem notuð eru við framleiðsluna.

- Á árinu 2024 náði losun í umfangi 3 yfir flugsamgöngur, úrgang frá rekstri, stækkun Svartsengis og borverkefni, eldsneytisnotkun vegna stækkunar Svartsengis og borverkefni og losun vegna helstu aðfanga fyrir stækkun Svartsengis og borverkefni.
- Fyrirtækið notaðist við stuðla breskra stjórnvalda við útreikninga á losun vegna úrgangsmeðhöndlunar. Á síðasta ári uppfærðu bresk stjórnvöld losunarstuðlana sem HS Orka notast við. Uppfærslan hefur áhrif á losun vegna úrgangsmeðhöndlunar á síðasta ári; leiðrétt losun GHG er 3 tonnum meiri en kom fram í skýrslu síðast árs. Gildið hefur verið leiðrétt og samtölur eru til samræmis við það.

Helstu verkefni

- Losun koltvísýrings frá jarðvarmavirkjunum HS Orku er langstærsti liðurinn í loftslagsbókhalði fyrirtækisins. Aðgerðir fyrirtækisins í loftslagsmálum taka mið af þessu og þar geta verkefni

sem snúa að rafeldsneytisframleiðslu gegnt stóru hlutverki (Sjá sérstaka umfjöllum í Sjálfbærniskýrslu HS Orku 2023). Einnig eru skoðaðir möguleikar sem snúa að endurniðurdælingu eða bindingu koltvísýrings í jörðu.

- Áherslur HS Orku á hringrásarhagkerfið geta einnig haft mikil áhrif á losunarkræfni fyrirtækisins, þ.e. að koma vannýttum auðlindum í notkun. Fyrirtækið getur lækkað losunarkræfnina með aðgerðum sem miða að samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda en einnig getur hún lækkað fyrir tilstilli aukinnar raforku- og varmasölu.
- Starfsemi HS Orku er að uppistöðu til drifin áfram af endurnýjanlegu rafmagni en fyrirtækið er þó háð jarðefnaeldsneyti til að reka hluta bílaflota fyrirtækisins, vinnuvélar og varaafvélar. Þá á óbein notkun jarðefnaeldsneytis sér stað í virðiskeðju fyrirtækisins, flugsamgöngum og nýframkvæmdum. Fyrirtækið hefur sett sér markmið um orkuskipti eigin bílaflota og um full orkuskipti í nýframkvæmdum, auk þess að vinna markvisst að því að hafa áhrif á sjálfbærni í virðiskeðjunni.

Náttúruleg losun jarðhitasvæða

Veruleg aukning, eða um 64%, varð á árinu 2024 á losun koltvísýrings frá vinnslurásum orkuversins í Svartsengi. Það er mat HS Orku að þá losun megi rekja til jarðhræringa sem hófust með kvikuinnskoti þann 10. nóvember 2023 og jarðeldanna sem fylgdu í kjölfarið. Á árinu voru mælingar frá jarðhitasvæðinu stórauðnar til að skilja betur eðli losunar frá jarðhræringunum auk þess sem vísindafólk fyrirtækisins er að skoða betur hverjar náttúrulegar leiðir koltvísýrings frá kviku til yfirborðs eru.

Flokkun jarðvarma í losunarþókhaldi

Að mati fyrirtækisins eru rök fyrir því að þessa losun, sem og aðra losun koltvísýrings frá jarðhitasvæðum fyrirtækisins, ætti að telja sem náttúrulega losun en ekki manngerða. Íslensk stjórnvöld hafa aftur á móti ákveðið að losun frá jarðvarmavirkjunum skuli teljast sem manngerð losun og felld undir reiknireglur IPCC sem eiga við um losun vegna jarðefnaeldsneytis¹. Vegna þessa mun losun samkvæmt losunarþókhaldi aukast um 43 þúsund tonn á árinu 2024 sem er um 1,5% af þeirri losun sem telst til samfélagslosunar á Íslandi.

HS Orka vill taka fram að þó svo að jarðvarmi myndi ekki falla undir samfélagslosun þá telur fyrirtækið eðlilegt að gerðar séu væntingar til jarðvarmafyrirtækja um að hindra losun CO₂ frá vinnslurásum fyrirtækjanna beint í andrúmsloftið, óháð því hvort uppruninn teljist náttúrulegur eða manngerður. Það er aftur á móti ekki rétta leiðin að fella jarðvarma undir samfélagslosun og gefa þar með í skyn að losunin sé manngerð. Þessi leið hefur valdið verulegum vandræðum og getur tafið verkefni sem geta skilað raunverulegum árangri til að minnka losun með hagnýtingu CO₂ til dæmis í rafeldsneyti.

Mikilvægi fyrir hagkvæm orkuskiptaverkefni

Óháð því hvort um náttúrulega losun er að ræða eða ekki hefur mikil vinna verið lögð í að koma koltvísýringi frá vinnslurásum fyrirtækisins aftur í vinnu í endurnýjanlegu rafeldsneyti (RFNBO). Nauðsynlegt er að rafeldsneytið fáið vottað sem endurnýjanlegt til að eiga möguleika á styrkjum í Evrópu, eiga greiða leið á markað og til að geta haft jákvæð áhrif á losunarþókhald Íslands og HS Orku. Helsta ógn þeirra verkefna er að ekki verði mögulegt að fá eldsneyti, sem inniheldur koltvísýring frá jarðvarmaverum, vottað sem endurnýjanlegt nema hægt sé að sanna að koltvísýringurinn hafi losnað náttúrulega áður². HS Orka hefur lagt töluverða vinnu í að skýra út sjónarmið fyrirtækisins gagnvart stjórnvöldum hérlandis og erlendis um að hér sé í raun um náttúrulega losun að ræða, þ.e. losun sem hefði hvort sem er átt sér stað óháð starfsemi virkjananna, hún hefði einfaldlega fundið sér annan farveg á yfirborð.

Gæði koltvísýrings frá jarðhitakerfum HS Orku henta einkar vel til framleiðslu rafeldsneytis. Gas frá vinnslurásum jarðvarmavirkjana HS Orku hefur mikla þéttni koltvísýrings eða allt að 90 til 95% sem þýðir að hægt er að nýta hann án frekari hreinsunar, sem er annars kostnaðarsamt og orkukrefjandi ferli. Að fanga sambærilegt magn

koltvísýrings úr andrúmslofti, og er áætlað í það rafeldsneytisverkefni sem lengst er komið hjá fyrirtækinu, krefðist um 17 MW á ársgrundvelli. Það væri soun af stærðargráðunni rúmlega einn milljarður að losa koltvísýringinn út í andrúmsloftið til þess eins að fanga hann í þeim eina tilgangi að fá eldsneytið vottað sem endurnýjanlegt.

Varúðarregla umhverfisréttar

HS Orka telur að sú nálgun að telja þann koltvísýring sem fer um vinnslurásir jarðvarmavera sem manngerða losun brjóti einnig gegn meginreglu umhverfisréttar eins og hún var skilgreind í Ríó sáttmálanum, þ.e. varúðarreglunni. Í henni segir að skortur á vísindalegri fullvissu eigi ekki að beita til að koma í veg fyrir kostnaðarhagkvæmar aðgerðir sem koma í veg fyrir umhverfisspjöll.

Varúðarreglunni er stundum beitt með röksemdinni um að náttúran eigi að njóta vafans. Að láta náttúruna „njóta vafans“ með því telja losun frá jarðvarmavirkjunum sem manngerða, fer að mati HS Orku gegn tilgangi varúðarreglunnar. Með hliðsjón af núverandi reglugerðum, þar sem ekki er hægt að hagnýta koltvísýring frá jarðvarmavirkjunum til framleiðslu endurnýjanlegs rafeldsneytis, er verið að koma í veg fyrir kostnaðarhagkvæmar aðgerðir sem koma í veg fyrir umhverfisspjöll. Slíkt er andstætt inntaki varúðarreglunnar.

¹ Það er gerð nánari grein fyrir þessu í umsögn HS Orku við Aðgerðaráætlun í loftslagsmálum frá 22. september 2024. Sjá hér: 28b2a239-e378-ef11-9bc5-005056bcce7e

² Um þetta var fjallað í sjálfbæriskýrslu HS Orku 2023

Eigin orkunotkun

Orka sem notuð er í starfseminni kemur að mestu frá eigin raforku- og varmaframleiðslu. Hluti bílaflota fyrirtækisins ásamt vinnuvélum og varaafvlélum er þó knúinn jarðefnaeldsneyti. Einnig er jarðefnaeldsneyti notað óbeint í virðiskeðju fyrirtækisins, flugsamgöngum og nýframkvæmdum.

- Notkun á óendurnýjanlegu eldsneyti jókst á milli ára. Eldsumbrot ullu rofi á Rauðamelslínu og raforkudreifingu til Grindavíkur og því þurfti að keyra díselolíudrifna varaafvlél HS Orku í Svartsengi meira en gengur og gerist.
- Orkuinnihald díselolíu og bensíns hefur verið uppfært í samræmi við breytingar á stuðlum útgefnum af *Department for Energy Security and Net Zero* í Bretlandi, sem HS Orka notast við. Þetta leiðir til lítilsháttar aukningar á notkun óendurnýjanlegrar orku. Söguleg gögn hafa verið uppfærð.
- Eldsumbrot gerðu það að verkum að skrifstofu-starfsemi var flutt úr Svartsengi og því fækkaði notendum rafhleðslustöðva sem mælingar HS Orku ná yfir. Það útskýrir lægra gildi fyrir endurnýjanlegt eldsneyti í formi raforku.
- Vetnisnotkun dróst saman á milli ára vegna fækkunar í vetnisflota fyrirtækisins.
- Eiginnotkun á raforku dróst lítillega saman frá 2023 en varmanotkun jókst. Hið síðarnefnda stafar af leigu á skrifstofuhúsnæðum á höfuðborgarsvæðinu og í Reykjanesbæ.
- Orkukræfni fyrirtækisins er hlutfall eigin notkunar af framleiddri raforku og seldum varma.
- Orka sem er seld eftir áætlun (ekki mælingum) er ekki sannreynanleg og því ekki talin sem hluti seldrar orku og er því orkukræfnin hugsanlega örlítið ofmetin.
- Samdráttur í eigin notkun á raforku er stærsti áhrifapátturinn og því dróst orkukræfnin saman á milli áranna 2023 og 2024, þrátt fyrir aukna varmanotkun og aukna notkun jarðefnaeldsneytis.

Þróun og mælikvarðar fyrir eigin orkunotkun HS Orku

Eigin orkunotkun (MWst)	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Eldsneyti						
Óendurnýjanlegt eldsneyti (dísel og bensín) (MWst)	832	591	660	550	498	596
Endurnýjanlegt eldsneyti (vetni) (MWst)			21	65	42	7
Endurnýjanlegt eldsneyti (raforka) (MWst)				21	78	57
Rafmagn og hiti						
Raforka (endurnýjanleg) (MWst)*	68.045	68.176	69.464	73.876	74.899	73.335
Varmi (endurnýjanlegur)** (MWst)	1.484	1.484	1.484	1.484	1.484	1.734
Notkun endurnýjanlegrar orku						
Heildar orkunotkun endurnýjanleg (MWst)	69.529	69.660	70.969	75.447	76.504	75.134
Hluti endurnýjanlegrar orku (%)	98,7%	99,1%	99,0%	99,3%	99,4%	99,2%
Notkun óendurnýjanlegrar orku						
Heildar orkunotkun óendurnýjanleg (MWst)	899	637	711	550	498	596
Hluti óendurnýjanlegrar orku (%)	1,3%	0,9%	1,0%	0,7%	0,6%	0,8%
Eigin orkunotkun samtals (MWst)	70.428	70.297	71.680	75.996	77.002	75.729
Samdráttur/aukning milli ára (%)		-0,2%	1,9%	5,7%	1,3%	-1,7%
Orkukræfni						
Orkukræfni (MWst af eigin orkunotkun á framleiddar MWst raforku og seldar MWst varma)	2,3%	2,4%	2,5%	2,6%	2,1%	1,8%
Orkukræfni (MWst/heildartekjur í kr)					0,0000058	0,0000053

* Inniheldur einnig raforkutöp
** Varmanotkun í Svartsengi, Reykjanesvirkjun og að hluta til í skrifstofuhúsnæði HS Orku í Kópavogi er áætluð

Loftslagsáhættumat 2024

Á árunum 2021-2023 framkvæmdi fyrirtækið mat á loftslagsáhættu og tækifærum í samræmi við tilmæli Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD). TCFD hefur nú verið samþætt ESRS stöðlunum en kröfur og tilmæli hafa þó ekki tekið miklum breytingum.

Matið felur enn í sér að greina umfang og fjárhagsleg áhrif áhættuþátta og tækifæra undir framtíðarsviðsmyndum loftslagsbreytinga. Matinu er ætlað að draga fram þá þætti sem geta haft hvað mest áhrif á fyrirtæki svo stýra megi þeim þáttum til að lágmarka áhrif þeirra. Áhættumatið er endurskoðað árlega og helstu áhættuþættir eru skráðir í áhættulíkan fyrirtækisins.

Að undanskildum jarðhræringum og eldsumbrotum hefur starfsemi HS Orku ekki breyst í grundvallaratriðum milli ára og loftlagsspár Sameinuðu þjóðanna og íslenskra stjórnvalda sem stuðst var við í síðasta áhættumati eru enn í gildi. Loftslagsáhættumatið árið 2024 hefur því að mestu leyti haldist óbreytt en þó voru skref stigin til að aðlagja það frekar að kröfum í ESRS E1 Climate change. Matið nær til reksturs fyrirtækisins í núverandi mynd, þ.e. reksturs Reykjanesvirkjunar, Svartsengis, vatnsbóla

í Lágum og við Sýrfell, Brúarvirkjunar og Fjarðarárvirkjana auk virðiskeðjunnar.

Fjórar sviðsmyndir fyrir loftslagsþróun

Sviðsmyndir sem stuðst er við í matinu eru sem áður fjórar og eru áhrifin metin fram í tímann, allt upp í 50 ár. Viðmið fyrir fjárhagsleg áhrif í sviðsmyndagreiningunni er í samræmi við þau viðmið sem stuðst er við í áhættulíkani fyrirtækisins. Tæknilegri útfærslu áhættumatsins er frekar lýst í síðustu sjálfbærniskýrslum.

Þrátt fyrir niðurstöður áhættumatsins, um að álagsþol starfseminnar með tilliti til loftslagsbreytinga sé í stórum dráttum gott, sýnir matið með afgerandi hætti aukin áhrif og hækkun áhættumats undir alvarlegustu loftslagssviðsmyndinni (RCP 8.5) samanborið við hinar þrjár.

RCP 1.9	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 8.5
Hnattræn hlýnun helst undir 1.5°C. Gripið er til róttækra aðgerða til að hemja losun gróðurhúsalofttegunda. Hámarkslosun GHG á hnattræna vísu verður fyrir 2026. Kolefnishlutleysi næst 2060 og í kjölfarið verður losun neikvæð	Hnattræn hlýnun helst undir 2°C. Gripið er til öflugra aðgerða til að hemja losun gróðurhúsalofttegunda. Kolefnishlutleysi næst um 2070.	Hnattræn hlýnun helst undir 3°C. Innleiðing aðgerða og árangur er hægur. Losun tekur ekki breytingum fyrr en um miðbik 21. aldarinnar. Kolefnishlutleysi næst um 2100.	Hnattræn hlýnun verður meiri en 4°C. Heitasta sviðsmyndin. Gripið er til lítilla sem engra aðgerða til að hemja losun gróðurhúsalofttegunda.

Jafnframt er ljóst að umtalsverður kostnaður getur fylgt aðgerðum til að tryggja aðlögun að loftslagsbreytingum, svo sem með uppbyggingu innviða fyrir rafeldsneytisframleiðslu eða fjárfestingu í endurniðurdælingu.

Veðurfar hefur ekki bein áhrif á framleiðslu orku með jarðvarma og vatnsaflsvirkjunum HS Orku, Brúarvirkjun og Fjarðarárvirkjanir, eru ekki háðar

jökulvatni, sem mun dragast saman á síðari hluta aldarinnar miðað við svartari loftslagsspár. Þá eru eignir HS Orku ekki staðsettar á hættusvæðum m.t.t. veðurfarslegrar áhættu. Auknar úrkomusveiflur í framtíðarsviðsmyndum loftslagsbreytinga gætu leitt til neikvæðra áhrifa á grunnvatnsstöðu í vatnsbólum fyrirtækisins, sem eru háð úrkomu, og öfgafull úrkoma gæti aukið líkur á mengun í vatnsbólum.

Dæmi um áhættuþætti og tækifæri í matinu

Umskiptiáhætta	
Stefnumótun og lagaumhverfi	Auknar lagalegar kröfur, t.d. kostnaður við losun GHG.
Tækni	Kostnaður við að innleiða nýja tækni sem stuðlar að samdrætti í losun GHG.
Markaður	Hærri hráefniskostnaður.
Raunlæg áhætta	
Úrkoma	Rekstrartruflanir á vatnsbólum vegna öfgafuls úrkomumynsturs.
Hækkuð sjávarstaða	Rekstartruflanir í Reykjanesvirkjun vegna nálægðar við sjó.
Tækifæri	
Orkugjafar	Aukin eftirspurn eftir endurnýjanlegri orku og tækifæri í sölu á CO ₂ til rafeldsneytisframleiðslu.
Vörur og þjónusta	Aukið aðgengi að fjármagni með virkum loftslagsaðgerðum.

Auðlindagarður og fjölnýting auðlinda

Lykilþáttur í stefnu HS Orku um ábyrga auðlindanýtingu er að tryggja að orka og auðlindastraumar sem leysast úr læðingi við orkuframleiðslu í jarðvarmavirkjunum séu nýtt til fulls. Í Auðlindagarðinum á sér stað fjölnýting þar sem auðlindastraumar frá jarðvarmavirkjunum HS Orku eru nýttir áfram af klasa fyrirtækja í nágrenni þeirra. Öll nýta þau fleiri en einn auðlindastraum frá HS Orku.

Þessi fjölnýting stuðlar að aukinni hagkvæmni og sjálfbærni á sama tíma og soun í framleiðslu og virðiskeðju er lágmörkuð.

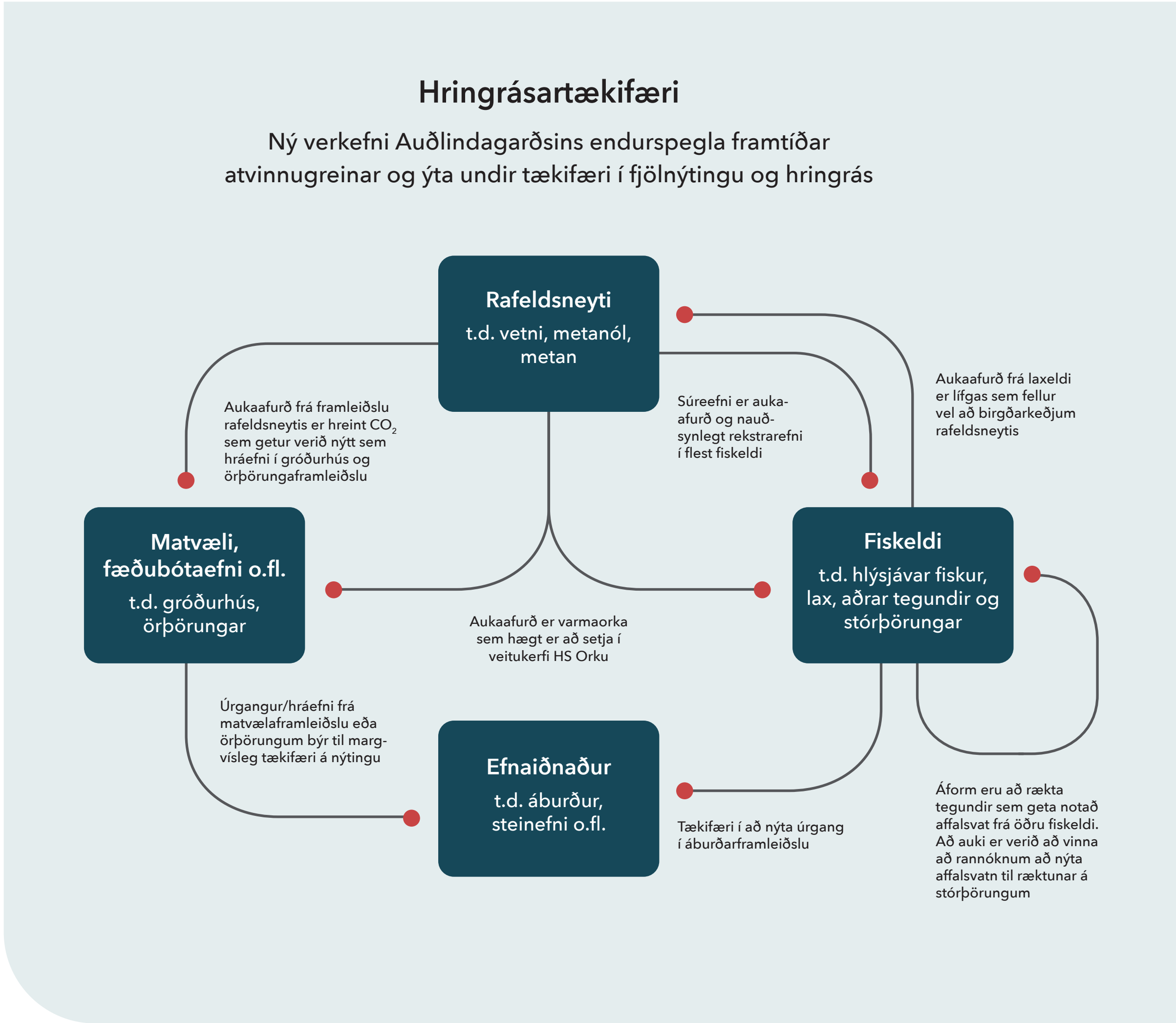
Fjölnýting auðlindastrauma og þróun hringrásar

Stjórnun Auðlindagarðs heyrir undir svið stefnumótunar og framfara. Áhersla er lögð á þróun aðferða og verkefna sem snúa að fullnýtingu afgangstrauma úr orkuframleiðslunni, og jafnframt að vinna að uppbyggingu hringrásarhagkerfis í nágrenni jarðvarmavera fyrirtækisins, þar sem fyrirtækin í garðinum deila auðlindastraumum og úrgangi sín á milli.

Árangur Auðlindagarðsins er metinn út frá því hvernig gengur að byggja upp garðinn með tilliti til sjálfbærni, fjölnýtingar auðlinda og þróunar hringrásarhagkerfis. Stór þáttur í þeirri vegferð er að fá inn í Auðlindagarðinn fyrirtæki sem skapa tækifæri til samnýtingar.

Áherslur 2024

Á árinu 2024 var haldið áfram að styðja við fyrirtæki sem þegar voru að þróa verkefni innan Auðlindagarðsins en minni áhersla lögð á að leita nýrra verkefna. Jafnframt voru tekin skref í þá átt að þróa formlega umgjörð um fjölnýtingu og hringrásarhagkerfi í Auðlindagarðinum.



Grænn iðngarður og þróun mælikvarða

Stjórnvöld vinna að því að auka samkeppnishæfni Íslands með áherslu á sjálfbærni og skýrt virðistilboð. „Varan“ sem markaðssetningin snýst um er Grænir iðngarðar og virðast þeir mikilvægur þáttur í drögum sem hafa verið gerð að mati á gjaldgengi fjárfestingaverkefna til að komast á Græna dregilinn. Markmiðið með honum er að auka skilvirkni og samhæfingu stjórnsýslunnar og verkefni sem komast á Græna dregilinn eiga að njóta þess án þess að afsláttur sé gerður á kröfum, nema síður sé.

Skýr skilgreining fyrir græna iðngarða liggur hins vegar ekki fyrir. HS Orka og fyrirtækin sem eru nú þegar í beintengingu við virkjanir HS Orku eru trúlega það samfélag á Íslandi sem er einna best sett þegar kemur að þróun skýrra viðmiða og árangursmælikvarða fyrir græna iðngarða, byggðum á alþjóðlegum stöðlum. Verkefni sem hefur slíka formfestingu að markmiði var því ýtt úr vör á árinu með Sambandi sveitarfélaga á Suðurnesjum ásamt fyrirtækjunum í nágrenni Reykjanesvirkjunar.

Ef vel tekst til ættu fyrirtæki sem eru innan græns iðngarðs og standast kröfur til hans að standa betur að vígi, t.d. í markaðssetningu og við fjármögnun, en sambærileg fyrirtæki án stuðnings garðsins. Markmið með slíkri formfestingu er einnig að koma í veg fyrir grænþvott og að samfélagið hafi vissu fyrir því að rekstur innan slíks

garðs stuðli í raun og veru að aukinni sjálfbærni og hafi jákvæð áhrif á umhverfið.

Landeldi

Framkvæmdir við Eldisgarð Samherja við Reykjanesvirkjun hófust í nóvember og miðar þeim vel áfram. Áætlanir gera ráð fyrir að framleiðsla hefjist í lok árs 2026. Í fyrsta fasa verkefnisins mun árleg framleiðsla af laxi vera um 10.000 tonn.

