

Sjálfbærniskýrsla 2023



Um skýrsluna

Ný skref vegna innleiðingar Evróputilskipunar um sjálfbærniupplýsingagjöf fyrirtækja

Gert er ráð fyrir því að ný Evróputilskipun fyrir sjálfbærniupplýsingagjöf, *Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)*, verði innleidd með lögum á Íslandi árið 2024.

Tilskipuninni er ætlað að samræma og efla ófjárhagslega upplýsingagjöf og henni fylgja tvær mikilvægar breytingar. Í fyrsta lagi fylgja tilskipuninni nýir sjálfbærnistaðlar sem nefnast ESRS (*European Sustainability Reporting Standards*) og í öðru lagi fylgir henni stóraukin krafa um formlega staðfestingu óháðs þriðja aðila á útgefnum sjálfbærniupplýsingum.

HS Orka hefur undanfarin tvö ár stuðst við *Global Reporting Initiative (GRI)* staðlana í sjálfbærnisráðgjafi sínum. GRI staðlarnir eru yfirgripsmiklir og nýir ESRS staðlar byggja á þeim að töluverðu leyti. ESRS stöðlunum fylgja þó nýjungar og ljóst er að töluverð vinna er framundan hjá íslenskum fyrirtækjum við að aðlagast nýju reglugerðarumhverfi. Í þessu ljósi var ákveðið að HS Orka tæki strax ákveðin skref í skýrslugerð ársins 2023, sem munu gagnast við frekari innleiðingu á kröfum CSRD tilskipunarinnar. Þessi skref eru einkum eftirfarandi:

- Fyrir upplýsingagjöf um loftslagsmál er stuðst við *ESRS E1 Climate* staðalinn í heild.
- Fyrir upplýsingagjöf um Öryggis- og vinnuverndarmál er stuðst við hluta af *ESRS S1 Own Workforce* staðlinum.
- Samið var við ytri aðila (KPMG ehf.) um mun umfangsmeiri staðfestingavinnu á efni sjálfbærnisráðgjafarinnar en áður, með það fyrir augum að nálgast það verklag sem ber að viðhafa á næstu árum vegna nýs regluverks.

Skýrslan í ár

Sjálfbærnisráðgjafi byggir á GRI stöðlum, *Universal Standards 2021*, fyrir skýrsluna í heild og fyrir upplýsingagjöf um mikilvæg málefni út frá mikilvægisgreiningu. Þar sem upplýsingagjöfin byggir að fullu á ESRS stöðlum í stað GRI staðla (Loftslagsmál og tengt efni) og þar sem stuðst er við ESRS til viðbótar við GRI staðla (Öryggismál og vinnuumhverfi), eru merkingar við kaflana sem gefa þetta til kynna. Sérstök ESRS tilvísunartafla bætist við GRI tilvísunartöflu sem fylgir

skýrslunni. Til að gefa til kynna hvort efni skýrslunnar falli undir umfang staðfestingar óháðs aðila eru merkingar þess efnis við kafla eftir því sem við á. Staðfesting óháðs aðila á efni skýrslunnar er af tvennum toga og eru kaflar merktir með þeim hætti sem við á. Ytri staðfesting á efni skýrslunnar er ýmist:

A - staðfesting með nægilegri vissu (e. *reasonable assurance*)

B - staðfesting með takmakaðri vissu (e. *limited assurance*)

Tilgangur skýrslunnar er að gera grein fyrir samfélagslegum áhrifum HS Orku á liðnu ári. Jafnframt er ferillinn við gerð sjálfbærnisráðgjafarinnar nýttur til að bera stöðu fyrirtækisins saman við bestu viðmið og greina tækifæri til framfara, einkum með tilliti til innleiðingar CSRD tilskipunarinnar og ESRS staðla. Innihald skýrslunnar endurspeglar þekkingu HS Orku á sjálfbærniþáttum fyrirtækisins fyrir árið 2023. Upplýsingarnar sem fram koma eiga við um almanaksárið 2023 nema annað sé tekið fram. Talnagögn og mælikvarðar eru úr upplýsingakerfum fyrirtækisins og gilda fyrir HS Orku hf. en ekki fyrir dótturfélög eða hlutdeildarfélög nema annað sé tekið fram. HS Orka vinnur eftir hugmyndafræði um stöðugar framfarir og eru allar ábendingar um efnistösk eða upplýsingar um hvað megi betur fara vel þegar í gegnum netfang fyrirtækisins: hsorka@hsorka.is.