Eldisgarðurinn fær ylsjó frá virkjun HS Orku, en með blöndun ylsjávarins við kaldan sjó næst kjörhitastig fyrir vöxt laxfiska sem eykur vaxtarhraða þeirra. Þessi fjölnýting auðlinda er ein grunnforsenda verkefnisins. Að auki eru Samherji og HS Orka að kanna möguleika á að nýta betur aðra afgangsstrauma og úrgang frá svæðinu.

Rafeldsneytisframleiðsla

Áframhaldandi vinna að verkefni Swiss Green Gas International (SGGI), sem miðar að því að reisa verksmiðju til framleiðslu á rafeldsneyti í Auðlindagarðinum við hlið Reykjanesvirkjunar, gengur vel. Verkefnið hefur, m.a. vegna jarðhræringa í nágrenni Svartsengis, verið endurskoðað og framleiðsluvaran sem stefnt er að er nú metanól í stað metans. Umhverfismat vegna breytts verkefnis stendur yfir og vinna við hönnun verkefnisins og samninga heldur áfram.

Framleiðsla SGGI mun styðja við fjölnýtingu auðlindastrauma frá Reykjanesvirkjun og fjölga tækifærum til hringrásar. Þannig er gert ráð fyrir að starfsemin nýti rafmagn, afgas ríkt af koltvísýringi, jarðsjó og ferskvatn frá virkjuninni, og skapi jafnframt hliðarafurðir á borð við súrefni og varma, sem hægt verður að nýta innan garðsins, auk möguleika á framleiðslu hreins koltvísýrings og vetnis. Í sjálfbærniskýrslu HS Orku 2023 var ljósi varpað á möguleg loftslagsáhrif af verkefni sem þessu.

Verkefni og markmið

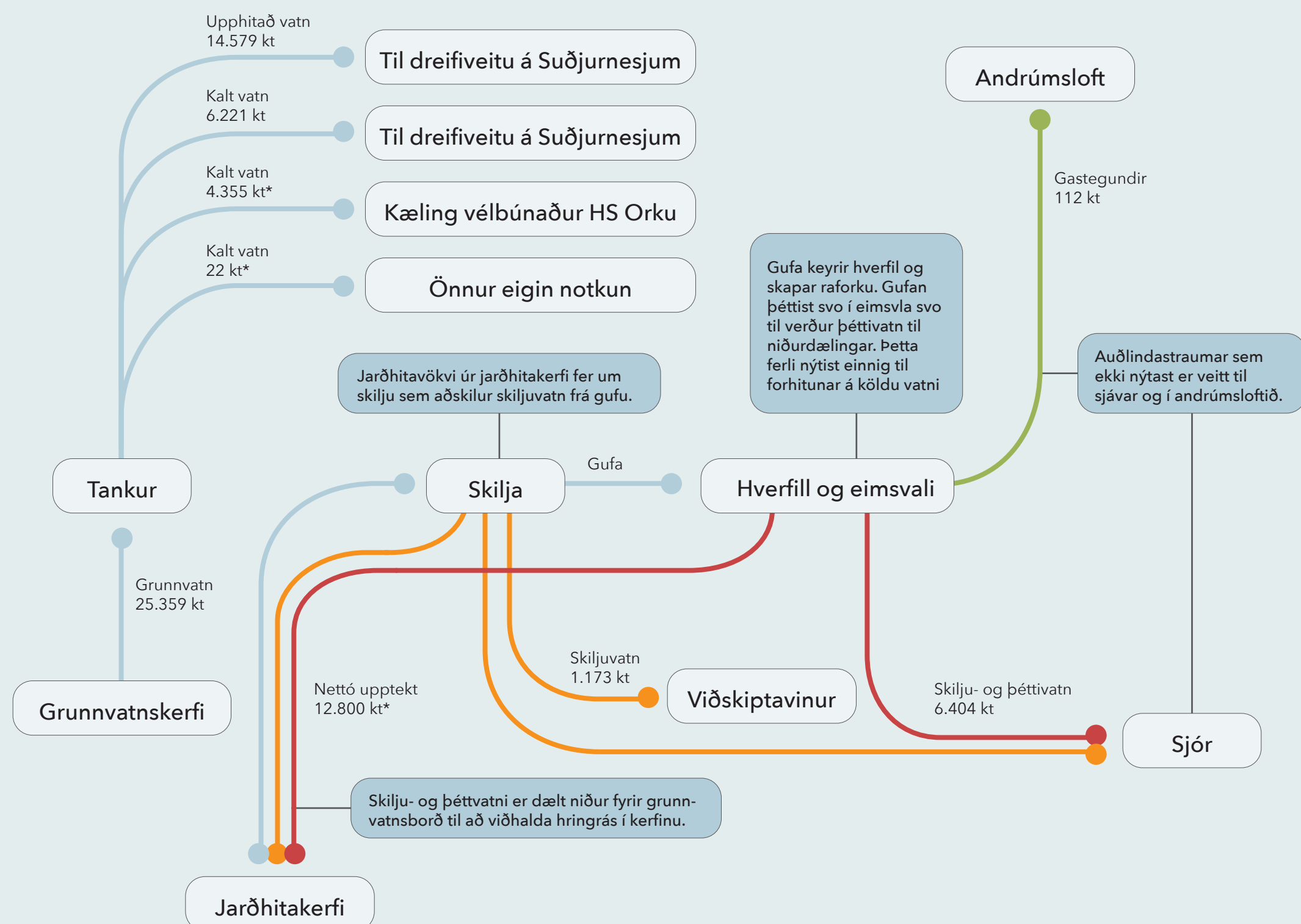
- Þróa og styðja við eftirfarandi verkefni:
 - Samherji Landeldi
 - SGGI til rafeldsneytisframleiðslu
 - Sæbýli og Hið Norðlenzka Styrjufélag - landeldi í samvinnu við Stolt.
- Fanga aukið magn afgangsstrauma frá virkjunum okkar til fjölnýtingar. Undir þetta markmið fellur varmaskiptaverkefni til að fanga glatvarma og til að auka við framboð á heitu vatni.
- Ná heildarsýn á núverandi og mögulegri framtíðarnýtingu ferskvatnsauðlindarinnar á svæði Reykjanessvirkjunar til að tryggja sjálfbæra nýtingu.
- Þróa umgjörð og árangursmælikvarða fyrir grænan iðngarð með fyrirtækjunum sem eru beintengd við Reykjanesvirkjun, í samstarfi við Samband sveitarfélaga á Suðurnesjum.

Auðlindastraumar



Myndirnar sýna hvernig grunnvatns- og jarðhitaauðlindir í Svartsengi og Reykjanesvirkjun eru nýttar af HS Orku, fyrirtækjum í Auðlindagarðinum og dreifiveitu á Suðurnesjum. Gögnin eru að hluta til byggð á mælingum í gagnagrunni HS Orku. Þar sem beinar mælingar eru ekki aðgengilegar eru töluleg gögn áætluð út frá öðrum en tengdum mælingum.

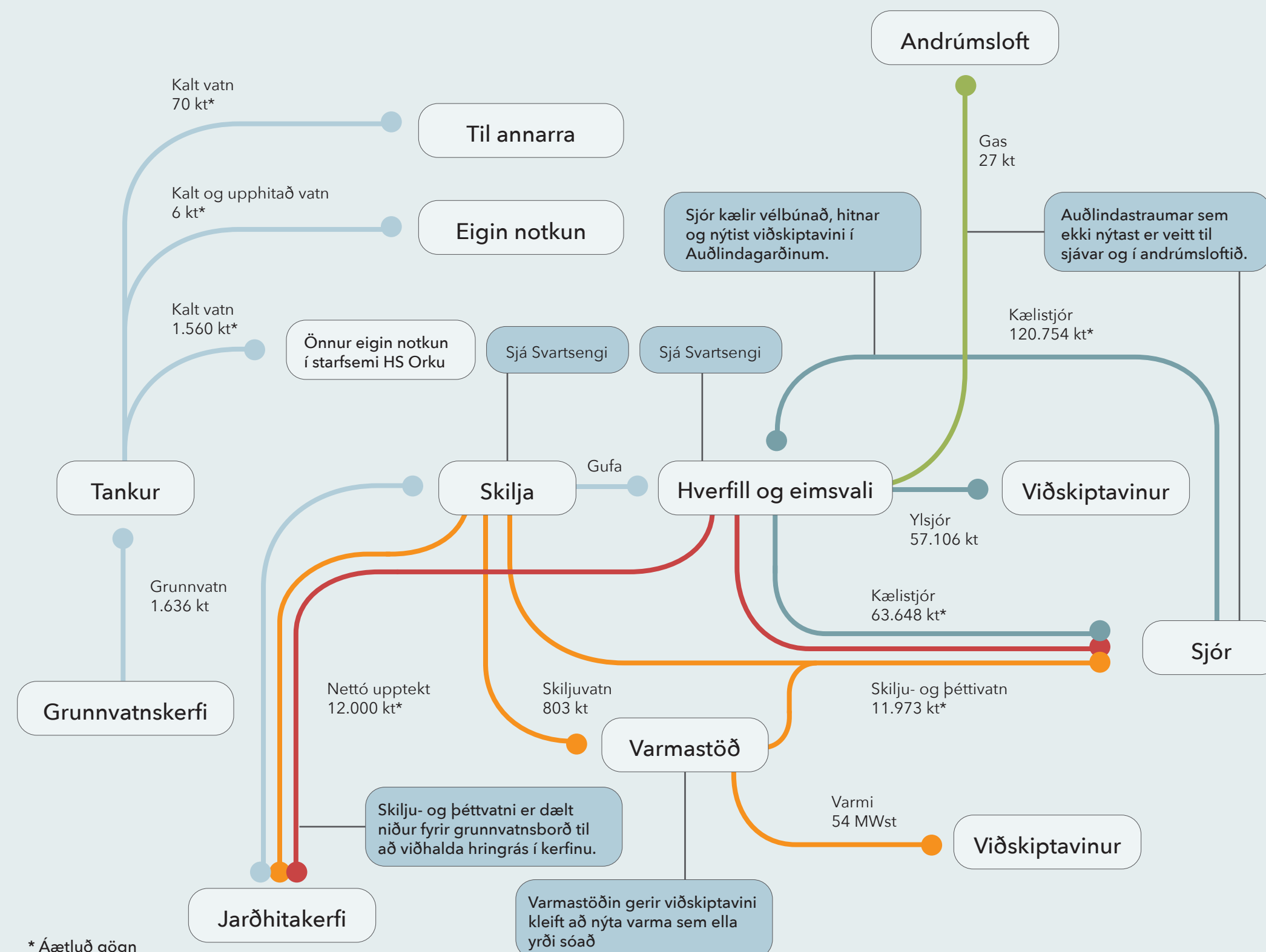
Svartsengi



* Áætluð gögn

** Viðskiptavinur nýtir meira af skiljuvatni en hér er gefið upp. Þau gögn eru ekki sannreynanleg.

Reykjanesvirkjun



* Áætluð gögn

Úrgangsmál

Lykilatriði í stefnu HS Orku er að draga úr sóun í starfseminni og fullnýta þá auðlindastrauma og aukaafurðir sem falla til. Með því að innleiða hringrásarhugsun tryggjum við að efni og vörur haldist lengur í notkun, sem dregur úr þörf fyrir ný hráefni og minnkar umhverfisáhrif framleiðslu. Þetta stuðlar að efnahagslegum ávinningi, minni losun gróðurhúsalofttegunda og minni sóun auðlinda.

Mæld markmið fyrirtækisins fyrir úrgangsmeðhöndlun beinast einkum að flokkun. Aukið hlutfall flokkunar eykur líkur á að hærra hlutfall úrgangs rati í hringrásarhagkerfið. HS Orka er með virkt eftirlit með flokkun og meðhöndlun úrgangs í rekstri og framkvæmdum. Úrgangsmælikvarðar eru vaktaðir og lykilaðilar upplýstir um stöðu þeirra með reglubundnum hætti. Eftirlitsferðir voru farnar um athafnasvæði fyrirtækisins og frávik leiðrétt.

Magn úrgangs jókst á árinu 2024 vegna framkvæmda við stækkun í Svartsengi. Þá var magn jarðefna sem urðað var á landmótunarsvæði fyrirtækisins umtalsvert meira en árið áður

og má rekja þá aukningu til jarðvinnu vegna framkvæmda við Svartsengisvirkjun. Jarðefni féllu einnig til við borframkvæmdir og rekstur Reykjanesvirkjunar.

Útfellingar með aukna geislun

Reykjanesvirkjun nýtir orku úr jarðhitageymi sem inniheldur náttúruleg frumefni með aukna geislun. Þessi frumefni berast með jarðhitavökva og gufu upp á yfirborðið, þar sem þau falla út við þrýstingsbreytingu og mynda þunna útfellingaskán á holutoppum. Þessar útfellingar eru hreinsaðar árlega, og geislunin sem mælist í þeim er aðeins yfir viðmiðunarmörkum fyrir heilsuvernd. Fyrirtækið hefur tilskilin leyfi frá

Meðhöndlun úrgangs

	2022	2023	2024
Ósértækur úrgangur			
Spilliefni (t)			
Forðað frá förgun*	9	13	15
Sent í förgun (t)	0	0	0
Annar úrgangur			
Forðað frá förgun	447	132	280
Endurvinnsla	393	107	234
Orkuvinnsla	54	25	45
Sent í förgun			
Urðun	85	21	47
Vökvi úr olíuskiljum (t)			
Forðað frá förgun	0	1	4
Sent í förgun	0	0	0
Samantekt			
Heildarmagn úrgangs (t)	541	167	346
Forðað frá förgun (%)	84%	87%	86%
Sent í förgun (%)	16%	13%	14%
Sértækur úrgangur			
Útfellingar með aukinni náttúrulegri geislun (m3)**			
Staðbundin geymsla	0,7	0,7	0,7
Jarðefni (t)**			
Urðun á landmótunarsvæði HS Orku	800	7.735	5959

*Spilliefni eru brennd og botnaskan er notuð sem yfirlag á urðunarstað.
**Magn er áætlað

Náttúruvernd og vöktun

Vistfræðileg lögmál undirstrika samspil allra þátta í umhverfinu. Allar aðgerðir hafa áhrif. Starfsemi HS Orku er þar engin undantekning. Samfélag manna reiðir sig á heilbrigð vistkerfi fyrir lífsnauðsynlegar auðlindir og til að stuðla að loftslagsjafnvægi.

Ýmsar ytri kröfur eru því gerðar til orkufyrirtækja á borð við HS Orku um að vakta áhrif starfseminnar á vistkerfi á áhrifasvæðum sínum. Þetta er liður í því að tryggja sjálfbæran rekstur og með reglubundinni vöktun er hægt að bregðast við neikvæðri þróun ef þörf krefur.

Vöktunaráætlanir

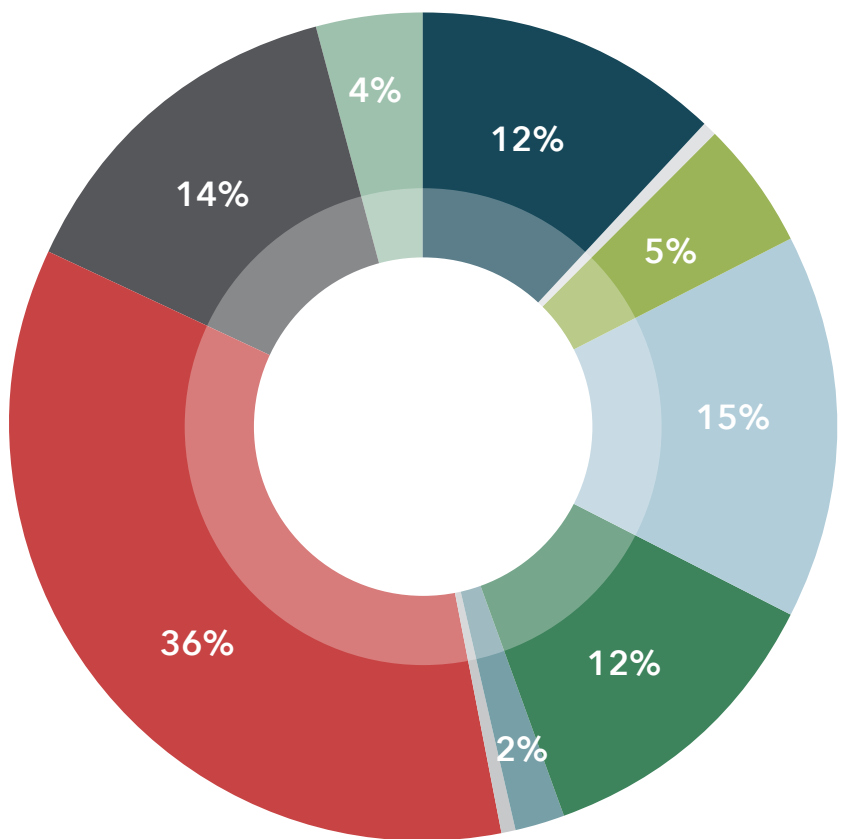
HS Orka hefur skilgreint vöktunaráætlanir fyrir helstu áhrifasvæði sín. Vöktunaráætlanir vatns-bóla byggja á síritun eðlis- og efnaþátta og tíðum sýnatökum. Þá er stöðug vöktun á styrk brenni-steinsvetnis í andrúmslofti við Grindavík. Aðrar vöktunaráætlanir byggja á árlegum sýnatökum.

Á síðustu árum hefur ástand Arfadalsvíkur, sem er á náttúruminjaskrá, verið kannað og borið saman við ástand áður en rekstur sjólagnar HS Orku

hófst. Niðurstöður sýna að fjörutegundum hefur ekki fækkað en lífmassi þörunga hefur breyst. Tiltölulega há gildi kopars, nikkels og kadmíns greindust fjær útrás sjólagnar HS Orku en ekki nær henni. Þá mældist hærri styrkur sinks og selens samanborið við fyrri ár. Hugsanlegt er að hér sé um náttúrulegan breytileika að ræða, sem er umtalsverður á þessu svæði. Umhverfisbreytur eru margar og hafa mótandi áhrif á lífríkið og niðurstöður rannsókna hafa sýnt að ekki er hægt að tengja þessar breytingar við starfsemi HS Orku.

Afallsvökvi frá Reykjanesvirkjun

Rannsóknir á áhrifum affallsvökva frá Reykjanesvirkjun á sjávarumhverfi hafa verið framkvæmdar frá árinu 2013. Árlegar mælingar hafa sýnt fram á mælanleg áhrif á styrk snefil-efnanna blýs og sinks í skúfþangi næst útrásinni,



Úrgangsstraumar 2024

- Óflokkaður úrgangur
- Bylgjupappi, pappi og pappír
- Spilliefni
- Hreint timbur
- Málað timbur
- Rafbúnaður
- Lífrænt efni
- Málmar
- Óvirk steinefni
- Plast

Geislavörnum ríkisins til meðhöndlunar og geymslu þessara efna, og magn útfellinganna helst stöðugt á milli ára.

Markmið og mælikvarðar

Fyrirtækið hafði það að markmiði fyrir árið 2024 að ná 86% flokkun úrgangs, mælt sem

hlutfall af heildarþyngd úrgangs. Markmið um flokkun úrgangs er tengt við græna fjármögnun fyrirtækisins og það náðist árið 2024 þar sem rúm 88% úrgangs voru flokkuð. Fyrirtækið fyrirhugar að auka umfang eftirlits með sorpflokkun, bæði í rekstri og framkvæmdum, með það fyrir augum að auka enn hlutfall flokkunar í samræmi við sett markmið.

Flokkun úrgangs - árangur og markmið

Flokkun úrgangs - árangur og markmið	Markmið				
	2022	2023	2024	2025	2030
Flokkaður úrgangur (%)	88,6	85,6	88,3	87	92

auk marktækt hærri styrks kísils í sjávarsýnum á sama svæði. Þessar breytingar má rekja til affallsvökva HS Orku frá virkjuninni. Hins vegar hafa rannsóknir ekki leitt í ljós neikvæð áhrif á þekju tegunda eða tegundasamsetningu í fjörunni.

Loftgæðamælingar

Fyrirtækið vaktar brennisteinsvetni gagnvart íbúum Grindavíkur í samræmi við reglugerð nr. 514/2010 um styrk brennisteinsvetnis í andrúmslofti. Brennisteinsvetni ratar upp úr jarðhitakerfum með gufu og jarðhitavökva og fylgir hinu síðarnefnda um vinnslurásir fyrirtækisins áður en það er losað út í andrúmsloft. Losunin var 1.391 tonn í Svartsengi og jókst um 13% á milli ára. Hugsanlega má rekja þessa aukningu til jarðhræringanna á svæðinu en losun á gróðurhúsalofttegundum jókst mikið í Svartsengi milli ára, einkum koltvísýrings. Í Reykjanesvirkjun jókst losun brennisteinsvetnis um 10% og var 1.550 tonn. Þessa aukningu má rekja til aukinnar raforkuframleiðslu.

Eftirlit með ástandi vatnsbóla

Eftirlit með gæðum neysluvatns í vatnsbólum fyrirtækisins við Sýrfell og í Lágum er í höndum Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja og HS Orku. Mælingar beggja aðila sýndu að neysluvatn uppfyllti kröfur á árinu.

Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja hefur eftirlit með starfsemi í Svartsengi og við Reykjanesvirkjun í samræmi við starfsleyfi. Heilbrigðiseftirlit Suðurlands sér um eftirlit Brúarvirkjunar og Heilbrigðisnefnd Austurlands hefur umsjón með Fjarðarárvirkjunum. Á árinu 2024 fór Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja í úttekt á fráveitukerfi fyrirtækisins og hefur HS Orka unnið að framfaraverkefni í kjölfar niðurstaðna þeirrar úttekta.

Vöktun á áhrifasvæðum HS Orku



Tungufljót

Stífla Brúarvirkjunar takmarkar rennsli um Tungufljót. Tungufljót er vaktað m.t.t. lífríkis.



Reykjaneskista

Samblanda af þéttivatni, jarðsjó og sjó fer um bunustokk Reykjanesvirkjunar til sjávar í Reykjaneskistu. Svæðið er vaktað m.t.t. efnaálags og lífríkis.



Arfadalsvík

Þéttivatn og jarðsjór sem nýtist ekki í Svartsengi fer um sjólögn til Arfadalsvíkur. Svæðið er vaktað m.t.t. efnaálags og lífríkis.



Svartsengi

Þéttivatni og jarðsjó er veitt á yfirborð. Svæðið er vaktað m.t.t. efnaálags.



Vatnsból

HS Orka rekur vatnsból í Lágum og við Sýrfell. Svæðið er vaktað m.t.t. neysluvatnsgæða.



Grindavík

Meðal lofttegunda sem koma frá jarðvarmavirkjunum er brennisteinsvetni. Loftgæði eru vöktuð við virkjanir fyrirtækisins og í Grindavík.

Samfélag

- 32 Orkuöryggi og innviðir
- 33 Fjárfestingarverkefnið SVA7
- 34 Varnir og viðbragð
- 35 Hitaveitan styrkt
- 36 Þróunarverkefni
- 37 Öryggismál og vinnuumhverfi
- 40 Mannauður og jafnrétti
- 42 Virðiskeðjan
- 43 Efniskaup
- 43 HS Orka og samfélagið



Orkuöryggi og innviðir

HS Orka er fyrirtæki í almannapjónustu. Í grunninn skiptist kjarna-
starfsemi fyrirtækisins í tvennt, annars vegar í framleiðslu á heitu og
köldu vatni fyrir nærsamfélag sitt og hins vegar í raforkuframleiðslu
til dreifingar á landsvísu.

Fordæmalausar jarðhræringar á Reykjanes-
skaganum hafa varpað skýru ljósi á samfélagslegt
mikilvægi innviða og framleiðslu fyrirtækisins.
Þessir innviðir veita heitu og köldu vatni til sam-
félagsins á Suðurnesjum; heimila, fyrirtækja,
skóla, heilbrigðisstofnana, hafna og alþjóða-
flugvallarins í Keflavík. Félagið framleiðir raforku
inn á meginflutningskerfi Landsnets til notkunar
um allt land.

Afhendingaröryggi

Afhendingaröryggi frá HS Orku veltur annars vegar
á ástandi eigna fyrirtækisins og rekstri þeirra og
hins vegar á flutningskerfi Landsnets og þeim
dreifiveitum HS Veitna og Vatnsveitu Grindavíkur
sem koma framleiðslunni til viðskiptavina. Innviðir
flutnings- og dreifikerfanna eru því að mestu á
ábyrgð þriðju aðila. HS Orku ber að tryggja gott

ástand framleiðsluinnviða og þar með afhendingar-
öryggi frá orkuverunum sjálfum. Ytri aðstæður á
borð við náttúruvá eða breytingar í jarðhitakerfum
geta falið í sér áskoranir fyrir starfsemina. Ábyrgð
HS Orku felst í því að tefla fram hæfu starfsfólki
til að reka orkuverin, viðhalda fasteignum og
 vélarkosti, leita allra leiða til að tryggja varnir gegn
utanaðkomandi vá og vekja athygli á því sem betur
má fara í flutnings- og dreifikerfinu.

Raforkuframleiðsla 2024

Fyrirtækið á og rekur tvö jarðvarmaver, annað
í Svartsengi og hitt á Reykjanestá. Eftir kaup á
Fjarðarárvirkjunum árið 2023 rekur HS Orka tvær
vatnsaflsvirkjanir en fyrir átti fyrirtækið Brúarvirkjun
í Biskupstungum. Auk eigin orkuframleiðslu
er HS Orka með sölusamninga við minni
orkuframleiðendur um allt land.

Yfirlit raforkuframleiðslu HS Orku

	2021	2022	2023	2024
Raforka (MWst)	1.253.287	1.324.933	1.356.189	1.410.936

Framleiðsla eftir orkuverum

	Hlutfall af heildarframleiðslu
Svartsengi	36%
Reykjanesvirkjun	54%
Brú (vatnsafl)	6%
Fjarðarárvirkjanir (vatnsafl)	4%

Uppsett afl	MW
Svartsengi	66*
Reykjanesvirkjun	130
Brúarvirkjun	9,9
Fjarðarárvirkjanir	9,8

*verður 85 MW eftir SVA7 fjárfestingarverkefnið

Heitt og kalt vatn 2024

HS Orka sér sveitarfélögum á Suðurnesjum
fyrir bæði heitu og köldu vatni. Fyrirtækið nýtir
varmann úr orkuvinnslunni í Svartsengi til að
framleiða heitt vatn og svaraði heitavatnsfram-
leiðslan til 791 GWst eða um 14,6 milljónum
rúmmetra árið 2024. HS Orka sér einnig um
rekstur meginvatnsbóls Suðurnesja í Lágum.

Framleiðsla á heitu og köldu vatni 2024



Heitt vatn
14.579.000 m³



Kalt vatn
6.221.000 m³

Verkefni og markmið

- Ljúka við stækkun og endurbætur í Svartsengi
(SVA7). Áætlanir gera ráð fyrir að verkinu ljúki
síðla árs 2025 og orkuverið fari þá í fullan rekstur.
Fjárfestingin mun auka afl virkjunarinnar sem og
auka afhendingaröryggi á raforku og heitu vatni.
- Athugun á vinnslu neysluvatns á Reykjanesskaga
heldur áfram í samvinnu við Samtök sveitarfélaga
á Suðurnesjum. Samhliða vinnur HS Orka að
kortlagningu á neyðaröflun vatns fyrir Svartsengi
innan varnargarða til að auka viðbragð í Svartsengi
enn frekar.

- Vinna við hjáveitulögn og varnir fyrir hluta Njarðvíkuræðar (heitt vatn) verður haldið áfram. Markmiðið er að finna varanlega lausn í ljósi viðvarandi áhættu vegna eldsumbrota.
- Borun fyrstu djúpu rannsóknarholunnar á Sveifluháls- og Austurengjasvæðinu í Krýsuvík er fyrirhuguð á árinu. Á vormánuðum 2024 náðist samkomulag við Hafnarfjarðarbæ um rannsóknir og nýtingu auðlindaréttinda í Krýsuvík sem miða að vinnslu á heitu vatni, ferskvatni og raforkuframleiðslu. Undirbúningur fyrir næstu rannsóknarborholu á svæðinu er hafinn og áætlað að teigagerð hefjist síðar á þessu ári. Samhliða er í skoðun hugsanlegt samstarf með Veitum sem eru með sérleyfi fyrir dreifingu á heitu vatni í Hafnarfirði.
- Undirbúningi Hvalárvirkjunar í Ófeigsfirði á Ströndum er haldið áfram. Unnið er að skipulagsbreytingum vegna undirbúningsframkvæmda og verður sótt um framkvæmdaleyfi vegna þeirra þegar breytingarnar hafa hlotið samþykki hreppsnefndar. Beðið er niðurstöðu Hæstaréttar í deilum landeigenda um landamerki en málið gæti tafið fyrir upphafi framkvæmda.
- Vindorkukostir eru áfram í undirbúningi og fylgst er með vindstyrk og fuglaumferð á völdum svæðum.

Fjárfestingar- verkefnið SVA7



Uppsett vélarafl: 55 MW

Fjárhagslegt umfang: Yfir 12 ma.kr.

Meðalfjöldi starfsfólks á vettvangi: 55 (2024)

Framkvæmdir við endurnýjun og stækkun orkuversins í Svartsengi hófust í árslok 2022 og árið 2024 var lokið við stóra verkþætti. Verkinu hefur miðað vel þrátt fyrir krefjandi aðstæður á köflum vegna jarðhræringa á svæðinu. Ef áætlanir standast mun framleiðsla hefjast í nýja hluta orkuversins fyrir árslok 2025.

Helstu verkþættir árið 2024

Stöðvarhús: Steypt upp og lokið að miklu leyti. Talsverð vinna er eftir innandyrna.

Dælustöð: Steypt upp og lokið að miklu leyti. Talsverð vinna er eftir innandyrna.

Gufusvæði: Dropaskilja sett upp og lokið við að setja upp pípur að og frá.

Eimsvali: Fluttur að hluta til inn í stöðvarhús og settur saman.

Kæliturn: Burðarvirki reist og lokið við klæðningu.

Varnir og viðbragð

Varnir og viðbragðsáætlanir HS Orku miða ávallt að því að tryggja öryggi fólks og halda rekstri orkuvera fyrirtækisins órofnunum. Öryggisáætlanir eru í stöðugri endurskoðun, varnarbúnaður hefur verið eflur til muna frá því að eldsumbrot hófust á Reykjanesi snemma árs 2021 og neyðarstjórn fyrirtækisins er vel mönnuð og virk.

Alls gaus sex sinnum á Sundhnúksgrígaröðinni árið 2024 og ógnaði hraunrennsli ítrekað innviðum fyrirtækisins. Í tvígang varð rof á hluta starfseminnar vegna skemmda af völdum rennandi hrauns, fyrst í febrúar þegar Njarðvíkuræðin fyrir heitt vatn gaf sig í hraunrennsli og síðar í nóvember þegar Svartsengislína Landsnets gaf sig. Viðbragð allra aðila var öflugt og tiltölulega skamman tíma tók að koma rekstri í eðlilegt horf á ný.

Hér verða tíundaðar helstu aðgerðir sem ráðist var í árið 2024 til að efla varnir HS Orku og tryggja þannig betur öryggi fólks og afhendingaröryggi, einkum í ljósi jarðhræringa og eldsumbrota.

Framleiðsla og afhending á heitu og köldu vatni

- Fjárfest í nýrri heitavatns- og kaldavatnslögn neðanjarðar til Grindavíkur. Samvinnuverkefni með HS

Veitum. Framkvæmt á árinu 2023 og 2024. Vegna þessa verkefnis var hægt að koma heitu vatni á Grindavík aðeins sólarhringi eftir að eldri lagnir dreifiveitunnar skemmdust í hraunrennsli 14. janúar 2024. Snögg viðbrögð við tengingar inn á nýju neðanjarðarlögnina komu í veg fyrir frostskemdir á húsum í Grindavík.

- Smíði á heitavatnslögn neðanjarðar á 700 metra kafla, frá Svartsengi áleiðis til Fitja, þar sem hraunrennislíkön spáðu fyrir um hraunflæði. Samvinnuverkefni með Almannavörnum. HS Orka stýrði verkefninu en Almannavarnir greiddu kostnað þess. Framkvæmdin var á loka-metrinum þegar eldgos hófst 8. febrúar. Lítil hluti lagnarinnar í hraunfarveginum var enn óvarinn og skemmdist því af völdum hraunflæðis. Verkefnið bar ekki tilætlaðan árangur en stuðlaði þó að því að viðgerð tók skemmri tíma en ella.

- Nýsmíði á heitavatnslögn í stað þeirrar sem skemmdist vegna hraunflæðis 8. febrúar. Verkefnið var unnið í samstarfi með Almannavörnum og fjölda verktakafyrirtækja. Aðgengi að viðgerðarefni var tiltækt í vöruhúsi HS Orku. Verkefnið lágmarkaði töf á afhendingu á heitu vatni til Reykjanesbæjar. Afhending á heitu vatni hófst að nýju að morgni 12. febrúar.
- Áfallapol virkjunar aukið með nýjum varaafllstöðvum í Svartsengi. Með nýtingu varaafllstöðvanna var hægt að halda fullri stjórn á heitavatnsframleiðslu virkjunarinnar þó svo að rafmagnsframleiðsla lægi niðri vegna skemmda á háspennulínu frá Svartsengi (Svartsengislína). Línan skemmdist 21. nóvember vegna hraunflæðis. Ekkert rof varð á afhendingu á heitu og köldu vatni í þeim atburði.
- Vinna við lagningu nýrra háspennustrengja til dælustöðvar á köldu neysluvatni í stað háspennustrengja sem skemmdust vegna hraunflæðis, annars vegar 8. febrúar og hins vegar 21. nóvember. Háspennustrengirnir tryggja uppítíma og áfallapol dælustöðvarinnar og þar með afhendingaröryggi á bæði heitu vatni til húshitunar og köldu neysluvatni.
- Samstarf með Almannavörnum við að tryggja aðgengi að vatni til hraunkælingarverkefnis, sem Almannavarnir stýra.
- Samstarf með Almannavörnum við að byggja hraunbrú yfir heitavatnslögn frá Svartsengi á um 1 km kafla (á svæði þar sem hraunflæðilíkön spáðu fyrir um). Hraunbrúin tryggir að hraun geti runnið yfir lagnir án þess að þær rofni. Hraunbrú

samanstendur af þjöppuðum jarðvegi undir og yfir lögn, sem myndar skáhallandi ramp sem hraunið skríður yfir, án þess að ýta lögninni úr stað. Hraunbrúin er nýsköpun sem verkfræðistofur hönnuðu í umboði Almannavarna. Vegna hraunbrúar, sem virkaði samkvæmt áætlun, tókst að halda órofinni afhendingu á heitu vatni til Reykjanesbæjar þegar hraun rann yfir lögn þann 21. nóvember.

Framleiðsla og afhending raforku

- Framkvæmdir við tímabundna tengingu á háspennustreng til Grindavíkur í stað háspennulínu sem skemmdist í hraunrennsli 14. Janúar. Einnig framkvæmt í stað viðgerðarlínu sem skemmdist vegna hraunrennslis 16. mars. Unnið í samstarfi með HS Veitum.
- Samstarf við Landsnet í tengslum við hækkun háspennumastra Svartsengislínu, þar sem m.a. þurfti að aðlaga rekstur orkuversins að framkvæmdum við línuna.
- Samstarf með Almannavörnum við rekstur varaafllstöðvar í Svartsengi í þeim tilgangi að geta afhent rafmagn til byggðar í Grindavík í kjölfar eldgoss 21. nóvember.

Hitaveitan styrkt

Eftirspurn eftir heitu vatni hefur aukist jafnt og þétt síðust ár og gera áætlanir sveitarfélaga áfram ráð fyrir vexti, jafnt í fjölda heimila og fyrirtækja sem stórnotenda.

Svartsengi hefur séð Suðurnesjunum fyrir heitu vatni síðastliðna áratugi. Gert er ráð fyrir að Svartsengi haldi áfram að sinna þessu hlutverki og auki við framleiðslugetu sína samhliða vexti nágrannabyggða.

Auðlindin í Svartsengi er þó ekki óþrjótandi og miðað við uppbyggingaráform sveitarfélaganna verður nauðsynlegt að virkja fleiri svæði til að mæta eftirspurn. Jarðhræringar hafa sýnt að nauðsynlegt er að hafa virkar varaleiðir ef til langvarandi stöðvunar kemur á heitavatnsframleiðslu í Svartsengi. Til lengri framtíðar er einnig æskilegt að dreifa uppbyggingu á fleiri svæði.

Innviðir eflidir í Svartsengi

Unnið hefur verið að því síðastliðin ár að auka við heitavatnsframleiðsluna í Svartsengi. Um er að ræða nokkur sjálfstæð verkefni sem eiga að leiða

til aukinnar framleiðslugetu um 25%. Á árinu var unnið að eftirfarandi verkefnum sem eru hluti af þessari vegferð:

- Endurnýjun og stækkun forhitunarkerfis (hluti af SVA7 fjárfestingarverkefninu).
- Endurnýjun og stækkun skiljustöðvar sem sér hitunar- og afloftunarkerfum fyrir heitum vökva.
- Hönnun á stækkun hitunar- og afloftunarkerfa.
- Undirbúningur fyrir nýja Njarðvíkuræð til að auka flutningsgetu frá Svartsengi.
- Lokið við framkvæmdir á stækkun Grindavíkuræðar.

Þróun varahitaveitu fyrir Suðurnesin

Frá því að eldsumbrot hófust nærri Svartsengi hefur HS Orka unnið í samvinnu við Almannavarnir og HS Veitur að því að koma upp varahitaveitu sem nýta mætti í langvarandi heitavatnsleysi. Í kjölfar þess að flutningsæðin frá Svartsengi rofnaði var smíði á

neyðarkyndistöðvum og borun eftir lághita hafin. HS Orka hafði frumkvæði að því að ýta verkefninu úr vör. Umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið sá um fjármögnun og verkefnisstýringu með aðstoð Verkís. HS Orka og HS Veitur hafa veitt aðstoð með faglegri þekkingu á kerfum og innviðum.

Helstu verkefni ársins í þessum efnum voru eftirfarandi:

- Þrjár holur boraðar á þremur stöðum nærri Reykjanesbæ þar sem líklegast var talið að heitt vatn fyndist. Hver hola er um 1.000 til 1.500 metrar að dýpt.
- Ein þessara borana skilaði viðunandi árangri en borholan er staðsett á Rosmhvalanesi, við gamlar herbúðir kenndar við „Rockville“, mitt á milli Sandgerðis og Keflavíkur. Hitastig holunnar er þó ekki nægjanlega hátt til að aflofta vatn og því er nauðsynlegt að nýta með henni gufukatla til frekari hitunar.
- Fjórar færanlegar afloftunarstöðvar smíðaðar. Stöðvarnar taka við gufu frá gufukötlum og nýta til hitunar á köldu vatni svo nýta megi það til húshitunar. Afloftunarstöðvarnar nýta einnig vatn frá borholum til að minnka þörf á gufu frá gufukötlum.
- Leiga á olíudrífnum gufukötlum fyrir eina afloftunarstöð.
- Uppsetning á einni afloftunarstöð við lághitaholuna á „Rockville“.

Einnig hefur verið unnið að frekara neyðarviðbragði með undirbúningi á uppsetningu fleiri afloftunarstöðva og leigu á fleiri gufukötlum. HS

Veitur hafa unnið að styrkingu dreifistöðva svo auka megi húshitun með rafmagni. Viðbragð miðast við að allar leiðir verði nýttar ef til langvarandi stöðvunar á heitavatnsframleiðslu kemur. Þær eru: Framleiðsla á heitu vatni í afloftunarstöðvum (með gufukötlum og lághitaholum), hitun á húsum með rafmagnsofnum og skerðingar fyrir stórnotendur.

Framtíðaruppbygging á hitaveitu utan Svartsengis

HS Orka hefur með HS Veitum komið á samvinnu um stefnumörkun og framtíðarsýn fyrir uppbyggingu hitaveitu í landshlutanum svo mæta megi eftirspurn og dreifa áhættu. Horft er til eftirfarandi kosta:

- Heitavatnsframleiðsla frá Reykjanesvirkjun.
- Þróun á Stóru-Sandvík nærri Reykjanesvirkjun (virkjunarkostur í nýtingarflokki rammaáætlunar).
- Lághitanýting
- Samtenging við höfuðborgarsvæðið.
- Nýting á öðrum straumum en jarðhita, svo sem sorpbrennslu eða öðrum iðnaði.



Þróunarverkefni

Hvalárvirkjun

- VesturVerk, sem er í meirihlutaeign HS Orku, hefur lengi unnið að undirbúningi Hvalárvirkjunar í Árneshreppi á Ströndum. Virkjunin mun nýta rennsli ána Hvalár, Rjúkanda og Eyvindarfjarðarár og er áætlað afl hennar 55 MW með árlega orkuframleiðslu um 320 GWh. VesturVerk skoðar einnig aðra virkjunarkosti á Vestfjörðum, þar á meðal Skúfnavatnavirkjun (16 MW) og Hvanneyradalsvirkjun (13,5 MW) við Ísafjarðardjúp.
- Árið 2024 var fjárfest í áframhaldandi þróun verkefnisins með áherslu á rannsóknir á vatnasviðum. Unnið var að ýmsum endurbótum á verkefninu sem tengjast hönnun, skipulagi og leyfismálum.
- Haustið 2024 var framkvæmd sjálfstæð úttekt þriðja aðila á undirbúningsstigi verkefnisins út frá hinum alþjóðlega HSS sjálfbærnistaðli fyrir vatnsaflsvirkjanir (Hydropower Sustainability Standard). Gert er ráð fyrir að úttektarskýrslan fari í opið kynningarferli sumarið 2025.
- Samið var við Landsnet um undirbúning tengingar Hvalárvirkjunar við dreifikerfið.
- Upplýsingagjöf og samskipti við sveitarfélög og hagaðila hafa verið efld. Í ágúst 2024 var

upplýsingafundur fyrir íbúa haldinn í Árneshreppi og voru fulltrúar Landsnets einnig með kynningu á fundinum.

- Fylgst er með málaferlum vegna landamerkjadeilna milli landeigenda Eyvindarfjarðar og Drangavíkur sem eru á dagskrá Hæstaréttar á árinu. VesturVerk er ekki aðili máls en niðurstaða Hæstaréttar gæti haft áhrif á framgang verkefnisins.

Krýsuvík

- Krýsuvík sem jarðhitasvæði er skipt niður í fjögur undirsvæði: Austurengjar, Sveifluháls, Sandfell og Trölladyngja. Hugmyndir um jarðhitanýtingu í Krýsuvík eiga sér langa sögu og hafa Hafnfirðingar, landeigendur við Sveifluháls og Austurengjar, gefið svæðinu gaum í áratugi, bæði til raforkuvinnslu og framleiðslu á heitu vatni fyrir hitaveitu í þéttbýli. Fjölmargar grunnar borholur frá síðustu öld eru í Krýsuvík en djúpar rannsóknarholur hafa einungis verið boraðar í Trölladyngju af HS Orku.
- Á árinu var hugmyndalíkan af Krýsuvíkursvæðinu þróað frá grunni. Líkanið sameinar jarðeðlisfræðileg, jarðfræðileg og jarðefnafræðileg gögn af svæðinu. Var líkanið nýtt til að ákvarða bormarkmið fyrir Krýsuvík.

- HS Orka er með rannsóknarleyfi til 31. október 2025 sem nær til allra fjögurra undirsvæða í Krýsuvík. Í maí 2024 undirrituðu HS Orka og Hafnarfjarðarbær samning um heimild til rannsókna, landnota, lóðarleigu og nýtingu auðlindaréttinda í tengslum við hugsanlega virkjun auðlinda í Krýsuvík.
- Hafnarfjarðarbær framlengdi á árinu framkvæmdaleyfi HS Orku fyrir rannsóknarborun og hófust framkvæmdir við borteig í námunda við Hverahlíð síðla árs 2024.

Vindorka

1. HS Orka hefur þrjá kosti til umfjöllunar í rammaáætlun ásamt einum að auki í gegnum dótturfyrirtækið VesturVerk.

Vindorkuver á Reykjanesi var sérstaklega fylgt eftir á árinu þar sem hann er til umfjöllunar hjá verkefnisstjórn á þessu tímabili.

Fyrstu drög flokkunar verkefnisstjórnar gera ráð fyrir að virkjunarkosturinn fari í biðflokk líkt og hinir níu vindorkukostirnir sem voru til skoðunar á tímabilinu hjá verkefnisstjórn.

2. Mælingar með LIDAR skönnum héldu áfram á tveim stöðum. Settur var upp radar á Reykjanesi til að fylgjast með umferð fugla á svæðinu.



Öryggismál og vinnumhverfi

Öryggis- og vinnuverndarstarf HS Orku miðar að því að öll þau sem starfa fyrir fyrirtækið, bæði verktakar og starfsfólk, snúi heil heim frá vinnu. Kjarninn í starfinu er þjálfun starfsfólks, áhættugreining verka og atvikaskráning (ÖHU-tilkynningar). Fjöldi ÖHU-tilkynninga er merki um virkt öryggiskerfi sem grípur atvik svo hægt sé að læra af þeim og innleiða framfarir.

Á undanförnum árum hefur megináherslan verið á þær varnir sem koma í veg fyrir banaslys eða alvarleg atvik þar sem banaslys eru möguleg. Þessi áhersla breytir þó ekki mikilvægi vinnu sem miðar að því að koma í veg fyrir öll slys.

Nálgun HS Orku

Stjórnun öryggis- og vinnuverndarmála heyrir undir tæknisvið og heldur öryggisstjóri utan um og framfylgir daglegum rekstri mála-flokksins. Reglulegt upplýsingaflæði er til framkvæmdastjórnar og þaðan til stjórnar fyrirtækisins. Á öllum fundum ferlaráðs er farið yfir stöðu markmiða og helstu atriði er lúta að öryggis- og vinnuverndarmálum. Upplýsingar til starfsfólks fara

eftir ýmsum leiðum, bæði formlegum, s.s. þjálfun, mánaðarlegum starfsmanna- og öryggisfundum, og óformlegum leiðum eins og daglegum samskiptum við starfsfólk og stjórnendur.

Hjá HS Orku er starfandi öryggisráð sem er skipað forstjóra, framkvæmdastjórum framleiðslu og tæknisviðs, öryggisstjóra, leiðtogum á framleiðslu-sviði og öryggistrúnaðarmönnum starfsfólks. Með mánaðarlegum fundum ráðsins er leitast við að tryggja að ákvarðanir og skilaboð er varða öryggis- og vinnuverndarmál séu samvinnuverkefni allra í fyrirtækinu. Mat á áhættu er varðar öryggi og heilsu fólks fer eftir sama ferli og önnur áhættustýring fyrirtækisins en ljósi er varpað á aðferðafræðina í þessum kafla undir „Áhættumat og varnalög“.

ÖHU lykilmælikvarðar 2024

		Markmið	Raun 2024
Leiðandi	Fjöldi ÖHU tilkynninga	600 á árinu	1122
	Fjöldi lokaðra tilkynninga	600 á árinu	962
	Staldraðu við	960 á árinu	1262
	Fjöldi HSE úttekta / Stuðningsgöngur	240 á árinu	383
Afturvirkir	Fjarveruslys	0	0
	Umhverfisslys	0	0
	Meðhöndlunarslys	≤ 4	4
	Skyndihjálparslys	≤ 4	0

Öryggis- og vinnuverndarstefna

- Öryggis- og vinnuverndarstefna HS Orku

Stefnan lýsir því hvernig við vinnum öll saman að góðri öryggismenningu og því markmiði að enginn skaðist við vinnu fyrir HS Orku. Stefnan er hluti af innra stjórnkerfi fyrirtækisins og ber öryggisstjóri ábyrgð á þróun hennar. Stefnan er rýnd á minnst tveggja ára fresti og lögð fyrir ferlaráð til samþykktar. Framkvæmdastjórn sér til þess að stefnunni sé framfylgt með því að setja markmið og tryggja viðeigandi ráðstafanir.

Helstu verkefni 2024 og framundan

- Verkefni ársins mótuðust mjög af hættu af völdum jarðhræringa og neyðarviðbrögðum HS Orku og annarra viðbragðsaðila. Áfram verður mikil áhersla á stöðuga endurskoðun og framfarir gagnvart hættu af völdum jarðhræringa.
- Stjórnun og eftirfylgni öryggis- og vinnuverndar-mála í framkvæmdum við stækkun og endur-bætur orkuversins í Svartsengi hefur verið stór hluti af vinnu í málaflöknum og sú staðreynd að verkefnið er innan varnagarða og á hættusvæði jarðhræringa hefur haft mikil áhrif á þá vinnu.

- Unnið verður að tæknilausnum er miða að því að auðvelda stjórnendum að staðfesta að skilgreindum varnarlögum, s.s. gullnu reglunum, sé ávallt beitt.
- Á árinu mun ferli um stýringu verktaka í rekstrarverkefnum og litlum og meðalstórum fjárfestingarverkefnum verða endurskoðað í heild. Hluti af þeim framfaraverkefnum sem stefnt er að lúta að bættri áhættustýringu og eftirfylgni við hlítingu ÖHU krafna í þeim fjölmörgu og fjölbreyttu verkum sem unnin eru af verktökum á starfssvæðum HS Orku.

Markmið og árangur 2024

Í töflunni hér á undan má sjá yfirlit yfir lykilmælikvarða HS Orku í ÖHU málum ásamt markmiðum og niðurstöðum ársins 2024. Í stuttu máli náðust öll ÖHU markmið ársins. Sú staðreynd að árangur ákveðinna mælikvarða er langt yfir markmiðum gefur tilefni til þess að hækka markmið eins og sýnt er í töflu fyrir markmið 2025.

Á árinu 2024 bárust alls 1.122 tilkynningar er vörðuðu öryggis-, heilsu- eða umhverfismál. Þar af voru fjögur þar sem meðhöndlun á bráðamóttöku þurfti til og fjögur „næstum slys“. Hvorki hefur verið tilkynnt um né er vitað um vinnutengd tilvik þar sem heilsa starfsfólks hefur beðið varanlegan skaða. Skráður heildarfjöldi vinnustunda starfsfólks og verktaka á svæðum HS Orku voru 371.207 stundir og fjarveruslyshlutfall 0 á hverja

200.000 vinnustundir. Skráning á tímum verktaka er ekki fullkomin og nokkuð af minni verkum sem unnin eru af verktökum vantar í heildartölu.

Áhættumat og varnalög

Samantekt áhættu, varnalaga og áhættustigs úr áhættumati starfa fyrir hvern áhættuflokk er skráð í áhættuskrá fyrirtækisins. Á myndinni hér fyrir neðan má sjá áhættufylki sem skýrir áhættustig eftir beitingu varna (e. residual risk). Verktakar sem vinna stærri verk fyrir fyrirtækið skila inn áhættumati áður en verk hefjast en áhættumat er hluti af verkleyfi fyrir tímabundin og tilfallandi verk verktaka. „Staldráðu við“ er stutt og einfalt áhættumat sem hver og einn getur gert fyrir einföld verk sem ekki hafa verið áhættumetin á kerfisbundinn hátt.

Hér til hliðar má sjá metið áhættustig allra áhættuflokka sem borin hafa verið kennsl á undir málaflokknum. Fyrra fylkið sýnir áhættustig fyrir innleiðingu varnalaga og það síðara eftir innleiðingu þeirra.

Gullnu reglurnar mínar

Þar sem áhættugreiningar hafa leitt í ljós möguleika á alvarlegustu afleiðingunum, banaslysum eða miklum varanlegum neikvæðum áhrifum á lífsgæði, hafa verið skilgreindar lífsnauðsynlegar varnir sem kallast „Gullnu reglurnar mínar“. Reglurnar eru einfaldar og á færi allra að skilja

Áhættustig fyrir innleiðingu varnarlaga (e. inherent risk)

		Inherent Impact				
		Negligible	Low	Medium	High	Severe
Inherent probability	Almost certain					
	Very likely		1	2		
	Likely			2	6	7
	Unlikely		1	1	5	4
	Very unlikely					

Áhættustig eftir innleiðingu varnarlaga (e. residual risk)

		Residual Impact				
		Negligible	Low	Medium	High	Severe
Residual probability	Almost certain					
	Very likely	1				
	Likely					
	Unlikely			2	3	4
	Very unlikely	2		4	7	6

og framfylgja, eins og heitið gefur til kynna. Reglurnar eiga við um alla vinnu sem unnin er á vegum HS Orku og eru veigamikill hluti skipulagðra rýna sem framkvæmdar eru reglulega í stærri framkvæmdaverkum. Gullnu reglurnar eru kynntar og sýnilegar öllum sem eiga leið út á vinnusvæðin. Hér að neðan má sjá dæmi um framsetningu gullnu reglnanna á vinnusvæðum HS Orku.

Markmið 2025

Markmið fyrir árið 2025 verða eins og sjá má í töflu hér að neðan.

Sömu mælikvarðar og notaðir hafa verið undanfarin ár verða notaðir árið 2025, en samtímis mun vinna verða lögð í að þróa og aðlaga nýja mælikvarða sem m.a. mæla betur daglega virkni varnalaga.

ÖHU lykilmælikvarðar 2025

		Markmið
Leiðandi	Fjöldi ÖHU tilkynninga	800 á árinu
	Fjöldi lokaðra tilkynninga	800 á árinu
	Staldrðu við	960 á árinu
	Fjöldi HSE úttekta / Stuðningsgöngur	240 á árinu
Afturvirkir	Fjarveruslys	0
	Umhverfisslys	0
	Meðhöndlunarslys	≤ 4
	Skyndihjálparslys	≤ 4

„Gullnu reglurnar mínar“

GULLNU REGLURNAR MÍNAR

LOKUÐ RÝMI



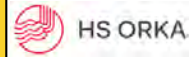
Ég fæ “Heimild til inngöngu í lokað rými” áður en ég fer inn og tryggi að öll atriði á gátlista séu uppfyllt

Ég tryggi að hættuleg orka sé beisluð (Læsa – Merkja – Prófa)

Ég staðfesti að andrúmsloft hafi verið mælt

Ég er með fjölgasmæli á mér O₂, H₂S, SO₂

Ég tryggi að vinnufélagi sé fyrir utan rými allan tímann sem ég er inni og að björgunaráætlun sé til staðar



GULLNU REGLURNAR MÍNAR

FALL ÚR HÆÐ >2m



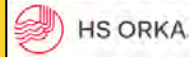
Ég nota fallvarnabelti ef öðrum vörnum verður ekki komið við

Ég nota alltaf fallvarnabelti í spjótlyftum og mannkörfum og stend á botni kórðu

Ég skoða búnað fyrir notkun og tengi mig við traustan festipunkt

Ég tryggi að verkfæri, búnaður eða efni geti ekki fallið á aðra

Ég tryggi að vinnufélagi fylgist með mér þegar ég vinn í fallvarnabelti



GULLNU REGLURNAR MÍNAR

LÆSA – MERKJA – PRÓFA



Ég greini orkugjafa

Ég beisla orkugjafa

Ég læsi á beislunarstöðum

Ég upplýsi samstarfsfélaga með því að merkja útlæsingar

Ég staðfesti með prófunum að beislun sé virk

Ég tryggi að öruggt sé að gangsetja við verklok



GULLNU REGLURNAR MÍNAR

RAFMAGN OG LJÓSBOGI



Ég greini raforku

Ég rýf straum

Ég læsi á rofstöðum

Ég upplýsi samstarfsfélaga með því að merkja útlæsingar

Ég klæðist ljósbogafatnaði

Ég tryggi að öruggt sé að spennusetja við verklok



GULLNU REGLURNAR MÍNAR

KRANAR OG HÍFINGAR



Ég skoða krana og hífibúnað fyrir notkun og tek skemmdan eða bilaðan búnað úr notkun

Ég nota eingöngu viðurkenndan hífibúnað

Ég fer ekki nær hangandi byrði en 1,5 x hæð byrðar

Ég nota línur ef ég þarf að stýra byrði

Ég tryggi að óviðkomandi gangi ekki inn á hættusvæði hífingar



Mannauður og jafnrétti

HS Orka kappkostar að vinnustaðurinn einkennist af fagþekkingu, heiðarleika, jafnrétti og gagnkvæmri virðingu.

Til að ná fram settum markmiðum hefur HS Orka í röðum sínum hæft, áhugasamt og vel menntað starfsfólk, sem axlar ábyrgð og sýnir fram-sækni í starfi, bregst við síbreytilegum þörfum og tekur þannig virkan þátt í framþróun fyrir-tækisins. Við leitum í sífelli tækifæra og nýrra leiða til að viðhalda góðum starfsanda og bæta starfsánægju.

Stuðningsstefnur

- Mannauðsstefna HS Orku

Stefnan er yfirfarin árlega og endurútgefin í Gangverkinu. Stefnan er rýnd að lágmarki á þriggja ára fresti og lögð til samþykktar í ferlaráði. Yfirferð, endurskoðun og kynning stefnunnar er í höndum mannauðsstjóra. Framkvæmdastjórn sér til þess að stefnunni sé framfylgt með því að setja markmið og tryggja viðeigandi ráðstafanir.

- Jafnréttisáætlun (Aðgengileg starfsfólki á innri vef)
- Stefna gegn einelti, kynferðislegri og kynbundinni áreitni og ofbeldi (Aðgengileg starfsfólki á innri vef)

Stefna HS Orku er sú að gætt skuli fyllsta jafnréttis milli kvenna og karla og fólks með hlutlausu skráningu kyns í þjóðskrá og að starfsfólk sé metið að verðleikum óháð aldri, kyni, kynhneigð, þjóðerni, litarhætti, trú eða stjórnmalaskoðunum. Þetta á meðal annars við um rétt til starfa, aðstöðu, sveigjanleika, menntunar og kjara fyrir jafn verðmæt og/eða sambærileg störf. Með ofangreindu er HS Orka að uppfylla lög nr. 150/2020 um jafna stöðu og jafnan rétt kynjanna.

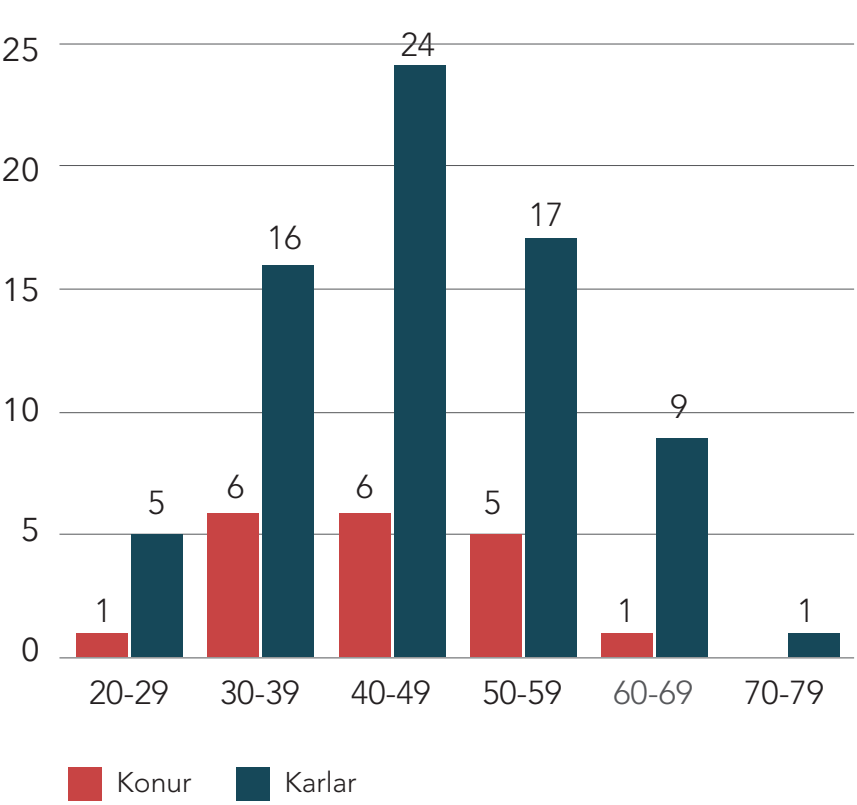
Verkefni og mælikvarðar

- Þau sem hefja störf hjá HS Orku fá nýliðabjálfun sem tengist öryggi, umhverfismálum og upplýsingatækni ásamt öðrum þáttum sem

Próun í fjölda starfsfólks

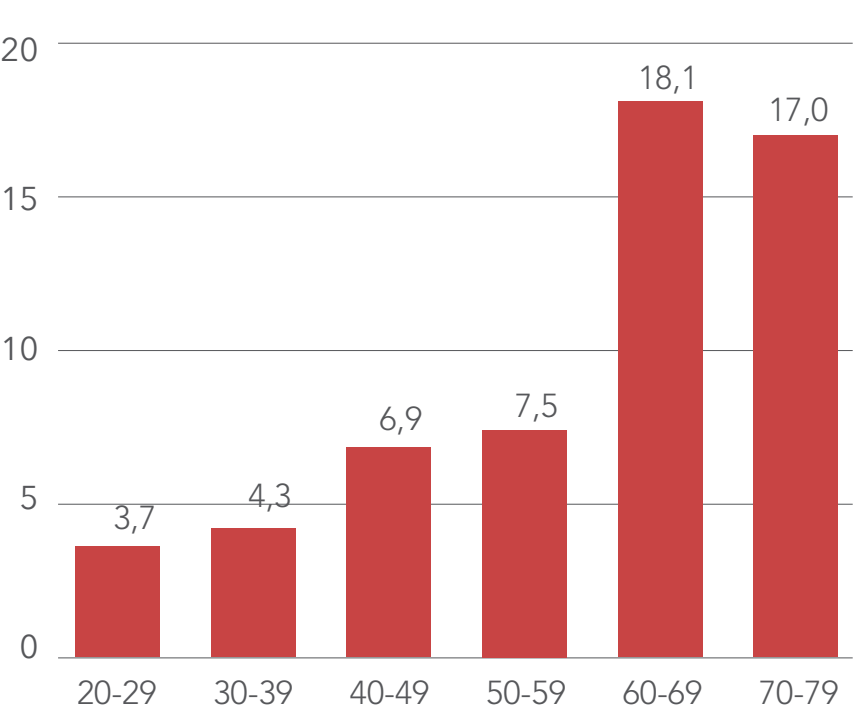
2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
59	63	66	72	77	85	90	91

Aldursdreifing eftir kyni

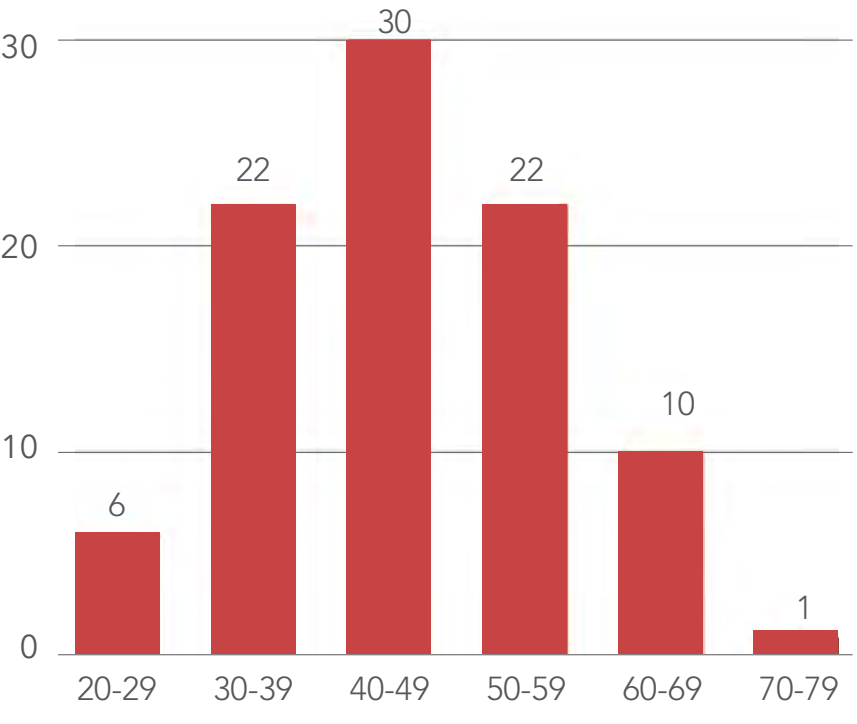


- tengjast starfseminni. Hluti af þeirri þjálfun fer fram á námsneti fyrir starfsfólk. Meðalfjöldi fræðslu-stunda hjá starfsfólki voru 18 klukkustundir árið 2024.
- Samkvæmt áætlun er öllu starfsfólki boðið í frammistöðusamtal a.m.k. einu sinni á ári hjá næsta yfirmanni. Þátttaka í frammistöðusamtölum árið 2024 var 89%.
 - Árið 2023 voru teknar upp mánaðarlegar mannauðsmælingar sem taka púlsinn á líðan

Meðal starfsaldur eftir aldurshópum



Aldursdreifing



Kynjaskipting og eðli starfa

2024	Iðnaðarmenn og sérhæfð störf	Sérfræðingar/ verkefnastjórar	Stjórnendur	Samtals
KVK	1	13	5	19
% af heildarfjölda	1%	14%	5%	21%
KK	29	29	14	72
% af heildarfjölda	32%	32%	15%	79%
Samtals fjöldi	30	42	19	91
Aldursdreifing:				
Yngri en 30 ára	5	1	0	6
% af heildarfjölda	5%	1%	0%	7%
30 - 50 ára	13	31	11	55
% af heildarfjölda	14%	34%	12%	60%
Eldri en 50 ára	12	10	8	30
% af heildarfjölda	13%	11%	9%	33%
Samtals	30	42	19	91

starfsfólks og öðrum þáttum sem tengjast m.a. starfsánægju, aðbúnaði og vellíðan á vinnustað. Meðaltal starfsánægju árið 2024 var 8,2 sem er 0,5 yfir meðaltali fyrirtækja í mælingunni.

- Þátttaka starfsfólks í heilsufarsskoðun á árinu var 76% (2023: 81%).
- Réttindi til fæðingar- og foreldraorlofs eru bundin í lög. Heildarfjöldi starfsfólks sem

tók fæðingarorlof á árinu var 5 (1 kona og 4 karlmenn) sem er fækkun um fjóra milli ára. Öll sem luku töku fæðingarorlofs sneru aftur til starfa að loknu fæðingarorlofi.

- HS Orka er með jafnlaunakerfi í samræmi við jafnlaunastaðal ÍST 85:2012 frá 2018. Viðhaldsúttekt og endurútgáfa vottorðs fór fram í nóvember 2024. Heildarlaun kvenna samkvæmt

Nýráðningar eftir kyni og aldri

Nýráðnir	KVK	KK	Alls
Fjöldi	2	9	11
Hlutfall	18%	82%	100%
Aldursdreifing	Yngri en 30 ára	30-50 ára	Eldri en 50 ára
Fjöldi	1	6	4
Hlutfall	9%	55%	36%

Fjöldi starfsloka eftir kyni og aldri

Starfslok	KVK	KK	Alls
Fjöldi	1	6	7
Hlutfall	14%	86%	100%
Aldursdreifing	Yngri en 30 ára	30-50 ára	Eldri en 50 ára
Fjöldi	0	4	3
Hlutfall	0%	57%	43%

aðfallsgreiningu voru 3,0% hærri en heildarlaun karla og telst sá munur ómarktækur.

- Í desember var lögð fyrir allt starfsfólk EKKO könnun (Einelti, kynbundið og kynferðislegt ofbeldi og ofbeldi). Slíkar kannanir eru lagðar fyrir reglulega og eru mikilvægar fyrir heilbrigt starfsumhverfi þar sem allir eiga rétt á að vinna í aðstæðum þar sem virðing og réttlæti ríkja.

Virðiskeðjan

Virðiskeðja HS Orku teygir anga sína víða, bæði innanlands og utan. Vel á sjöunda hundrað birgja útvega HS Orku mikilvægar og oft sérhæfðar vörur og þjónustu sem gerir verðmætasköpun HS Orku mögulega.

Innkaup - yfirlit viðskipta

	2022	2023	2024
Heildarviðskipti (m.kr) við birgja	6.549	6.158	10.711
Viðskipti (m.kr) við innlenda birgja	5.523	4.180	8.326
Viðskipti (m.kr) við erlenda birgja	1.025	1.978	2.385
Fjöldi innlendra birgja	491	516	554
Fjöldi erlendra birgja	47	70	92

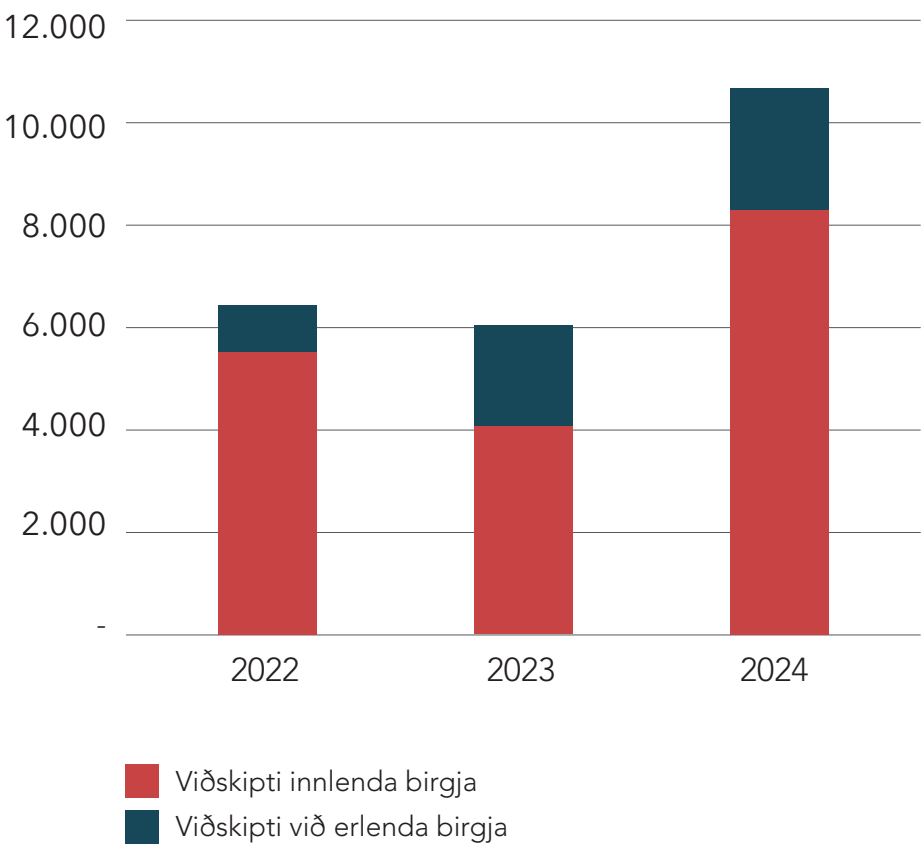
Til viðskipta við birgja teljast öll kaup á vörum, þjónustu og verkkaupum. Gildir fyrir HS Orku hf. (móðurfélagið)

Sjálfbærnimat á birgjum og eftirfylgni

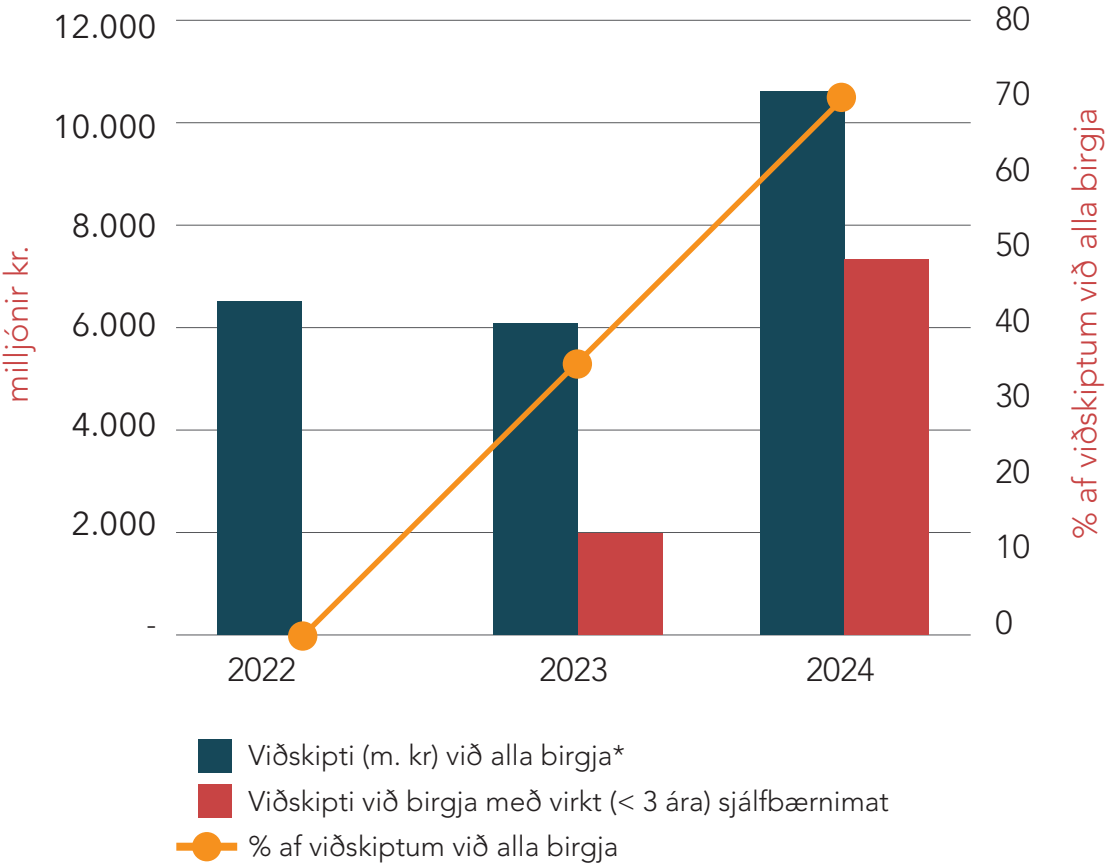
Árið 2023 var sjálfbærnimat framkvæmt á 10 lykilbirgjum HS Orku. Í kjölfar matsins var unnin áhættugreining á birgjunum með tilliti til sjálfbærniþátta. Fyrri hluta árs 2024 átti HS

Orka fundi með stjórnendateymum frá fjórum af lykilbirgjunum þar sem farið var yfir niðurstöður sjálfbærnimatsins og rætt um væntingar, samskipti og tækifæri. Árið 2024 var sjálfbærnimat framkvæmt á 12 lykilbirgjum til viðbótar.

Viðskipti HS Orku við innlenda og erlenda birgja (2022-2024)



Viðskipti við birgja með virkt (< 3 ára) sjálfbærnimat 2022-2024

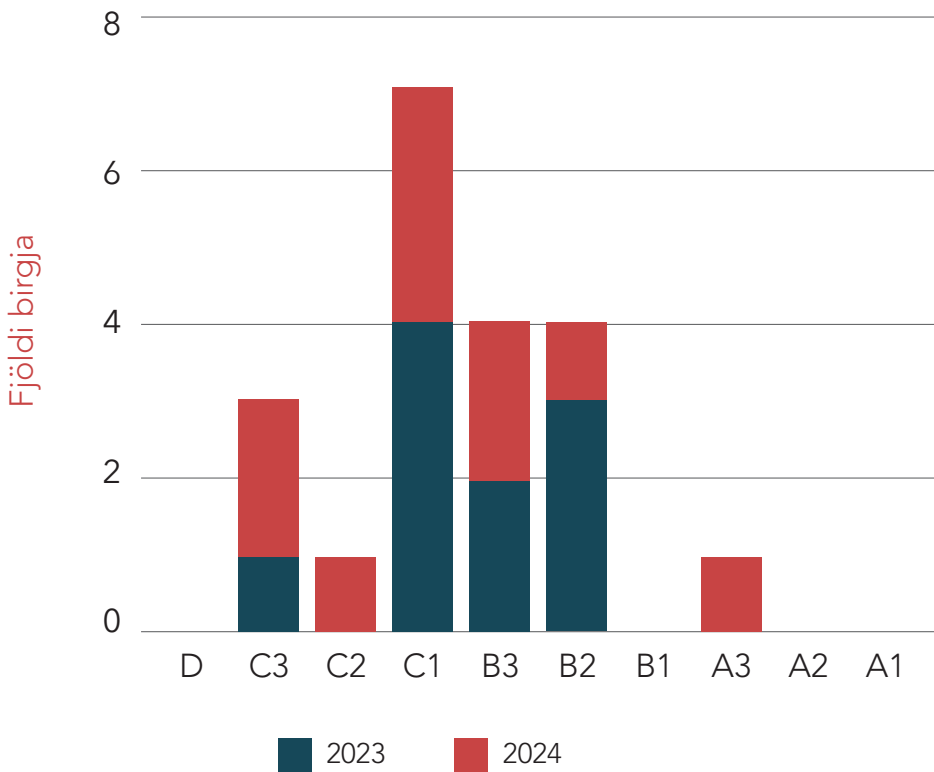


Viðskipti HS Orku við birgja með virkt (<3 ára) sjálfbærnimat ríflega þrefölduðust frá árinu 2023 til 2024 , úr því að vera 2,1 milljarðar í 7,3 milljarðar. Við það hækkaði hlutfall þeirra af heildarinnkaupum úr 33,8% í 68,6%.

Samstarf við Reitun og EcoVadis

Árið 2024 var sjálfbærnimat gert á 12 birgjum HS Orku. Greiningarnar voru gerðar af íslenska greininga- og matsfyrirtækinu Reitun (10 birgjar) og alþjóðlega matsfyrirtækinu EcoVadis (2 birgjar). Í mati Reitunar afla greiningaraðilar upplýsinga í samtali við birgja en í mati Ecovadis

Einkunnir birgja í sjálfbærnimati Reitunar 2023 og 2024



Viðskipti við birgja með virkt (< 3 ára) sjálfbærnimat*

	2022	2023	2024
Viðskipti (m.kr.) við alla birgja	6.549	6.158	10.711
Viðskipti (m.kr.) við birgja með virkt sjálfbærnimat	0	2.082	7.346
% af viðskiptum við alla birgja	0	33,9	68,6

* Til viðskipta við birgja teljast öll kaup á vörum, þjónustu og verkkaupum. Gildir fyrir HS Orku hf. (móðurfélagið)

fylla birgjar sjálfir út spurningalista og senda viðeigandi skjöl til staðfestingar. Hjá báðum mats-fyrirtækjunum sjá greiningaraðilar um að meta gögnin og frammistöðu í helstu þáttum sjálfbærni ásamt því að meta áhættupætti og tækifæri til úrbóta.

Einkunnir í mati Reitunar eru flestar í meðallagi og margir birgjar með einkunn B2, B3 og C1. Aðeins einn birgir fær einkunn í flokki A. Þrír birgjar 2024 fá einkunn C2 og C3 sem er lágt. Einn birgir fékk rautt flagg sem merkir að áhætta sé mikil.

Reitun greinir hve vel birgjar uppfylla tiltekin viðmið fyrir lykilbreytur sjálfbærni. Niðurstöður sýna að þar vantar einkum upp á lykilbreytur sem snúa að sjálfbærniskýrslu og endurskoðun UFS gagna, en einnig jafnréttisstefnu, kolefnisspori seldra vara og mælingu á umhverfispáttum. Tveir erlendir lykilbirgjar sem báðir eru stór-

fyrirtæki, voru teknir út af matsfyrirtækinu Eco-Vadis. Þetta er í fyrsta sinn sem HS Orka vinnur með EcoVadis við sjálfbærnimat birgja en liður í þessari vinnu var að HS Orka fór sjálft í gegnum

Birgjamat Reitunar 2024

Lykilbreyta	% birgja
Mæling á umhverfispáttum	60%
Umhverfisstefna	90%
Kolefnisspor seldra vara	60%
UFS gögn endurskoðuð	10%
Jafnréttisstefna	60%
Umgjörð um aðfangakeðju	70%
Vottað stjórnkerfi	70%
Sjálfbærniskýrsla	30%

sjálfbærnimat EcoVadis. Fjallað er nánar um sjálfbærnimat HS Orku hjá EcoVadis aftar í skýrslunni í kaflanum Stjórnarhættir.

Niðurstöður matsins fyrir erlendu birgjana sem teknir voru út af EcoVadis eru settar fram í skortorti með helstu niðurstöðunum. Annar birginn fékk einkunnina 40/100. Hinn fékk 61/100 og auk þess brons, en það þýðir að frammistaðan er í efstu 35% af metnum fyrirtækjum. Ítarlegra mat er gert fyrir hvern sjálfbærniþátt auk lista yfir helstu tækifæri til úrbóta.

Verkefni og markmið

- Vinna við heildstæða birgjastefnu HS Orku.
- Þróun sjálfbærnileiðbeininga fyrir verktaka og gerð nýrra siðareglna fyrir verktaka.
- Úttekt þriðja aðila á keðjuábyrgð hjá stórum birgja.
- Viðskipti við birgja með virkt sjálfbærnimat verði >70% árið 2025.

Efniskaup



Í samræmi við kröfur í GRI stöðlum og nú ESRS E1 hefur fyrirtækið safnað upplýsingum um losun gróðurhúsalofttegunda vegna innkaupa í nýframkvæmdum.

Lögð er áhersla á að ná utan um stærstu efnis-straumana. Með ESRS E5 staðlinum bætast við kröfur um upplýsingagjöf um innflæði hráefna inn í fyrirtækið. Samlegðaráhrif eru milli gagna-söfnunar fyrir loftslagsbókhalð í samræmi við ESRS E1 og gagnasöfnunar um efniskaup og

því eru til söguleg gögn frá því að stækkun Reykjanesvirkjunar hófst. Fyrirtækið vinnur að því að auka samstarf við birgja um málefni er varða sjálfbærni til að auka gagnsæi, nákvæmni gagna og stuðla að framförum.

Efniskaup eftir tegundum

Efni (t)*	2022 ¹	2023 ²	2024 ³
Málmar (t)	1.273	411	1.725
Steinefni (t)	2.325	1.728	6.103
Olíuefni (l)	56.862	51.334	89.500
Plast og samsett efni (t)	Ekki safnað	Ekki safnað	79

* Gögn byggja á magnskrárm, upplýsingum frá birgjum og reikningum.
¹ Framkvæmdir voru í gangi við stækkun Reykjanesvirkjunar.
² Í lok árs hófust framkvæmdir við stækkun Svartsengis.
³ Framkvæmdir voru í gangi við stækkun Svartsengis.

HS Orka og samfélagið

Hagaðilar

Það er í eðli innviðafyrirtækis eins og HS Orku að starfsemin felur í sér ótal snertifleti við fjölda hagaðila. HS Orka lítur á það sem mikilvægt verkefni að starfa með samfélaginu og það er allra hagar að þetta samstarf byggji á vönduðum samskiptum og upplýsingagjöf. Tilgangur sjálfbærniskýrslunnar er að veita endurgjöf í þeim málaflokkum sem eru bæði fyrirtækinu og hagaðilum mikilvægir.

Þróun sem HS Orka hefur innleitt. Samfélagsráð HS Orku fer yfir umsóknir og tilkynnir styrkveitingar.

Árið 2024 voru veittir sérstakir styrkir til íslenskra björgunarsveita en alls hlutu tíu björgunarsveitir eða -sjóðir slíka styrki á árinu. Allar björgunar-sveitir á Suðurnesjum voru studdar í þessu átaki auk sveita í nágrenni starfstöðva og verkefna HS Orku í ólíkum landshlutum.

Samfélagssjóður HS Orku

Samfélagssjóður HS Orku var stofnaður árið 2023 og hefur það að markmiði að styðja við samfélagslega jákvæð verkefni einstaklinga eða hópa. Styrkir eru veittir tvisvar sinnum á ári og horft er til skýrt afmarkaðra verkefna sem hafa jákvæð áhrif á íslenskt samfélag, lífsgæði og mannlíf. Tekið er á móti umsóknum um styrki frá öllum landshlutum en sérstök áhersla er lögð á að styðja verkefni í nágrannabyggðum starfsstöðva fyrirtækisins. Við val á verkefnum er m.a. litið til þeirra heimsmarkmiða um sjálfbæra

Flokkar hagaðila hjá HS Orku

Umhverfisþættir	Samfélag	Stjórnkerfi og efnahagur
Stjórnvöld Ísland <i>Íslensk lög og reglugerðir</i> Alþjóðlegar stofnanir <i>Stofnanir Evrópusambandsins</i> Eftirlits og umsagnaraðilar <i>Umhverfisstofnun</i> Leyfisveitendur <i>Heilbrigðiseftirlit (starfsleyfi)</i> <i>Orkustofnun (virkjana- og orkuleyfi)</i> <i>Skipulagsstofnun (matsskylda)</i>	Stjórnvöld Almannavarnir Viðskiptavinir Sveitarfélög Veitufyrirtæki Fyrirtæki í Auðlindagarðinum Önnur fyrirtæki Einstaklingar Birgjar Aðföng Verktakar Þjónustuaðilar Aðrir Starfsfólk Starfsfólk Verktakar Félagasamtök Fag- og hagsmunasamtök Góðgerðasamtök Önnur félagasamtök Alþjóðleg samtök Sameinuðu þjóðirnar (Heimsmarkmiðin)	Stjórnvöld Ísland Erlend/alþjóðleg Eigendur Jarðvarmi (50%) <i>Íslenskir lífeyrissjóðir</i> Ancala (50%) <i>Erlendir lífeyrissjóðir</i> <i>Aðrir fjárfestar</i> Fjárfestar og fjármögnunaraðilar Fjármálastofnanir Innlendir og erlendir fjárfestar Alþjóðleg samtök Matsaðilar og lánshæfisfyrirtæki Global reporting initiative Task-Force on Climate-Related FD Vottanir og umsagnaraðilar Innlendir aðilar Erlendir aðilar

Samfélagssjóður HS Orku - yfirlit úthlutana 2024

Fyrri úthlutun 2024		Seinni úthlutun 2024	
Verkefni	Aðili	Verkefni	Aðili
Blýfangari á Hafnarheiði	Skotdeild Keflavíkur	Kvikuvikan	Reykjanes UNESCO Geopark
Virkni hælisleitenda	Knattspyrnudeild Keflavíkur	Ástráður – kynfræðsla	Ástráður
Kriki við Elliðavatn	Sjálfsbjörg	Reykjanes vaknar - Ljósmyndasýning	Slysavarnarfélagið Landsbjörg
Grjóthleðslunámskeið á Höfnum	Sveinn Enok Jóhannsson	Frú Ragnheiður	Rauði Krossinn á Suðurnesjum
Act Alone listahátíð	Act Alone	Söngvaskáld á Suðurnesjum	Dagný Maggýardóttir
Þekkingarþing Suðurnesja	Þekkingarsetur Suðurnesja	Sjálfbærnisetrið í Krýsuvík	Veraldarvinir
Skiphóll - tímarit	Steinbogi	Pallabúnaður	Leikfélag Keflavíkur
Útiaðstaða	Verzlunarfélag Árneshrepps	Njarðvík í nýju umhverfi	Körfuknattleiksdeild UMFN
Menningartengd ferðaþjónusta	Margrét Tómasdóttir	Virkni hælisleitenda	Knattspyrnudeild Keflavíkur
Jazztónleikar á Suðurnesjum	Jóhann Páll Kristbjörnsson	Uppskera – Growing Roots	GETA hjálparsamtök
Búnaður og rekstur	Björgunarsveitin Suðurnes	Búnaður og rekstur	Hjálparsveitin Trinton
Búnaður og rekstur	Björgunarsveitin Sigurvon	Búnaður og rekstur	Björgunarsveitin Eyvindur
Búnaður og rekstur	Björgunarsveitin Ægir	Búnaður og rekstur	Björgunarsveitin Ísólfur
Búnaður og rekstur	Björgunarsveitin Skyggfir	Búnaður og rekstur	Björgunarsveitin Strandasól
Búnaður og rekstur	Björgunarsveitin Þorbjörn	Búnaður	Björgunarbátasjóður Suðurnesja

Stjórnarhættir

- 47 Sjálfbærnimat EcoVadis á HS Orku
- 48 Stjórnarhættir
- 51 Skýrsla um græna fjármögnun 2024



Sjálfbærnimat EcoVadis á HS Orku

HS Orka fór í fyrsta sinn í gegnum heildstætt sjálfbærnimat hjá erlenda matsfyrirtækinu EcoVadis á árinu 2024. Um er að ræða ítarlegt mat sem krefst þess að veittar séu upplýsingar og skjalfestar staðfestingar á aðgerðum undir ólíkum flokkum sjálfbærni.



Niðurstöðurnar byggja á mati EcoVadis á sjö undirliðum fjögurra sjálfbærniþátta: Umhverfi, mannréttindi, siðferði og sjálfbær innkaup. Í skorkorti EcoVadis er jafnframt farið yfir helstu styrkleika sem og tækifæri til framfara fyrir hvern sjálfbærniþátt.

HS Orka fékk heildareinkunnina 76/100 í sjálfbærnimatinu. Það gefur einkunnina EcoVadis Gold, sem segir að fyrirtækið sé í hópi þeirra 5% fyrirtækja sem koma best út í mati EcoVadis á heimsvísu, en um er að ræða yfir 150 þúsund fyrirtæki.

Styrkleikar og tækifæri til framfara

Samkvæmt niðurstöðum í mati EcoVadis kemur fram að styrkleikar HS Orku í sjálfbærni liggja

einkum á sviði umhverfismála og vinnuverndar/mannréttinda. Stefnum og markmiðum er vel fylgt vel eftir með skýrum aðgerðum í þágu umhverfis- og öryggismála, vinnuverndar og eflingar mannauðs. Meðal annarra atriða sem eru tiltekin í matinu og teljast HS Orku til tekna eru ýmsar vottanir og staðlar sem stjórnkerfi fyrirtækisins byggir á, staðfestingar þriðja aðila á ófjárhagslegum upplýsingum og lífsferilsgreiningar á umhverfisáhrifum virkjana.

Í matinu er jafnframt bent á ýmis tækifæri til framfara. Bent er á að auka megi skýrleika og sértækni í stuðningsstefnum, markmiðum og aðgerðum. Einnig er bent á að skýra megi markmiðasetningu í loftslagsmálum enn frekar og samræma við alþjóðleg viðmið.

Ábendingar varðandi siðferði og innkaup

Þegar kemur að mati EcoVadis á frammistöðu HS Orku varðandi siðferði og sjálfbær innkaup er bent á ýmis tækifæri til framfara. Er þar einkum farið yfir atriði sem snúa að skjalfestingu stefnu og formlegra verklags þegar kemur að sjálfbærni innkaupa, sem og siðareglur og sjálfbærni leiðbeiningar fyrir birgja. Áréttað er mikilvægi þess að efla kynningu og þjálfun starfsfólks varðandi viðmið og reglur um siðferðileg málefni sem geta komið upp í starfseminni.

Stjórnarhættir



Gildi HS Orku eru ábyrgð, framsækni, lipurð og liðsheild. Á heimasíðunni má finna meira um gildi, hlutverk og stefnumið HS Orku.

Stjórnun sjálfbærnimálefna

Niðurstöður síðustu mikilvægisgreiningar bera því skýrt vitni hvernig meginverkefni HS Orku á sviði sjálfbærni endurspeгла kjarnarekstur og lykiláskoranir fyrirtækisins til lengri tíma. Með öðrum orðum er sjálfbærni órjúfanlegur hluti af starfsemi og framtíðarsýn HS Orku.

Stjórnkerfi fyrirtækisins (Gangverkið) tryggir að fjallað sé með skipulegum og reglubundnum hætti um ólík sjálfbærnimálefni á vettvangi ferlaráðs, en ferlaráð er skipað framkvæmdastjórn ásamt lykilmálki fyrirtækisins hvað varðar mikilvæg málefni. Árið 2022 var sett á fót sjálfbærnideild sem heyrir beint undir skrifstofu forstjóra en verkefni deildarinnar snúa að framförum og upplýsingagjöf á sviði sjálfbærni, þvert á önnur svið fyrirtækisins.

Bein samskipti við hagaðila fara fram í gegnum framkvæmdastjórn og annað starfsfólk.

Þar sem starfsemi fyrirtækisins hefur margar tengingar við sjálfbærni, sbr. mikilvægisgreining, þá tekur stjórn fyrirtækisins reglulega í störfum sínum fyrir álitamál sem falla undir sjálfbærnimálefni eins og þau eru skilgreind í þessari skýrslu. Þar fyrir utan fær stjórn ársfjórðungslega yfirlit yfir sértæk markmið og framfaraverkefni sjálfbærnisviðs. Helstu stuðningsstefnur fyrirtækisins eru lagðar fyrir stjórn einu sinni á ári.

Stjórnskipulag

Stjórn HS Orku hf. leggur áherslu á að viðhalda góðum stjórnarháttum og fylgir leiðbeiningum um stjórnarhætti fyrirtækja, 6. útgáfu. Stjórnar-

háttayfirlýsing félagsins fylgir ársreikningum sem eru aðgengilegir á heimasíðu.

Æðsta vald félagsins er í höndum hluthafa en stjórn félagsins stýrir því á milli hluthafafunda. Stjórnarmenn eru fjórir og tilnefndir af hvorum hluthafa fyrir sig og kjörnir á aðalfundi félagsins til eins árs í senn. Tvær undirnefndir stjórnar voru starfandi árið 2023, endurskoðunarnefnd og starfskjaranefnd.

Forstjóri hefur með höndum stjórn á daglegum rekstri félagsins og kemur fram fyrir hönd þess. Framkvæmdastjórn félagsins samanstendur af framkvæmdastjórum lögfræðisviðs, fjármála- og upplýsingatæknisviðs, sölu- og þjónustusviðs, framleiðslusviðs, þróunar- og auðlindasviðs, tæknisviðs og sviðs stefnumótunar og framfara. Átta sitja í framkvæmdastjórn sem ber ábyrgð á stefnumótun og ákvörðunum í samræmi við tilgang, framtíðarsýn og gildi félagsins sem stjórn hefur samþykkt.

Innra stjórnkerfi - Gangverkið

Gangverkið er stjórnkerfi HS Orku og er vottað samkvæmt alþjóðlegum stjórnunarstöðlum, „ISO 9001 gæðastjórnun“, „ISO 14001 umhverfisstjórnun“ og „ISO 45001 öryggi, heilsa og vinnuvernd“. Einnig er HS Orka með jafnlaunavottun samkvæmt ÍST 85:2012.



Gangverkið lýsir því hvernig fyrirtækið starfar eftir útfærðum ferlum sem hafa skilvirkt samstarf og lágmörkun sóunar að leiðarljósi. Ferliseigendur kynna hvert meginferli árlega fyrir ferlaráði og er þá gerð grein fyrir framfaraverkefnum, skráðum áhættum, hagaðilum, frávikum, innri úttektum og samhengi við önnur ferli og við stefnur fyrirtækisins. Ferliseigendur bera ábyrgð á hönnun, öryggi og framförum ferla á meðan stjórnendur bera ábyrgð á daglegri framkvæmd.

Frávik

Frávikaferli fyrirtækisins lýsir því hvernig frávik í starfseminni eru meðhöndluð, rótargreiningar unnar og framfaraaðgerðir settar í farveg. Innan fyrirtækisins hefur verið þróað kerfi þar sem haldið er utan um öll skráð frávik fyrir meginferli. Stærri frávik eru tekin fyrir á fundum ferlaráðs þar sem tekin er ákvörðun um viðeigandi framfaraaðgerðir til að koma í veg fyrir neikvæð áhrif innan ólíkra málefnaflokka. Samhliða er áhersla lögð á þjálfun starfsfólks til að fyrirbyggja frávik. Til viðbótar við þjálfun starfsfólks hefur verið bætt við þjálfunarleið fyrir verktaka á vegum HS Orku, eins og fjallað er um í kaflanum Öryggismál og vinnuumhverfi.

Áhættustýring

HS Orka fylgir áhættustýringarferli sem byggir á ISO 31000 til að greina og stýra lykiláhættum fyrirtækisins. Stjórnkerfi HS Orku er ætlað að tryggja gegnsæi og virka áhættustýringu fyrir hvert meginferli.

Áhættuþættir sem hafa verið auðkenndir eru skráðir í áhættuskrá og þeim gefin einkunn fyrir og eftir stýringar. Eigendur meginferla kynna áhættugreiningu fyrir ferlaráði sem rýnir matið áður en það fer fyrir stjórn. Sérstök grein er gerð fyrir loftslagsáhættumati og TCFD sviðsmyndagreiningu í kaflanum TCFD loftslagsáhættumat 2024.

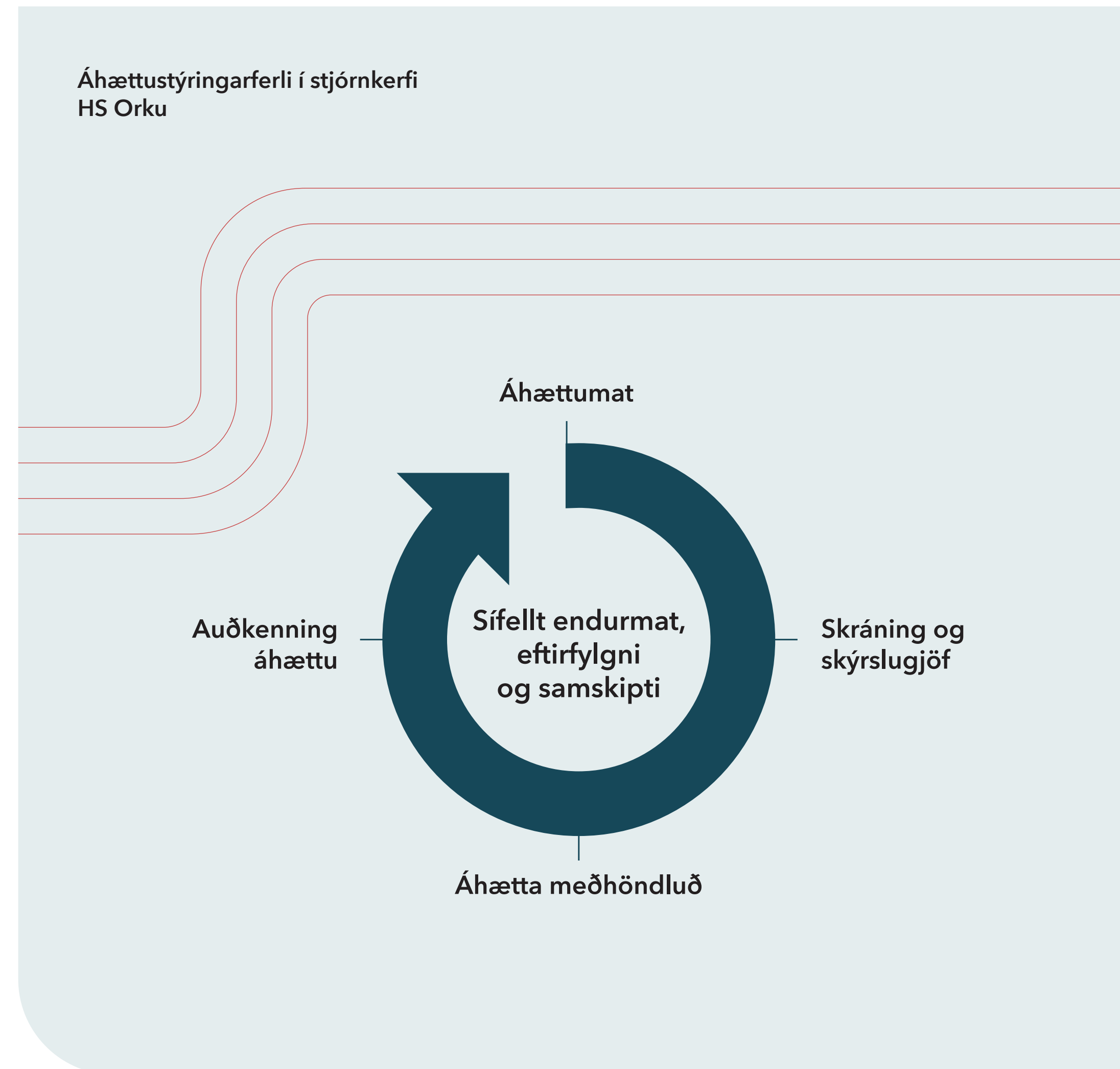
Upplýsingaöryggismál

Lög um öryggi net- og upplýsingakerfa mikilvægra innviða, nr. 78/2019, voru samþykkt af Alþingi í júní 2019 og tóku gildi 1. september 2020. Þau taka m.a. mið af svokallaðri NIS-tilskipun Evrópusambandsins um sameiginlegar kröfur til öryggis net- og upplýsingakerfa innan sambandsins.

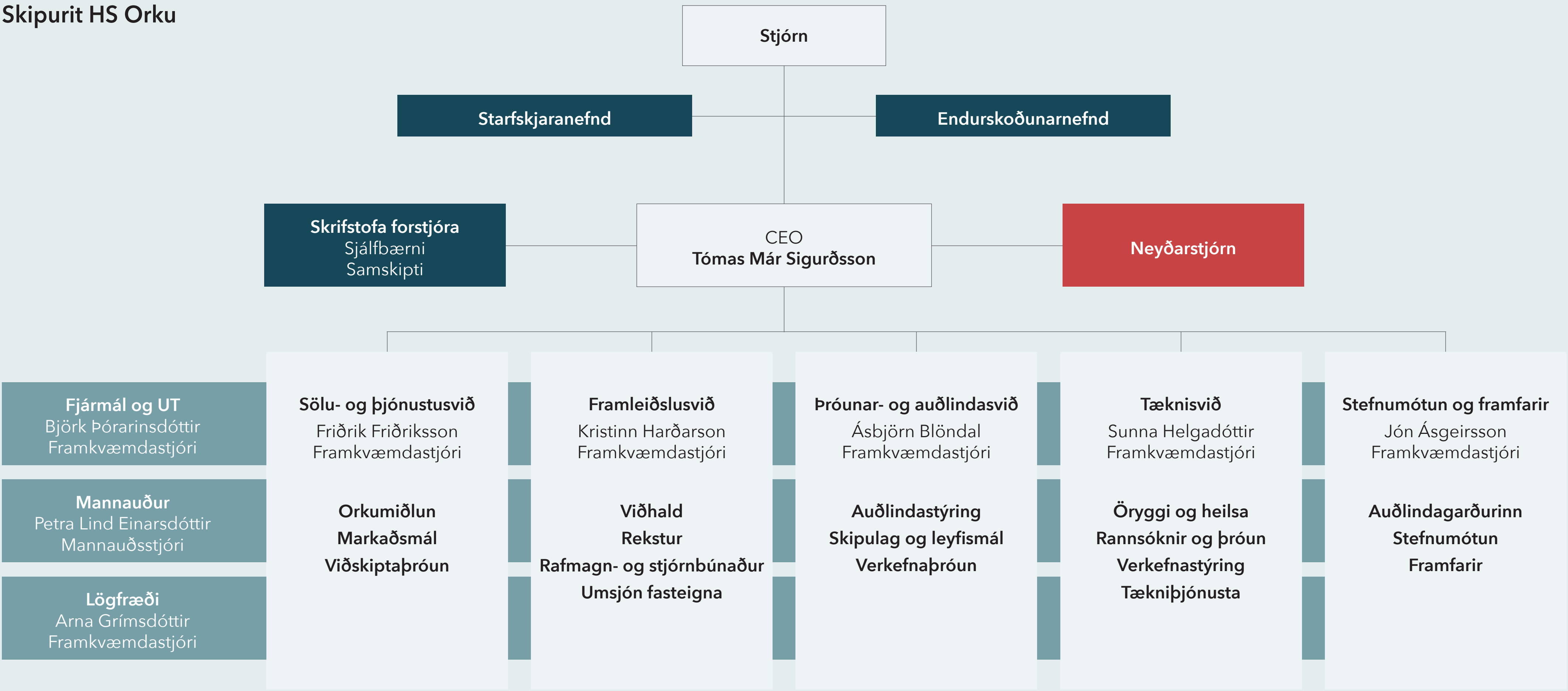
Tilskipuninni er ætlað að auka hæfni aðildarríkja til að bæta netöryggi og bregðast við aðstæðum þar sem netöryggi er raskað. Henni er einnig ætlað að stuðla að samhæfingu á milli aðildarríkja og skilvirkri miðlun netöryggisupplýsinga, bæði innanlands og á milli ríkja. Áhersla er einkum á

rekstraraðila mikilvægra innviða samfélaga og í tilskipuninni er tilgreint hvers konar starfsemi beri að vera í þeim flokki.

HS Orka er skilgreint sem rekstraraðili nauðsynlegrar þjónustu samkvæmt auglýsingu Stjórnarráðs Íslands frá því í nóvember 2023. HS Orka tekur hlutverk sitt í þessum efnum alvarlega og er netöryggi órjúfanlegur þáttur í starfsemi fyrirtækisins. HS Orka hefur farið í gegnum gatagreiningu á lögunum að eigin frumkvæði og í lok árs 2024 tók HS Orka þátt í sjálfsmats-úttekt sem Fjarskiptastofa framkvæmdi fyrir Orkustofnun. Stjórnkerfi upplýsingaöryggis HS Orku er hannað með það fyrir augum að fyrirtækið geti gripið til viðeigandi ráðstafana til að stjórna áhættu sem steðjar að öryggi net- og upplýsingakerfa fyrirtækisins. HS Orka er með virka upplýsingaöryggisstefnu og persónuverndarstefnu.



Skipurit HS Orku



Skýrsla um græna fjármögnun 2024

Samantekt

- HS Orka gaf út Grænan fjármögnunarramma árið 2022 sem er byggður á *ICMA Green Bond Principles* (2021) og *Green Loan Principles* (LMA/APLMA/LSTA, 2020).
- Grænn fjármögnunarrammi HS Orku hefur verið tekinn út af alþjóðlega matsfyrirtækinu CICERO sem gaf honum heildareinkunnina „Dark Green“ og staðfesti að ramminn samræmist fyrrnefndum viðmiðum.
- HS Orka lauk á árinu 2024 við endurfjármögnun skulda fyrirtækisins og tryggði lánalínur fyrir áframhaldandi uppbyggingu. Endurfjármögnunin fellur að stærstum hluta undir grænan fjármögnunarramma fyrirtækisins.
- Heildarupphæð grænnar fjármögnunar HS Orku í árslok 2024 nam 31.523 m.kr.
- Græn fjármögnun stóð í lok árs 2024 fyrir um 94% af ádreginni lánsfjármögnun fyrirtækisins.
- Losunarkræfni HS Orku nam 35 gCO₂íg/kWst árið 2024. Aukningin milli ára skýrist af náttúrulegum áhrifum vegna jarðhræringa í Svartsengi. Ítarlega er gerð grein fyrir þessum áhrifum í umhverfishluta sjálfbærniskýrslu HS Orku.
- Forðuð losun (e. *avoided GHG emissions*) gróðurhúsalofttegunda árið 2004 er áætluð 71.224 tCO₂íg að teknu tilliti til evrópskra viðmiða fyrir loftslagsáhrif.

Ráðstöfun 2024

- Í grænum fjármögnunarramma HS Orku er gerð grein fyrir þeim tegundum eigna sem græn fjármögnun fyrirtækisins getur staðið undir. Hæfum eignum er skipt í fjóra yfirflokka og farið er yfir hvers kyns eignir og verkefni geta tilheyrt hverjum flokki. Yfirflokkarnir fjórir eru „Endurnýjanleg orka“, „Hreinar samgöngur“, „Mengunarvarnir“ og „Sjálfbær nýting vatnsauðlinda“. Bróðurpartur hæfra eigna HS Orku fellur undir flokkinn „Endurnýjanleg orka“ enda er þar um að ræða eignir fyrirtækisins í virkjunum og orkuinnviðum.
- Hæfar eignir (e. eligible green assets) námu 73.253 m.kr. í árslok 2024.

- Heildarupphæð grænnar fjármögnunar nam 31.523 m.kr. í árslok 2024.
- Hlutfall grænnar fjármögnunar af eignum sem eru hæfar samkvæmt grænum fjármögnunarramma nam 43,0% í árslok 2024.
- Hlutfall grænnar fjármögnunar, sem hefur verið ráðstafað til eigna sem eru hæfar samkvæmt grænum fjármögnunarramma, er 100%.
- Í viðauka er staðfesting endurskoðanda okkar, KPMG ehf., á skýrslunni um græna fjármögnun. Í henni felst staðfesting á því að framsetning hæfra eigna í skýrslunni sé í samræmi við grænan fjármögnunarramma HS Orku.

Hæfar eignir í grænni fjármögnun

Eignir	Upphæð (m.kr.)	Græn fjármögnun	Útgáfudagur	Lok lánstíma	Upphæð (m.kr.)
Endurnýjanleg orka, Hreinar samgöngur, Mengunarvarnir, Sjálfbær nýting vatnsauðlinda	73.253	Græn skuldabréf	júl. 24	júl. 32	7.601
		Græn bankalán	júl. 24	júl. 29	23.922

Áhrifamat 2024

Í sjálfbærniskýrslu HS Orku 2024 koma fram upplýsingar um m.a. uppsett afl virkjana, eigin orkunotkun og aðra mælikvarða sem tengjast helstu innviðum og verkefnum HS Orku á sviði endurnýjanlegrar orkuframleiðslu. Helstu upplýsingar um framleiðslu endurnýjanlegrar orku og uppsett afl virkjana er að finna undir kaflanum „Orkuöryggi og innviðir“ og frekari upplýsingar um rekstur virkjana fyrirtækisins og þróunarverkefni má m.a. finna í köflunum „Varnir og viðbragð“, „Styrking hitaveitu“ og „Þróunarverkefni“. Helstu upplýsingar um eigin orkunotkun og auðlindanýtingu er að finna í köflunum „Eigin orkunotkun“ og „Auðlindastraumar.

Upplýsingar um þróun helstu mælikvarða er varða loftslagsmál er að finna í skýrslukaflanum „Loftslagsmál“. Helstu mælikvarðar HS Orku í loftslagsmálum er fyrir heildarlosun (tCO₂íg) og losunarkræfni (gCO₂íg/kWst):

Lífsferilsgreiningar hafa verið gerðar fyrir virkjanir HS Orku í Svartsengi og á Reykjanesi og eru þær aðgengilegar á heimasíðu fyrirtækisins. Lífsferilsgreiningarnar byggja á ISO 14067:2018 og eru yfirfarnar og staðfestar af ytri aðila. Í skýrslu um græna fjármögnun eru til viðbótar veittar upplýsingar um forðaða losun gróðurhúsa-lofttegunda (e. *avoided CO₂ emissions*) en það

er lykilmælikvarði fyrir umhverfisáhrif samkvæmt grænum fjármögnunarramma HS Orku.

Forðuð losun gróðurhúsalofttegunda (GHL)

Aðferðafræðin við útreikninga á forðaðri losun byggir á alþjóðlegum stöðlum og leiðbeiningum.³ Við útreikninga á forðaðri losun er viðskiptavinum HS Orku skipt í tvo flokka, annars vegar þá sem starfa innan ramma ETS losunarkerfis ESB og hins vegar aðra viðskiptavini. Samkvæmt aðferðafræðinni er það einungis raforkusala til viðskiptavina innan ETS kerfisins sem telst leiða til forðáðrar losunar. Hlutfall raforkusölu HS Orku sem fer til kaupenda í ETS kerfinu er gefið viðmiðunargildi⁴ (191 gCO₂íg/kWst) fyrir losun á evrópskum raforkumarkaði.

Samkvæmt aðferðafræðinni fær raforkusala til annarra viðskiptavina viðmiðunargildið 0 fyrir losunarkræfni sem þýðir að sú raforkusala lækkar forðaða losun um sem nemur losun HS Orku við framleiðsluna. Meðalviðmiðunargildi losunar (e. combined emissions factor) fyrir alla raforkusölu HS Orku er 85,5 gCO₂íg/kWst. Forðuð losun gróðurhúsalofttegunda vegna framleiðslu HS Orku á endurnýjanlegri orku er því samtals áætluð 71.224 tonn af CO₂ ígildum árið 2024.

3 International Capital Market Association’s and Green Bond Principle’s Handbook on Harmonized Frameworks for Impact Reporting (June 2024)

4 NPSI Position Paper on Green Bonds Impact Reporting 2024

Helstu mælikvarðar – loftslagsáhrif HS Orku

	2024	Viðmið Flokkunarreglugerðar um umhverfissjálfbærni*
Heildarlosun* (tCO ₂ íg)	142.979**	
Losunarkræfni (gCO ₂ íg/kWst)	35	100

*Fyrir verulegt framlag (e. significant contribution) til umhverfismarkmiðsins „Mildun loftslagsbreytinga“ (e. Climate change mitigation)

**Umfang 1, 2 og 3. Sjá nánar í Sjálfbærniskýrslu 2024.

Útreikningur í samræmi við aðferðafræði

Viðskiptavinir	Afhent raforka (MWst)	% af afhentu rafmagni	Viðmiðunar-gildi fyrir losun GHL*	Losun m.v. viðmið (tCO ₂ íg)	Losun HS Orku (tCO ₂ íg)	Áætluð Forðuð losun GHL 2024 (tCO ₂ íg)
Innan ETS kerfis ESB	631.447	44,8%	191	120.606	22.101	98.506
Aðrir viðskiptavinir	779.489	55,2%	0	0	27.282	- 27.282
Samtals	1.410.936	100,0%				71.224

*NPSI Position Paper 2024

Viðaukar

- 54 V.1. Áhrifa-, áhættu- og tækifæragreining fyrir mikilvæg málefni
- 57 V.2. ESRS staðlar og mikilvæg málefni
- 59 V.3. GRI tilvísunartafla 2024
- 64 V.4. Takmörkuð staðfesting óháðs endurskoðanda á sjálfbærniskýrslu 2024
- 66 V.5. Takmörkuð staðfesting óháðs endurskoðanda á skýrslu um græna fjarmögnun 2024



Viðauki 1: Áhrifa-, áhættu- og tækifæragreining fyrir mikilvæg málefni

Orkuöryggi og innviðir

	Málefni	Áhrif / Áhætta / Tækifæri	Lýsing
Jákvæð áhrif (ES/V)	Sjálfbær orkuframleiðsla	Framboð af endurnýjanlegri orku á Íslandi, bæði í formi rafmagns og varma	Snýst um að þróa og betrumbæta núverandi orkuinnviði til að styðja við skilvirka og sjálfbæra nýtingu auðlindarinnar. Jafnframt felast áhrifin í því að kortleggja og þróa nýja orkukosti til að tryggja nægt framboð orku og afhendingaröryggi.
	Sjálfbær orkuframleiðsla	Orkuskipti á Íslandi	Forsenda fullra orkuskipta á Íslandi er nægt framboð af endurnýjanlegri orku.
	Afhendingaröryggi	Tryggja framboð af heitu vatni til húshitunar á Suðurnesjum	HS Orka er lykilframleiðandi á heitu vatni fyrir íbúa og fyrirtæki á Suðurnesjum. Fyrirtækið hefur áhrif á afhendingaröryggi framleiðslunnar með því að viðhalda og efla núverandi innviði, ásamt því að rannsaka og þróa ný tækifæri og leiðir til að mæta aukinni eftirspurn.
Neikvæð áhrif (ES/V)	Sjálfbær orkuframleiðsla	Neikvæð umhverfisáhrif	Uppbygging orkuinnviða hefur í för með sér ýmiss konar ytri áhrif og rask. Áhrifin geta snúist um ásýnd, rask á lítt snortinni náttúru, áhrif á loftgæði, umferð og annað sem fylgir starfseminni. Fyrirtækið vinnur stöðugt af því að vakta og lágmarka neikvæð ytri áhrif núverandi starfsemi og þegar kemur að þróunarverkefnum.
Áhætta (ES/V)	Sjálfbær orkuframleiðsla	Framleiðsla stöðvast vegna bilunar	Áhættan er sú að félagið geti orðið fyrir fjártjóni. Skert framleiðsla og afhending afurða hefur neikvæð áhrif í nærsamfélagi.
	Sjálfbær orkuframleiðsla	Áhrif náttúruhamfara á framleiðslu	Áhættan er að náttúruhamfarir svo sem jarðhræringar valdi rofi í afhendingu rafmagns eða heits- og kalds vatns.
Tækifæri til framfara (ES/V)	Afhendingaröryggi	Varaleiðir og efla tengingar fyrir orkuframleiðslu.	- Hitaveita: Jarðhræringar við Svartsengi hafa varpað ljósi á nauðsyn þess að tryggja varaleiðir, bæði varðandi framleiðsu heits vatns og flutnings. - Rafmagnsframleiðsla: Varatengingar frá orkuverum, fleiri valkostir til tenginga við meginflutningskerfið. - Kalt vatn: Kortleggja og þróa varaleiðir til að afla kalds vatns. Þetta er liður í að tryggja framboð neysluvatns á Suðurnesjum en einnig til jarðvarmaframleiðslunnar.

(ES) Eigin starfsemi (V) Virðiskeðja	Sjá frekari upplýsingar um aðgerðir og stjórnun áhrifa/áhættu í málefnaöflum skýrslunnar.
---	---

Sjálfbær nýting auðlinda

	Málefni	Áhrif / Áhætta / Tækifæri	Lýsing
Jákvæð áhrif (ES)	Þekking og eftirlit	Sjálfbær nýting auðlinda	Virkt auðlindaeftirlit er grundvallaratriði þegar kemur að því að dýpka skilning á þeim auðlindum sem reksturinn byggir á. Ákvarðanir um framleiðslu eru byggðar á bestu mögulegu gögnum og með hliðsjón af markmiðum fyrirtækisins um sjálfbæra og hagkvæma nýtingu auðlinda.
	Nýting auðlinda	Þróunarverkefni og rannsóknir á ónýttum auðlindum	Markmiðið er að fjölga möguleikum til að auka sjálfbæra framleiðslu rafmagns- og varma úr jarðvarma. Það eykur áhættu-dreifingu og jákvæð fjárhagsleg og samfélagsleg áhrif til lengri tíma.
Jákvæð áhrif (V)	Nýting auðlinda	Rafvæðing í boranaverkefnum	Áhersla HS Orku á notkun rafdrifinna bora hefur jákvæð ytri áhrif á verktaka í virðiskeðju m.t.t. sjálfbærni- og loftslagsmála.
Neikvæð áhrif (ES)	Nýting auðlinda	Umhverfisáhrif og rask í jarðvarmavinnslu	Nýting jarðhitasvæða felur óhjákvæmilega í sér rask og umhverfisáhrif. Til að lágmarka neikvæð áhrif eru mótvægisáðgerðir rannsakaðar og valdar með tilliti til ytri áhrifa.
Áhætta (ES)	Jarðhræringar	Breyting á eiginleikum háhitakerfa með tilliti til orkuframleiðslu	Náttúruvá hefur áhrif á eðlis- og efnafræðilega eiginleika háhitakerfanna. Áhættan er sú að framleiðslugeta svæðanna breytist með þeim hætti að það feli í sér kostnað við mótvægisáðgerðir eða minni framleiðslugetu.
	Nýting auðlinda	Ofnýting jarðvarmaauðlinda	Áhættan er sú að framleiðslugeta svæða dragist mikið saman miðað við áætlanir um langtímanýtingu – að ofnýting hafi jákvæð skammtíma áhrif en komi niður á langtímaávinnslugetu.
Áhætta (V)	Nýting auðlinda	Ofnýting vatnsbóla	Fyrirtæki og samfélög á Suðurnesjum reiða sig á ferskvatnsból svæðisins og það er sameiginlegur hagur HS Orku og annarra hagaðila að nýting þeirra sé innan marka sem tryggja gæði og framleiðslugetu vatnsbólanna til langs tíma.
Tækifæri til framfara (ES)	Nýting auðlinda	Nýting nýrra aðferða við boranir	Hreinsiboranir eða nýting aðferða sem geta hreinsað holur í blæstri. Með því móti þarf ekki að kæla holurnar sem hefur annars slæm áhrif á fóðringar.

(ES) Eigin starfsemi (V) Virðiskeðja	Sjá frekari upplýsingar um aðgerðir og stjórnun áhrifa/áhættu í málefnaöflum skýrslunnar.
---	---

Öryggismál og vinnuumhverfi

	Málefni	Áhrif / Áhætta / Tækifæri	Lýsing
Jákvæð áhrif (ES)	Öryggismál og vinnuumhverfi	Góð öryggismenning meðal fólks sem vinnur fyrir HS Orku	Öryggis- og vinnuverndarstefna HS Orku lýsir því hvernig góð öryggismenning er innleidd með það að markmiði að enginn skaðist við vinnu fyrir HS Orku.
Jákvæð áhrif (V)	Öryggismál og vinnuumhverfi	Framfarir í öryggismenningu verktaka	HS Orka nálgast öryggismál verktaka og birgja með sama hætti og gildir um starfsfólk fyrirtækisins. - Skýrar ÖHU kröfur eru gerðar til verktaka og þjónustuaðila og er kröfunum fylgt eftir með reglubundnum hætti. - Allir verktakar þurfa að ljúka þjálfun í ÖHU málum áður en þeir hefja störf fyrir HS Orku. - HS Orka leggur sitt af mörkum til bættrar öryggismenningar í samfélaginu sem heild.
Áhætta (ES/V)	Öryggismál og vinnuumhverfi	Banaslys	Fimm áhætturþættir hafa verið skilgreindir sem þess eðlis að banaslys geti hlotist af: „Fall úr hæð“, „Snerting við rafspennu“, „Hættulegt andrúmsloft“, „Óbeisluð orka“, „Klemmast/kremjast“.
			Út frá greiningu á þessum áhættum hafa verið hönnuð fimm sett af „gullnum reglum“ með það fyrir augum að koma í veg fyrir banaslys.
Tækifæri til framfara (ES)	Öryggismál og vinnuumhverfi	Nýta bestu tækni og aðferðir	Stöðugt er leitað tækifæra til framfara í nýtingu tækni og aðferða: - Notkun bestu tækni til fræðslu og þjálfunar. - Efla og skilgreina leiðir fyrir samskipti innan fyrirtækisins um öryggismál og vinnuumhverfi.
Tækifæri til framfara (V)	Framkvæmdir og innkaup	Þróun sjálfbærnileiðbeininga fyrir verktaka og birgja	Skilgreina og þróa ÖHU kröfur og viðmið fyrir aðkomu verktaka og birgja: - Hönnun verkefna - Framkvæmdir - Önnur innkaup
(ES) Eigin starfsemi (V) Virðisikeðja	Sjá frekari upplýsingar um aðgerðir og stjórnun áhrifa/áhættu í málefnaköflum skýrslunnar.		

Loftslagsmál

	Málefni	Áhrif / Áhætta / Tækifæri	Lýsing
Jákvæð áhrif (ES)	Mótvægisaðgerðir gegn loftslags-breytingum	Framleiðsla endurnýjanlegrar orku	Lykilforsenda þess að ná markmiðum Parísarsamkomulagsins er samdráttur í notkun óendurnýjanlegra orkugjafa. Kjarnastarfsemi HS Orku er að nýta endurnýjanlega orku til framleiðslu á varma og rafmagni.
	Aðlögun að loftslagbreytingum	Viðnámsþróttur samfélagsins	Traust framleiðsla innlendra endurnýjanlegra orkugjafa styrkir viðnámsþrótt og samkeppnishæfni samfélagsins.
Jákvæð áhrif (V)	Mótvægisaðgerðir gegn loftslags-breytingum	Orkuskipti í virðiskeðjunni	HS Orka hefur áhrif á birgja og verktaka í aðfangakeðjunni með kröfum um sjálfbærni- og loftslagsaðgerðir. Einnig hefur fyrirtækið áhrif á þróun verkefna sem tengjast orkuskiptum, m.a. hagnýtingu á auðlindastraumum úr orkuvinnslunni.
Áhætta (ES)	Mótvægisaðgerðir gegn loftslags-breytingum	Kostnaður við fjárfestingar í tækni til að hagnýta eða endurniðurdæla CO ₂	Áhættusamar fjárfestingar í nýrri tækni til að minnka eða selja losun gróðurhúsalofttegunda, t.d. til að endurniðurdæla eða hagnýta CO ₂
Áhætta (V)	Aðlögun að loftslagbreytingum	Áskoranir við öflun aðfanga og aukinn kostnaður	Alþjóðlegar aðgerðir og ytri kröfur vegna loftslagsbreytinga leiða til áskorana og hugsanlega hærri kostnaðar við öflun aðfanga. Afleiðingar loftslagsbreytinga geta valdið töfum, rofi og verðhækkunum í virðisikeðju HS Orku.
Tækifæri til framfara (ES/V)	Mótvægisaðgerðir gegn loftslags-breytingum	Orkuskipti	Nauðsynlegar aðgerðir vegna orkuskipta skapa viðskiptatækifæri, m.a. í tengslum við rafeldsneyti og endurnýjanlega orkugjafa fyrir samgöngur.
(ES) Eigin starfsemi (V) Virðisikeðja	Sjá frekari upplýsingar um aðgerðir og stjórnun áhrifa/áhættu í málefnaköflum skýrslunnar.		

Auðlindagarðurinn og hringrás strauma

	Málefni	Áhrif / Áhætta / Tækifæri	Lýsing
Jákvæð áhrif (ES/V)	Fjölnýting auðlindastrauma	Umhverfisspor: Lækkuð losunarkræfni og úrgangsmælikvarðar	- Með fjölnýtingu aukaafurða, sem hefðu annars orðið að úrgangi, minnkar fyrirtækið sóun í virðiskeðjunni og eykur á sama tíma hagkvæmni og sjálfbærni. - Nýting afgangsvarma frá orkuframleiðslunni hefur jákvæð áhrif á heildarmælingar á losunarkræfni fyrirtækisins (gCO₂íg/kWst) - Nýsköpun og ábyrg nýting auðlinda skapar fordæmi og gott orðspor, jafnt fyrir HS Orku sem samstarfsaðila. - Sannreynanlegur árangur í sjálfbærni getur opnað á nýjar fjármögnunarleiðir og eftir atvikum bætt lánakjör.
		Kjör og valmöguleikar í fjármögnun	
		Styður við orkuskipti	
		Tekjumyndun	
		Orðspor	
Jákvæð áhrif (V)	Fjölnýting auðlindastrauma	Ný viðskiptatækifæri	- Nýsköpun og uppbygging starfsemi sem byggir á fjölnýtingu laðar að fyrirtæki til langs tíma. - Hefur áhrif á nærsamfélagið með fjölbreyttari störfum og hagvexti sem styður við þjónustu og uppbyggingu innviða.
		Hagvöxtur og störf	
Neikvæð áhrif (ES)	Langtíma-samningar í Auðlindagarði	Lægri tekjur en ella	Langtímasamningar um nýtingu auðlindastrauma geta leitt til lægri tekna og hærri kostnaðar ef samningar samræmast illa þróun frá upphaflegum samningstíma.
Áhætta (ES/V)	Rafeldsneytis-framleiðsla	Áhætta er að CO ₂ frá jarðvarmavirkjunum, sem er beint til CCU verkefna, verði ekki frádráttarbært í kolefnisbókhaldi HS Orku.	Áhættan er byggð á núverandi ástandi varðandi reglugerðir og túlkánir Evrópusambandsins og Íslands þegar kemur að meðferð CCU verkefna (eins og SGGI til dæmis) í kolefnisbókhaldi HS Orku. Þetta myndi hafa áhrif á forsendur verkefnisins fyrir báða aðila.
Tækifæri til framfara (ES)	Grænn iðngarður	Efla samkeppnishæfni langtímaviðskiptavina í nágrenni Reykjanes-virkjunar gegnum samvinnu í sjálfbærnimálefnum	Þróun skýrra viðmiða og árangursmælikvarða fyrir garðinn í heild sinni er ætlað að veita fyrirtækjum innan hans samkeppnisforskot þegar kemur að markaðssetningu, fjármögnun og orðspori.
(ES) Eigin starfsemi (V) Virðiskeðja	Sjá frekari upplýsingar um aðgerðir og stjórnun áhrifa/áhættu í málefnaöflum skýrslunnar.		

Ábyrg neysla og framleiðsla

	Málefni	Áhrif / Áhætta / Tækifæri	Lýsing
Jákvæð áhrif (ES)	Úrgangsmál	Flokkun úrgangs	Árangur í flokkun úrgangs er hluti af sjálfbærnimælikvörðum í grænni fjármögnun, sem fyrirtækið lauk á síðasta ári, þar sem góður árangur bætir lánskjör.
Jákvæð áhrif (V)	Virðiskeðjan	Sjálfbærnimat fyrir birgja	Af heildarinnkaupum ársins voru 69% við birgja sem HS Orka hefur látið þriðja aðila framkvæma sjálfbærnimat á. Birgjar fá upplýsingar um niðurstöður og er eftirfylgni ætlað að styðja við framfarir.
Neikvæð áhrif (ES)	Úrgangsmál / Auðlindastraumar	Förgun affallsvökva	Samkvæmt starfsleyfum þarf fyrirtækið að vakta ástand úti fyrir strandlengjunni með tilliti til mögulegra neikvæðra áhrifa á vatnsgæði.
Áhætta (ES/V)	Úrgangsmál / Náttúruvernd	Umhverfisslys vegna hættulegra efna	Óhapp eða óörugg meðhöndlun skaðlegra efna gætu valdið neikvæðum umhverfisáhrifum. Ábyrg meðhöndlun efna á svæðinu er brýnt málefni fyrir HS Orku til að lágmarka hættu á að jarðvegur eða grunnvatn mengist.
Tækifæri til framfara (ES/V)	Auðlindastraumar	Glataður varmi og ónýttir straumar	- HS Orka leitar stöðugt leiða til að nýta auðlindastrauma orkuframleiðslunnar betur og lágmarka alla sóun. Tækifæri eru til þess að þróa frekar kortlagningu auðlindaferla og mælikvarða fyrir árangur. - Stórt loftslagsmál sem unnið er í samstarfi við erlenda aðila snýst um nýtingu koltvísýrings, sem fer í gegnum vinnslurásir jarðvarmavera HS Orku, til framleiðslu rafeldsneytis og annarra verðmætra aukaafurða.
Tækifæri til framfara (V)	Náttúruvernd og vöktun	Samlegð með öðrum hagaðilum	Auknar ytri kröfur um vöktun ástands og áhrifa, m.a. með tilliti til vatnatilskipunar, fela í sér kostnað fyrir einstök fyrirtæki. Tækifæri geta falist í því að fyrirtæki deili þekkingu og kostnaði þegar kemur að rannsóknum, vöktun og skýrslugerð. Þetta gæti t.a.m. átt við um fyrirtæki í Auðlindagarðinum.
(ES) Eigin starfsemi (V) Virðiskeðja	Sjá frekari upplýsingar um aðgerðir og stjórnun áhrifa/áhættu í málefnaöflum skýrslunnar.		

Viðauki 2 - ESRS staðlar og mikilvæg málefni

1. Umfjöllun um mikilvæg málefni

Mikilvæg málefni skv. mikilvægisgreiningu	Kaflaheiti í skýrslu	Umfjöllun	ESRS staðlar	Skýrslugjöf	Ytri staðfesting*
Orkuöryggi og innviðir			ESRS 2	Að hluta	
	Orkuöryggi og innviðir	Bls. 32-33			
	Varnir og viðbragð	Bls. 34			
	Hitaveitan styrkt	Bls. 35			
	Þróunarverkefni	Bls. 36			
Sjálfbær nýting auðlinda			ESRS 2	Að hluta	
	Auðlindastýring	Bls. 16-18			
Öryggismál og vinnumhverfi			ESRS 2	Að hluta	
	Öryggismál og vinnumhverfi	Bls. 37-39			
Loftslagsmál			ESRS 2	Að hluta	
	Loftslagsmál	Bls. 19-21			
	Náttúruleg losun jarðhitasvæða	Bls. 22			
	Eigin orkunotkun	Bls. 23			
	Loftslagsáhættumat 2024	Bls. 24-25			
Auðlindagarður og hringrás strauma			ESRS 2	Að hluta	
	Auðlindagarður og fjölnýting auðlinda	Bls. 25-26			
Ábyrg neysla og framleiðsla			ESRS 2	Að hluta	
	Auðlindastraumar	Bls. 27			
	Úrgangsmál	Bls. 28-29			
	Náttúruvernd og vöktun	Bls. 29-30			
	Virðiskeðjan	Bls. 42-43			
	Efniskaup	Bls. 44			

*Takmörkuð staðfesting óháðs endurskoðanda (KPMG ehf.)

2. ESRS tilvísunartafla – málefnastaðlar

ESRS E1 Climate Change	Lýsing	Upplýsingar	Skýrslugjöf
E1-1	Áætlun um mótvægisáðgerðir við loftslagsbreytingum	Kaflí: Loftslagsmál	Að hluta
		E1-1-16a. Varaafl fyrirtækisins gengur fyrir jarðefnaeldsneyti og er prófað mánaðarlega, um klukkustund í senn. Uppsettar varaafsstöðvar hafa að minnsta kosti 20 ára líftíma og því má flokka þær sem kolefnishlutlausa tækni. Hins vegar er hlutfall losunar sem kemur til vegna brennslu jarðefnaeldsneytis innan við 0,1% af heildarlosun 2024 og hlutfall jarðefnaeldsneytis af eigin orkunotkun fyrirtækisins er 0,8%. Áhrif á markmið fyrirtækisins um losun GHL og orkunýtni eru því hverfandi.	
		E1-1-16f. Fyrirtækið hefur ekki fjárfest í starfsemi sem tengist kolum, olíu og gasi.	
		E-1-16g. Fyrirtækið er ekki undanskilið „Paris-aligned Benchmarks“ Evrópusambandsins.	
E1-2	Stefnur sem tengjast mildun loftslagsbreytinga og aðlögun að þeim	Kaflí: Loftslagsmál	Að hluta
E1-3	Aðgerðir og úrræði sem tengjast loftslagsstefnu	Kaflí: Loftslagsmál Kaflí: Náttúruleg losun jarðhitasvæða Kaflí: Auðlindagarður og fjölnýting auðlinda	Að hluta
E1-4	Markmið um mildun loftslagsbreytinga og aðlögun að þeim	Kaflí: Loftslagsmál	Að hluta
E1-5	Orkunotkun og -tegundir	Kaflí: Eigin orkunotkun	Að hluta
E1-6	Umfang 1, 2 og 3 og heildarlosun GHL	Kaflí: Loftslagsmál	Að hluta
E1-7	Kolefnisföngun og mótvægisáðgerðir sem fjármagnaðar eru með losunarheimildum	Föngun kolefnis hefur ekki verið hluti af loftslagsstefnu HS Orku og HS Orka hefur ekki fjármagnað aðgerðir með losunarheimildum. E1-7-5. Kolefnisjöfnun með kaupum kolefniseininga er ekki hluti af stefnu HS Orku í loftslagsmálum að svo stöddu, en þó er gert ráð fyrir að líta verði til kolefnisjöfnunar fyrir lítinn hluta losunar (<1% af heildarlosun) á borð við keyrslu varaafsstöðva og aðra losun sem illmögulegt er að útiloka með öðrum aðferðum.	Já

E1-8	Innra kolefnisverð	HS Orka hefur ekki beitt innra kolefnisverði.	Já
E1-9	Hugsanleg fjárhagsleg áhrif vegna mikilvægra raunlægra áhætta og umskiptiáhætta og hugsanleg loftslagstengd tækifæri	Kaflí: Loftslagsáhættumat 2024	Að hluta
ESRS S1 Own Workforce	Lýsing	Upplýsingar	Skýrslugjöf
S1 14	Mælikvarðar um öryggi og heilsu	Kaflí: Öryggismál og vinnuumhverfi Ekki hefur verið haldið utan um fjölda fjarverudaga hjá verktökum. Hins vegar hafa ekki verið fjarveruslys sl. 3 ár.	Já
ESRS E5 Resource use and circular economy	Lýsing	Upplýsingar	Skýrslugjöf
E5-1	Lýsing á ferlum til að greina og meta mikilvæg áhrif, áhættu og tækifæri tengd mengun	Sjálfbærnistefna HS Orku (www.hsorka.is)	Að hluta
E5-2	Stefnur sem tengjast nýtingu auðlinda og hringrásarhagkerfi	Kaflí: Meðhöndlun úrgangs	Að hluta
E5-3	Aðgerðir og úrræði sem tengjast nýtingu auðlinda og hringrásarhagkerfi	Kaflí: Meðhöndlun úrgangs	Að hluta
E5-4	Innflæði auðlinda	Kaflí: Efniskaup	Að hluta
E5-5	Útflæði auðlinda	Kaflí: Meðhöndlun úrgangs	Að hluta
E5-6	Hugsanleg fjárhagsleg áhrif, áhætta og tækifæri tengd nýtingu auðlinda og hringrásarhagkerfi	Fyrirtækið metur þessi atriði í hverju tilviki fyrir sig.	Að hluta

Viðauki 3 - GRI tilvísunartafla 2024

GRI	Innihald vísis	Skýrslugjöf	Upplýsingar
2-1	Um fyrirtækið	Já	Nafn fyrirtækisins: HS Orka hf. Félagaform: Hlutfélag (hf.) (e. Limited Liability Company) Höfuðstöðvar: Orkubraut 3, 241 Grindavík Landsvæði reksturs: Ísland / Iceland Upplýsingar á vefsíðu: www.hsorka.is
2-2	Rekstrareiningar sem falla undir sjálfbærniupplýsingagjöf fyrirtækisins	Já	Sjálfbærniskýrsla HS Orku fjallar um HS Orku hf. ásamt dótturfélögum, nema annað sé tekið fram.
2-3	Skýrslutímabil, tíðni og samskiptaupplýsingar	Já	Sjálfbærniskýrslan er fyrir árið 2024. Skýrslan kemur út samhliða ársreikningi fyrirtækisins. Fyrirspurnir vegna skýrslunnar má senda á hsorka@hsorka.is.
2-4	Endurframsettar upplýsingar	Já	Kafli: Loftslag Kafli: Úrgangsmál Kafli: Eigin orkunotkun Á síðasta ári uppfærðu bresk stjórnvöld losunarstuðla sem HS Orka notast við til að meta losun GHG vegna úrgangsmeðhöndlunar. Uppfærslan hefur áhrif á losun vegna úrgangsmeðhöndlunar á síðasta ári; leiðrétt losun GHG er 3 tonnum meiri en kom fram í skýrslu síðast árs. Gildið hefur verið leiðrétt og samtölur eru til samræmis við það. Bresk stjórnvöld leiðréttu orkuinnihald díselolíu og bensíns. Þetta leiðir til lítillsháttar aukningar á notkun óendurnýjanlegrar orku. Söguleg gögn hafa verið uppfærð.
2-5	Ytri staðfesting	Já	Kafli: Viðauki 4: Takmörkuð staðfesting endurskoðanda v. sjálfbærniskýrslu HS Orka réði óháðan aðila (KPMG ehf.) fyrir staðfestingu á sjálfbærniskýrslu fyrirtækisins fyrir árið 2024. Staðfestingin tekur til upplýsinga er koma fram í skýrslunni en ekki til upplýsinga vegna fyrri ára.
2-6	Starfsemi, virðiskeðja og önnur viðskiptasambönd	Já	Ýmsir kaflar skýrslunnar, sjá einkum: Kafli: Virðiskeðjan
2-7	Starfsfólk	Já	Kafli: Mannauður og jafnrétti
2-8	Vinnuafli sem er ekki starfsfólk	Já	99% starfsfólks eru fastráðin. 100% starfsfólks er í 100% starfi. Ekki eru tilvik um milliliðalausa samninga við aðra en starfsfólk um ráðningarsamband.

2-9	Stjórnskipulag og skipurit	Já	Kafli: Stjórnarhættir www.hsorka.is Sjá einnig undir GRI 2-12. Stjórn félagsins fer með stjórn þess innan þeirra marka sem sett eru í lögum, samþykktum félagsins og hluthafasamkomulagi. Stjórn félagsins starfar í samræmi við starfsreglur stjórnar. Allir stjórnarmenn félagsins eru sjálfstæðir og óháðir félaginu og stjórnendum þess. Enginn stjórnarmaður á, beint eða óbeint, eignarhluti í félaginu, hefur starfað fyrir félagið eða er með önnur hagsmunatengsl við helstu viðskipta- og samkeppnisaðila félagsins. Allir stjórnarmenn eru háðir hluthöfum félagsins, ástæða þess er sú að félagið er einungis í eigu veggja hluthafa. Við mat á stærð og samsetningu stjórnar tekur stjórnin tillit til starfsemi félagsins, stefnu þess og framkvæmdar, þekkingar og reynslu sem og sérþekkingar hvers stjórnarmanns. Stjórnin telur að stærð og samsetning stjórnar sé í samræmi við það markmið að leysa verkefni á skilvirkan og heiðarlegan hátt með hag fyrirtækisins að leiðarljósi. Kynjahlutföll í stjórn árið 2024 voru jöfn. Hluthafar tilnefna stjórnarmenn, engir aðrir hagaðilar eða minnihlutahópar eiga fulltrúa í stjórn. Stjórn hefur góða þekkingu á efnahagslegum, umhverfistengdum og félagslegum þáttum. Hægt er að lesa um stjórnarmenn á vef HS Orku. Framkvæmdastjórn heyrir undir forstjóra og er forstjóranum til stuðnings við daglegan rekstur. Framkvæmdastjórar hafa fjölbreyttan bakgrunn, eru sérhæfðir á ólíkum sviðum og þrír af sjö framkvæmdastjórum eru konur. Enginn framkvæmdastjóri né forstjóri eiga eignarhluti í félaginu né hafa þau önnur hagsmunatengsl en að starfa fyrir félagið.
2-10	Tilnefning og val á æðstu stjórnendum	Já	Hvor hluthafi um sig tilnefnir tvo stjórnarmenn. Stjórn tilnefndir tvo stjórnarmenn sem nefndarmenn í endurskoðunarnefnd og starfskjaranefnd en að auki tilnefnir stjórn einn sjálfstæðan nefndarmann í endurskoðunarnefnd. Stjórn ræður forstóra og forstjóri ræður inn framkvæmdastjóra sviða. – Sjá einnig undir GRI 2-9
2-11	Stjórnarformaður	Já	Stjórnarformaður er ekki framkvæmdastjóri félagsins.

Framhald: Viðauki 3 - GRI tilvísunartafla 2024

2-12	Hlutverk æðstu stjórnar í stjórnun áhrifa	Já	Kafli: Stjórnarhættir Stjórn leggur áherslu á að viðhalda góðum stjórnarháttum. Helstu stefnur fyrirtækisins eru lagðar fyrir stjórn einu sinni á ári. Stjórnin fjallar reglulega um mikilvægustu sjálfbærnimálefni fyrirtækisins og fær auk þess árfjórðungslega yfirlit yfir markmið og áherslur sjálfbærnisviðs. Ekki er starfandi sérstök undirnefnd stjórnar á sviði sjálfbærni. Á vettvangi framkvæmdastjórnar og ferlaráðs er mánaðarlega og eftir atvikum farið yfir hin ýmsu sjálfbærnitengdu málefni fyrirtækisins og meðferð þeirra. Félagið gefur út sjálfbærniskýrslu árlega sem er samþykkt af stjórn.
2-13	Útdeiling ábyrgðar við stjórnun áhrifa	Já	Kafli: Stjórnarhættir Sjá undir GRI 2-12.
2-14	Aðkoma æðstu stjórnar að upplýsingagjöf um sjálfbærni	Já	Kafli: Stjórnarhættir Sjálfbærniskýrslan er lögð fyrir stjórn til samþykktar fyrir birtingu hennar, þ.m.t. mikilvægisgreining sjálfbærnimálefna. Að öðru leyti er vísað í GRI 2-12.
2-15	Hagsmunaárekstrar	Já	Hagsmunamat stjórnar fer fram í upphafi hvers starfsárs fyrir aðalfund, eftir að hluthafar hafa tilnefnt stjórnarmenn. Árlega er kallað eftir upplýsingum frá stjórn, forstjóra og framkvæmdastjórum um tengda aðila vegna endurskoðunar á ársreikningi félagsins til samræmis við 63. gr. laga um ársreikninga. Hagsmunamatið er ekki aðgengilegt hagaðilum.
2-16	Upplýsingagjöf um brýn málefni	Já	Upplýsingagjöf til stjórnar um brýn málefni fer fram á stjórnarfundum félagsins sem jafnan eru haldnir mánaðarlega. Auk þess er stjórn upplýst á milli stjórnarfunda með tölvupóstum eða símtölum ef þörf er á. Framkvæmdastjórnarfundir eru haldnir vikulega auk þess sem framkvæmdastjórn byrjar hvern vinnudag á stuttum upplýsingafundi. Ekki er haldið utan um hversu oft brýn málefni eru lögð fyrir stjórn og/eða framkvæmdastjórn.
2-17	Samanlögð þekking æðstu stjórnar	Já	Stjórn leggur áherslu á að þekking á sjálfbærnimálum sé þróuð og sé til staðar meðal starfsfólks fyrirtæksins. Brýn sjálfbærnimálefni eru borin undir stjórn eins og tilefni þykir til. Upplýsingar um stjórn eru á heimasíðu: www.hsorka.is Sjá einnig undir GRI 2-9 og 2-14.
2-18	Mat á frammistöðu æðstu stjórnar	Já	Stjórn, endurskoðunarnefnd og starfskjaranefnd framkvæma árlega sjálfsmat á störfum sínum og forstjóra félagsins. Þar er m.a. spurt um sjálfbærnimálefni.

2-19	Starfskjarastefnur	Já	Félagið er með starfskjarastefnu sem er endurskoðuð árlega og lögð fram til samþykktar á aðalfundi félagsins ár hvert. Þar er kveðið á um að laun stjórnar og undirnefnda séu föst og að starfslokagreiðslur séu óheimilar. Tilgreint er að laun forstjóra og framkvæmdastjóra séu föst ásamt ákvæðum um heimild til kaupauka að ákveðnum skilyrðum uppfylltum. Starfslokagreiðslur umfram það sem kemur fram í ráðningarsamningi eða umfram lögbundin réttindi eða viðmið eru óheimilar. Hafi árangurs- eða hvatagreiðsla verið greidd út á röngum forsendum þá ber starfsmanni að endurgreiða að því marki sem rangfærslan nær. Ekki er gert ráð fyrir hlunnindum á eftirlaunum. Við mat á árangurs- og/eða hvatagreiðslum til æðstu stjórnenda félagsins er m.a. horft til markmiða og árangurs félagsins í tengslum við öryggis- og umhverfismál, starfsmannamál og afkomu félagsins. Við ákvörðun árangursgreiðslna eru hagsmunir félagsins hafðir að leiðarljósi sem og eðlilegir og heilbrigðir viðskiptahættir. Umbun til stjórnenda á að samræmast tilgangi og hagsmunum félagsins til lengri tíma.
2-20	Launaákvörðunarferli	Já	Starfskjaranefnd er undirnefnd stjórnar félagsins og er tilnefnd af og starfar í umboði stjórnar. Starfskjaranefndin starfar í samræmi við starfsreglur hennar og í henni eru tveir fulltrúar tilnefndir af hvorum hluthafa. Starfskjaranefndin aðstoðar stjórnina við að tryggja að starfskjör styðji við markmið félagsins og uppfylli viðeigandi lagalegar kröfur. Starfskjaranefndin leggur línur varðandi ráðningu stjórnenda, þ.e. tryggir hollustu og hvatningu þeirra í samræmi við stefnu félagsins. Ekki hefur verið leitað utanaðkomandi ráðgjafar við ákvörðun launa að öðru leyti en því að launakönnun Intellecta hefur verið höfð til hliðjónar m.t.t. launaþróunar.
2-21	Árlegur samanburður launa	Að hluta	Heildarlaunagreiðsla næst hæst launaða starfsmanns fyrirtækisins hefur margföldunargildið 4,2 samanborið við miðgildi heildarlaunagreiðslna starfsfólks í fullu starfi.
2-22	Yfirlýsing um stefnu í sjálfbærri þróun	Já	Kafli: Frá forstjóra Sjálfbærnistefna HS Orku (www.hsorka.is)

Framhald: Viðauki 3 - GRI tilvísunartafla 2024

2-23	Stuðningsstefnur	Já	Kaflí: Stjórnarhættir Kaflí: Flokkunarreglugerð ESB www.hsorka.is Stefnur eru samþykktar í ferlaráði þar sem framkvæmdastjórn félagsins situr ásamt flestum öðrum ferliseigendum. Nýjar og breyttar stefnur eru kynntar starfsfólki á mánaðarlegum starfsmannafundum og þegar fólk hefur störf hjá HS Orku fær það kynningu á stefnum félagsins. Siðareglur félagsins eru ekki birtar á ytra neti en eru aðgengilegar starfsfólki á innri vef. Siðareglur HS Orku eru leiðbeinandi við framkvæmd allra starfa með hagsmuni fyrirtækisins, viðskiptavina og annarra hagaðila í fyrirrúmi. Reglurnar byggjast á heiðarleika, jafnrétti og virðingu og þau gildi skal starfsfólk hafa að leiðarljósi. Fyrirtækið hefur ekki samþykkt sérstaka mannréttindastefnu en mannréttindi eru höfð að leiðarljósi í ýmsum stuðningsstefnum fyrirtækisins. Helstu stefnur eru aðgengilegar á heimasíðu fyrirtækisins.
2-24	Samþætting stefnutengdra skuldbindinga	Já	Kaflí: Stjórnarhættir Kaflí: Öryggismál og vinnuumhverfi Kaflí: Virðiskeðjan
2-25	Úrbótaferli vegna neikvæðra áhrifa	Já	Kaflí: Stjórnarhættir sjá GRI 403-2 og GRI 2-26.
2-26	Verkferlar til að leita ráðgjafar og tilkynna álitamál	Já	Félagið er með verkferli innanhúss um hvernig koma skuli ábendingum í farveg innan félagsins þannig að þær berist réttum aðilum til úrlausnar. Lögfræðisvið ásamt viðeigandi starfsfólki hverju sinni vinna úr ábendingum tengdum viðskiptahegðun félagsins. Hægt er að koma á framfæri ábendingum um viðskiptahegðun félagsins á almennt netfang félagsins hsorka@hsorka.is eða með því hafa samband í almenna símanúmer félagsins. Einnig má finna netföng starfsólks á heimasíðunni: www.hsorka.is Á árinu 2024 var bætt við skilaboðaglugga á heimasíðu fyrir nafnlausar ábendingar og innanhúsferli hannað fyrir úrvinnslu slíkra ábendinga.
2-27	Samkvæmni við lög og reglur	Já	Engin tilvik þar sem ekki var farið að lögum og reglum.

2-28	Aðild að samstarfi og félögum	Já	HS Orka er aðili að fjölmörgum félagasamtökum og tekur þátt í verkefnum á ólíkum sviðum samfélagsins. Meðal þeirra félagasamtaka sem fyrirtækið er aðili að eru: Grænvangur; Mannauður, félag mannauðsfólks á Íslandi; Íslensk NýOrka; Samorka; Dokkan; Orkuklasinn; Reykjanes jarðvangur (Reykjanes GeoPark); Samtök atvinnurekenda á Reykjanesi; Verkefnastjórnunarfélag Íslands; Stjórnvísí; Festa, miðstöð um samfélagsábyrgð; Viðskiptaráð Íslands; Samtök atvinnulífsins; Jarðhitafélag Íslands; EGEN (European Geothermal Energy Council).
2-29	Samskipti við hagaðila - nálgun	Já	Kaflí: Mikilvægisgreining Kaflí: HS Orka og samfélagið
2-30	Kjarasamningar	Já	Allt starfsfólk HS Orku fær greitt samkvæmt kjarasamningum.
3-1	Aðferðafræði við greiningu mikilvægra málefna	Já	Kaflí: Mikilvægisgreining
3-2	Listi yfir mikilvæg málefni	Já	Kaflí: Mikilvægisgreining
3-3	Stjórnun mikilvægra málefna	Já	Kaflí: Mikilvægisgreining Kaflí: ESRS staðlar og mikilvæg málefni
201-2	Fjárhagsleg áhrif, áhætta og tækifæri af völdum loftlagsbreytinga	Já	Kaflí: Loftslagsáhættumat 2024 Kaflí: Loftslagsmál
202-2	Hlutfall yfirstjórnenda úr nærsamfélagi	Já	Allir stjórnendur eru Íslendingar og eru því taldir vera úr nærsamfélagi HS Orku.
203-1	Fjárfestingar í innviðum og þjónustu samfélagsins	Já	Kaflí: Orkuöryggi og innviðir Kaflí: Flokkunarreglugerð ESB Kaflí: Skýrsla um græna fjármögnun
204-1	Hlutfall innkaupa frá birgjum í nærsamfélagi	Já	Kaflí: Virðiskeðjan
205-3	Staðfest tilvik um spillingu og mótaðgerðir	Já	Engin tilvik.
206-1	Lagalegar aðgerðir vegna samkeppnismála, fákeppni og einokunar	Já	Engin mál voru í gangi á árinu 2024 sem tengjast samkeppnishamlandi hegðun, hringamyndun og einokunaraðferðum þar sem HS Orka er málsaðili.

Framhald: Viðauki 3 - GRI tilvísunartafla 2024

207-1	Skattaleg nálgun	Já	Skattaleg nálgun HS Orku felst í því að greiða rétta skatta tímanlega, án óvissu og vafaatriða eins og hægt er. Ekki hefur verið samþykkt sérstök stefna fyrirtækisins varðandi skattamál umfram þetta.
207-2	Umsjón skattlagningar, stýring og áhættustjórnun	Já	Umsjón og ábyrgð á eftirliti og áhættustjórnun vegna skattamála liggur hjá fjármálastjóra. Endurskoðunarnefnd og stjórn eru upplýst með reglulegum hætti um stöðu mála. Sé einhver vafi eða óvissa á túlkunum á skattalögum er fengið utanaðkomandi sérfræðiálit á skattalegri meðferð.
207-3	Virkni hagaðila og málefna­stjórnun er varðar skattlagningu	Já	Fyrirtækið kappkostar að öll samskipti við skattayfirvöld séu tímanleg. Lögð er áhersla á gagnsæi og það að hlíta lögum og reglum.
207-4	Skýrslugjöf eftir löndum	Já	Fyrirtækið greiðir skatta þar sem tekjur verða til. HS Orka greiddi eingöngu skatta á Íslandi árið 2024.
301-1	Notkun á hráefni eftir þyngd og magni	Já	Kafli: Auðlindastraumar
302-1	Orkunotkun fyrirtækisins	Að hluta	Kafli: Eigin orkunotkun
302-3	Orkukræfni	Já	Kafli: Eigin orkunotkun
302-4	Aðgerðir til að draga úr orkunotkun	Já	Kafli: Eigin orkunotkun
303-1	Umgengni við vatnsauðlind	Að hluta	Kafli: Auðlindastýring Kafli: Auðlindastraumar Kafli: Náttúruvernd og vöktun
303-3	Vatnstaka	Já	Kafli: Auðlindastraumar Kafli: Orkuöryggi og innviðir
303-4	Losun vatns	Já	Kafli: Auðlindastraumar Virkjanir HS Orku eru fjarri vatnsveitum og því rekur fyrirtækið rotþrær sem eru tæmdar árlega.
303-5	Vatnsnotkun	Að hluta	Kafli: Auðlindastraumar
304-1	Rekstrarstaðir í eigu, leigðir, stjórnað á, eða við skilgreind verndarsvæði auk annarra svæða með mikinn líffræðilegan fjölbreytileika	Að hluta	Kafli: Náttúruvernd og vöktun

304-2	Veruleg áhrif á líffræðilegan fjölbreytileika af starfsemi, vöruframleiðslu og þjónustu	Að hluta	Kafli: Náttúruvernd og vöktun
304-3	Vernduð eða endurheimt búsvæði	Að hluta	Kafli: Náttúruvernd og vöktun
304-4	Fjöldi tegunda á valista IUCN og tegundir í innlendum verndarflokki á áhrifasvæði rekstrar	Já	Sjálfbærniskýrsla 2022 (kafli: Náttúruvernd, vistkerfi og líffræðileg fjölbreytni)
305-1	Bein losun (umfang 1) gróðurhúsalofttegunda	Að hluta	Kafli: Loftslagsmál
305-2	Óbein losun (umfang 2) gróðurhúsalofttegunda	Já	Kafli: Loftslagsmál
305-3	Önnur óbein losun (umfang 3) gróðurhúsalofttegunda	Að hluta	Kafli: Loftslagsmál
305-4	Losunarkræfni GHL	Já	Kafli: Loftslagsmál
305-5	Samdráttur í losun gróðurhúsalofttegunda	Að hluta	Kafli: Loftslagsmál
305-6	Losun ósoneyðandi efna	Já	HS Orka losar ekki ósoneyðandi efni út í andrúmsloftið.
305-7	Losun NOX, SOX og önnur veruleg losun efna í andrúmsloft	Að hluta	Kafli: Náttúruvernd og vöktun
306-1	Úrgangur og áhrif úrgangs	Að hluta	Kafli: Úrgangsmál Kafli: Auðlindastraumar
306-2	Stjórnun á áhrifum af úrgangi	Að hluta	Kafli: Úrgangsmál Af úrgangi sem féll til í starfseminni, flokkuðum og óflokkuðum, að undanskildum úrgangi með aukna náttúrulega geislun og þeim sem urðaður var á landmótunarsvæði HS Orku, rataði 86% í endurvinnslu og endurnýtingu.
306-3	Úrgangur frá starfsemi	Já	Kafli: Úrgangsmál
306-3 (2016)	Veruleg losunaróhöpp	Já	Engin veruleg losunaróhöpp áttu sér stað árið 2024.
306-4	Endurheimtur úrgangur	Já	Kafli: Úrgangsmál

Framhald: Viðauki 3 - GRI tilvísunartafla 2024

308-1	Hlutfall nýrra birgja sem voru metnir m.t.t. umhverfismála	Að hluta	Kafli: Virðiskeðjan
308-2	Neikvæð umhverfisáhrif í virðiskeðju fyrirtækisins og viðbrögð við slíkum áhrifum	Að hluta	Kafli: Virðiskeðjan Sjálfbærnistefna HS Orku (www.hsorka.is)
401-1	Nýráðningar og velta starfsfólks	Já	Kafli: Mannauður og jafnrétti
401-2	Fríðindi fyrir fastráðna starfsmenn sem ekki bjóðast lausráðnum eða starfsfólki í hlutastarfi	Já	Kafli: Mannauður og jafnrétti Enginn munur er á fríðindum eftir starfshlutfalli.
401-3	Foreldraorlof	Já	Réttindi til fæðingar- og foreldraorlofs eru bundin í lög. Heildarfjöldi starfsfólks sem tók fæðingarorlof á árinu var 5 (1 kona og 4 karlmenn) sem er fjölgun um tvo milli ára. Öll sem luku töku fæðingarorlofs sneru aftur til starfa að loknu fæðingarorlofi.
402-1	Lágmarks uppsagnarfrestur vegna breytinga á rekstri	Já	Almennur lágmarks uppsagnarfrestur hjá fastráðnu starfsfólki eru þrír mánuðir.
403-1	Stjórnskipulag vinnueftirlits	Já	Kafli: Öryggismál og vinnuumhverfi Hjá HS Orku byggist öryggis- og vinnuverndarstarf á öryggis- og vinnuverndarstefnu sem er hluti af stjórnkerfi fyrirtækisins. Öryggisstjórnunarkerfi HS Orku nær til alls starfsfólks fyrirtækisins, verktaka, þjónustuaðila og gesta sem koma á starfsvæði þess. Öryggisstjórnunarkerfið er vottað samkvæmt ISO 45001 og tekur það einnig mið af og tryggir að fyrirtækið hlíti lagalegum kröfum svo sem vinnuverndarlöggjöf og tengdum reglugerðum.
403-2	Hættugreining, áhættumat og rannsókn atvika	Já	Kafli: Öryggismál og vinnuumhverfi Kafli: Stjórnarhættir
403-3	Vinnuvernd	Já	Kafli: Öryggismál og vinnuumhverfi
403-4	Þátttaka starfsfólks, samráð og samtal um heilsu og öryggi á vinnustað	Já	Kafli: Öryggismál og vinnuumhverfi Öryggis- og umhverfisnefnd HS Orku er skipuð tveimur öryggistrúnaðar-mönnum og tveimur öryggisvörðum ásamt öryggisstjóra og umhverfis-stjóra. Nefndin er vettvangur samskipta og samráðs vegna málefna sem varða öryggis- og umhverfismál í vinnuumhverfi starfsfólks. Fundir öryggis- og umhverfisnefndar eru að lágmarki fjórum sinnum á ári.

403-5	Þjálfun starfsfólks varðandi heilsu og öryggi á vinnustað	Já	Kafli: Öryggismál og vinnuumhverfi Öll sem starfa á starfssvæðum HS Orku, hvort sem það er starfsfólk fyrirtækisins eða verktakar, fá þjálfun í öryggis-, heilsu og umhverfismálum áður en þau hefja störf. Jafnframt er færni viðhaldið með námskeiðum, fundum og annarri þjálfun.
403-6	Heilsuefning starfsfólks	Já	Kafli: Mannauður og jafnrétti Fyrirtækið greiðir ýmist í sjúkrasjóði stéttarfélaga eða starfar skv. sértækum reglum um þessa þætti. Þannig getur starfsfólk sótt um ýmsa styrki t.d. líkamsræktarstyrk, nudd o.fl. HS Orka býður upp á aðstöðu til heilsuræktar í höfuðstöðvum fyrirtækisins ásamt því að standa fyrir ýmsum heilsutengdum viðburðum.
403-8	Hlutfall starfsfólks sem vinnueftirlitið nær til	Já	Kafli: Öryggismál og vinnuumhverfi
403-9	Vinnuslys	Já	Kafli: Öryggismál og vinnuumhverfi
403-10	Vinnutengd vanheilsa	Já	Kafli: Öryggismál og vinnuumhverfi
404-1	Meðalfjöldi fræðslustunda á starfsmann á ári	Að hluta	Kafli: Mannauður og jafnrétti Tölur eru ekki sundurgreindar eftir kynjum og starfsviðum.
404-2	Áætlanir um símenntun starfsfólks og stuðningur við breytingar	Já	Kafli: Mannauður og jafnrétti
404-3	Hlutfall starfsfólks sem fær reglulega rýni á frammistöðu og starfsþróun	Að hluta	Kafli: Mannauður og jafnrétti Tölur eru ekki sundurgreindar eftir kynjum og starfsviðum.
405-1	Fjölbreytni meðal stjórnenda og starfsfólks	Já	Kafli: Mannauður og jafnrétti
405-2	Samanburður á grunnlaunum og kjörum karla og kvenna	Já	Kafli: Mannauður og jafnrétti
414-1	Hlutfall nýrra birgja sem hafa verið rýndir með tilliti til samfélagsviðmiða	Já	Kafli: Virðiskeðjan

Viðauki 4: Takmörkuð staðfesting óháðs endurskoðanda á sjálfbærnisýrslu 2024

Til stjórnar HS Orku hf.

Niðurstaða

Við vorum ráðin af HS Orku hf. (félagið) til að veita óháða takmarkaða staðfestingu (e. limited assurance) á sjálfbærnisýrslu HS Orku hf. fyrir árið 2024 (hér eftir skýrslan eða sjálfbærnisýrslan). Skýrslan er gerð í samræmi við viðmið stjórnenda sem byggja á GRI stöðlum, afmörkuðum ESRS viðmiðum og Flokkunarreglugerð ESB eins og nánar er skilgreint í kaflanum „Um skýrsluna“ á bls. 2.

Byggt á aðgerðum okkar og þeim gögnum sem við höfum aflað, kom ekkert fram sem bendir til annars en að framsetning og upplýsingar í sjálfbærnisýrslu HS Orku hf. fyrir árið 2024 sé í öllum megin atriðum í samræmi við viðmið stjórnenda sem sett eru fram í skýrslunni og skýringarkröfur Flokkunarreglugerðar ESB.

Grundvöllur niðurstöðu

Staðfesting okkar var unnin í samræmi við alþjóðlegan staðal um staðfestingar, *ISAE 3000 (Revised) Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information*, sem gefinn var út af International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB). Ábyrgð okkar samkvæmt staðlinum er lýst frekar í kaflanum „Ábyrgð okkar“.

Við höfum uppfyllt kröfur um óhæði og aðrar siðareglur sem fram koma í alþjóðlegum siðareglum fyrir endurskoðendur ásamt alþjóðlegum stöðlum um óhæði eða International Independence Standards, sem gefnir eru út af International Ethics Standards Board for Accountants (IESBA).

KPMG fylgir alþjóðlegum gæðastaðli, International Standard on Quality Management (ISQM) 1, *Quality Management for Firms that Perform Audits or Reviews of Financial Statements, or Other Assurance or Related Services Engagements*, sem gefinn var út af IAASB og hefur því innleitt gæðastjórnunarkerfi, þar á meðal um að hafa skráðar stefnur og verklag um fylgni við siðareglur, faglega staðla og viðeigandi kröfur laga og reglugerða.

Við teljum að við höfum aflað nægjanlegra og viðeigandi gagna til að byggja niðurstöðu okkar á.

Ábending

Án þess að gera fyrirvara við niðurstöðu okkar viljum við vekja athygli á umfjöllun í undirkafla skýringar varðandi flokkunarreglugerð ESB, D veldur ekki verulegu tjóni gagnvart hinum umhverfismarkmiðunum, mengunarvarnir og -eftirlit, á bls. 14, þar sem fjallað er um viðmiðunarmörk og mælingar á tilteknum efnum í andrúmslofti.

Ábyrgð á sjálfbærnisýrslunni

Sjálfbærnisýrslan er lögð fram af stjórn og forstjóra HS Orku hf. Stjórn og forstjóri bera ábyrgð á þeirri ákvörðun að setja skýrsluna fram í samræmi við viðmið stjórnenda. Þeir bera ábyrgð á að hanna, innleiða og viðhalda innra eftirliti vegna upplýsinga sem viðeigandi eru til að útbúa sjálfbærnisýrsluna. Einnig bera þeir ábyrgð á söfnun, greiningu og framsetningu upplýsinga sem settar eru fram í skýrslunni og að skýrslan sé án verulegra annmarka hvort sem er vegna sviksemi eða mistaka. Þá eru stjórn og forstjóri ábyrgir fyrir því að starfsfólk sem kom að vinnslu og framsetningu sjálfbærnisýrslunnar hafi hlotið viðeigandi þjálfun og að upplýsingakerfi séu viðeigandi.

Eðlislægar takmarkanir við gerð og framsetningu sjálfbærnisýrslu

Gerð og framsetning sjálfbærnisýrslu byggir á að stjórnendur meti og gefi sér forsendur sem hafa áhrif á upplýsingar sem koma fram í sjálfbærnisýrslunni. Endanlegar niðurstöður í framtíðinni kunna að vera frábrugðnar núverandi mati og forsendum.

Framhald: Viðauki 4 - Takmörkuð staðfesting óháðs endurskoðanda á sjálfbærniskýrslu 2024

Ábyrgð okkar

Ábyrgð okkar er að veita óháða takmarkaða staðfestingu á sjálfbærniskýrslu félagsins. Okkur ber að skipuleggja og haga vinnu okkar svo unnt sé að veita takmarkaða staðfestingu um hvort sjálfbærniskýrslan sé í öllum meginatriðum án verulegra annmarka hvort sem er vegna sviksemi eða mistaka. Okkur ber að setja fram sjálfstæða niðurstöðu byggða á þeim gögnum sem við höfum aflað og þeim aðgerðum sem við höfum framkvæmt og miðla niðurstöðum okkar til stjórnar HS Orku hf.

Aðgerðir sem framkvæmdar voru til að byggja undir niðurstöðu okkar

Við staðfestinguna beittum við faglegri dómgreind og viðhöfum faglega gagnrýni. Við skipulögðum og framkvæmdum aðgerðir til að afla nægjanlegra og viðeigandi gagna um sjálfbærniskýrsluna til að byggja niðurstöðu okkar á. Val á aðgerðum byggði á þekkingu okkar á skýrslunni og öðrum aðstæðum, ásamt mati okkar á hættu á verulegri skekkju. Aðgerðir okkar voru eftirfarandi:

- Að afla upplýsinga, einkum frá því starfsfólki sem var ábyrgt fyrir þeim upplýsingum er fram koma í sjálfbærniskýrslunni, greina, meta og afla staðfestinga eftir því sem við á.
- Fyrirspurnir til stjórnenda og annars viðeigandi starfsfólks til að öðlast skilning á ferli HS Orku hf. við gerð og yfirferð sjálfbærniskýrslunnar.
- Að afla og skilnings á ferli félagsins við gerð upplýsinga um gjaldgenga (eligible) og hæfa (aligned) starfsemi í samræmi við Flokkunarreglugerð ESB. Þá var farið yfir ferla og upplýsingar vegna lykilárangursmælikvarða (KPIs) og framsetningu upplýsinga í samræmi við Flokkunarreglugerðina.

Aðgerðum sem beitt er við takmarkaða staðfestingu eru mismunandi að eðli og umfangi, og eru umfangsminni en þegar veitt er staðfesting með nægjanlegri vissu. Því er vískað sem fæst með takmarkaðri staðfestingu umtalsvert minni en náðst hefði ef staðfesting með nægjanlegri vissu hefði verið unnin.

Reykjavík, 7. mars 2025

KPMG ehf.

Arni Claessen

Árni Claessen

endurskoðandi

Viðauki 5: Takmörkuð staðfesting óháðs endurskoðanda á skýrslu um græna fjarmögnun 2024

Til stjórnar HS Orku hf.

Niðurstaða

Við vorum ráðin af HS Orku hf. (félagið) til að veita óháða takmarkaða staðfestingu (e. limited assurance) á ráðstöfun og áhrifum fjármagns sem fjallað er um í meðfylgjandi skýrslu um græna fjarmögnun (hér eftir skýrslan) sem tekur til fjarmögnunar á skuldum HS Orku hf. á árinu 2024. Fjarmögnunin fellur undir Grænan fjarmögnunarramma félagsins, sem gefin var út í júlí árið 2022. Ramminn er settur fram í samræmi við Green Bond Principles, útgefin af International Market Association (ICMA) árið 2021, og Green Loan Principles, útgefin af Loan Market Association (LMA) árið 2023.

Byggt á aðgerðum okkar og þeim gögnum sem við höfum aflað, kom ekkert fram sem bendir til annars en að ráðstöfun og áhrif fjármagnsins sem fjallað er um í skýrslunni sé í öllum meginatriðum í samræmi við Grænan fjarmögnunarramma HS Orku hf.

Grundvöllur niðurstöðu

Staðfesting okkar var unnin í samræmi við alþjóðlegan staðal um staðfestingar, *ISAE 3000 (Revised) Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information*, sem gefinn var út af International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB). Ábyrgð okkar samkvæmt staðlinum er lýst frekar í kaflanum „Ábyrgð okkar“.

Við höfum uppfyllt kröfur um óhæði og aðrar siðareglur sem fram koma í alþjóðlegum siðareglum fyrir endurskoðendur ásamt alþjóðlegum stöðlum um óhæði sem gefnir eru út af International Ethics Standards Board for Accountants (IESBA).

KPMG fylgir alþjóðlegum gæðastaðli, International Standard on Quality Management (ISQM) 1, *Quality Management for Firms that Perform Audits or Reviews of Financial Statements, or Other Assurance or Related Services Engagements*, sem gefinn var út af IAASB og hefur því innleitt gæðastjórnunarkerfi, þar á meðal um að hafa skráðar stefnur og verklag um fylgni við siðareglur, faglega staðla og viðeigandi kröfur laga og reglugerða.

Við teljum að við höfum aflað nægjanlegra og viðeigandi gagna til að byggja niðurstöðu okkar á.

Ábyrgð á skýrslu um græna fjarmögnun

Skýrslan er lögð fram af stjórn og forstjóra félagsins. Stjórn og forstjóri bera ábyrgð á þeirri ákvörðun að setja skýrsluna fram í samræmi við viðmið stjórnenda. Þeir bera ábyrgð á að hanna, innleiða og viðhalda innra eftirliti sem viðeigandi eru til að útbúa skýrsluna. Einnig bera þeir ábyrgð á söfnun, greiningu og framsetningu upplýsinga sem settar eru fram í skýrslunni og að skýrslan sé án verulegra annmarka hvort sem er vegna sviksemi eða mistaka. Þá eru stjórn og forstjóri ábyrgir fyrir því að starfsfólk sem kom að vinnslu og framsetningu skýrslunnar hafi hlotið viðeigandi þjálfun og að upplýsingakerfi séu viðeigandi.

Ábyrgð okkar

Ábyrgð okkar er að veita óháða takmarkaða staðfestingu á skýrslu félagsins um græna fjarmögnun. Okkur ber að skipuleggja og haga vinnu okkar svo unnt sé að veita takmarkaða staðfestingu um hvort skýrslan sé í öllum meginatriðum án verulegra annmarka hvort sem er vegna sviksemi eða mistaka. Okkur ber að setja fram sjálfstæða niðurstöðu byggða á þeim gögnum sem við höfum aflað og þeim aðgerðum sem við höfum framkvæmt og miðla niðurstöðum okkar til stjórnar HS Orku hf.

Framhald: Viðauki 5 - Takmörkuð staðfesting óháðs endurskoðanda á skýrslu um græna fjarmögnun 2024

Aðgerðir sem framkvæmdar voru til að byggja undir niðurstöðu okkar

Við staðfestinguna beittum við faglegri dómgreind og viðhöfum faglega gagnrýni. Við skipulögðum og framkvæmdum aðgerðir til að afla nægjanlegra og viðeigandi gagna um skýrsluna til að byggja niðurstöðu okkar á. Val á aðgerðum byggði á þekkingu okkar á skýrslunni og öðrum aðstæðum, ásamt mati okkar á hættu á verulegri skekkju. Aðgerðir okkar voru eftirfarandi:

- Að afla upplýsinga, einkum frá því starfsfólki HS Orku hf. sem var ábyrgt fyrir þeim upplýsingum sem fram koma í skýrslunni.
 - Greina og leggja mat á upplýsingarnar.
 - Afla staðfestinga á því sem fram kom í upplýsingunum eftir því sem við á.
- Fyrirspurnir til stjórnenda og annars viðeigandi starfsfólks til að öðlast skilning á ferli HS Orku hf. við gerð og yfirferð skýrslunnar.

Aðgerðum sem beitt er við takmarkaða staðfestingu eru mismunandi að eðli og umfangi, og eru umfangsminni en þegar veitt er staðfesting með nægjanlegri vissu. Því er víska sem fæst með takmarkaðri staðfestingu umtalsvert minni en náðst hefði ef staðfesting með nægjanlegri vissu hefði verið unnin.

Reykjavík, 7. mars 2025

KPMG ehf.

Arni Claessen

Árni Claessen
endurskoðandi