Staðfesting ytri aðila

HS Orka fékk ytri aðila (KPMG ehf.) til að yfirfara efni sjálfbærnisráðgjafarinnar HS Orku fyrir árið 2023. Í skýrslunni er undirritað staðfestingarskjal þar sem gerð er grein fyrir eðli staðfestingarinnar og til hvaða upplýsinga, sem fram koma í skýrslunni, staðfestingin nær. Sjá nánar í kaflanum: [Staðfesting varðandi sjálfbærnisráðgjafi \(KPMG ehf.\)](#)

Efnisyfirlit

SJÁLFBÆRNISKÝRSLA 2023

5	Um HS Orku
8	Frá forstjóra
10	Frá stjórnarformanni
11	Svartsengi og viðbragð við náttúruvá
12	Vatnsaflsvirkjanir HS Orku
13	Heimsmarkmiðin hjá HS Orku
14	Auðlindagarðurinn
16	Mikilvægisgreining 2023

UMHVERFI (E)

18	Auðlindastýring
21	Sjálfbærnimat fyrir Hvalárvirkjun
22	Loftslagsmál
27	TCFD loftslagsáhættumat 2023
29	Eigin orkunotkun
31	Auðlindastraumar
32	Meðhöndlun úrgangs
33	Náttúruvernd og vöktun

SAMFÉLAG (S)

36	Varnir og viðbragðsáætlanir
38	Orkuöryggi og innviðir
39	Öryggismál og vinnuumhverfi
43	Mannauður og jafnrétti
44	Virðiskeðjan
46	Netöryggismál
47	HS Orka og samfélagið
48	Helstu rekstrartölur og áhrif á efnahag

STJÓRNARHÆTTIR (G)

50	Flokkunarreglugerð ESB (EU Taxonomy)
52	Stjórnarhættir
54	GRI tilvísunartafla 2022
61	ESRS tilvísunartafla 2023
69	Staðfesting varðandi sjálfbærnisráskýrslu (KPMG ehf.)

Sjálfbærnisráýrsla 2023

- 5 Um HS Orku
- 8 Frá forstjóra
- 10 Frá stjórnarformanni
- 11 Svartsengi og viðbragð við náttúruvá
- 12 Vatnsaflsvirkjanir HS Orku
- 13 Heimsmarkmiðin hjá HS Orku
- 14 Auðlindagarðurinn
- 16 Mikilvægisgreining 2023



Um HS Orku

Staðfesting óháðs aðila **A** **B**

HS Orka framleiðir og selur endurnýjanlega raforku um allt land, heitt og kalt vatn til íbúa og fyrirtækja á Suðurnesjum og ýmsar aðrar afurðir frá jarðvarmaverum til ávinnings fyrir viðskiptavinum, fyrirtækið og samfélagið allt. HS Orka býr að nær hálfrar aldar reynslu af vinnslu endurnýjanlegrar orku og er í dag þriðja stærsta orkufyrirtæki landsins.

Eignarhald

- 50% í eigu Jarðvarma, fjárfestingafélags í eigu 14 íslenskra lífeyrissjóða
- 50% í eigu sjóða í stýringu hjá Ancala Partners

Raforka

Fyrirtækið á og rekur tvö jarðvarmaver, annað í Svartsengi og hitt við Reykjanesstá. Eftir kaup á Fjarðarvirkjunum 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.

Heildarframleiðsla raforku	2019	2020	2021	2022	2023
Raforka (MWst)	1.349.656	1.370.207	1.253.287	1.324.933	1.356.189

Raforkuframleiðsla	Hlutfall af heildarframleiðslu
Svartsengi	40%
Reykjanesvirkjun	49%
Brúarvirkjun	6%
Fjarðarvirkjanir*	4%

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

*Hluti samstæðureiknings HS Orku í árslok 2023, en ekki hluti af HS Orku hf.

Heitt og kalt vatn

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 heitavatsframleiðslan til 793 GWst eða 14,6 milljóna rúmmetra árið 2023. HS Orka sér einnig um rekstur meginvatnsbólts Suðurnesja í Lágum.



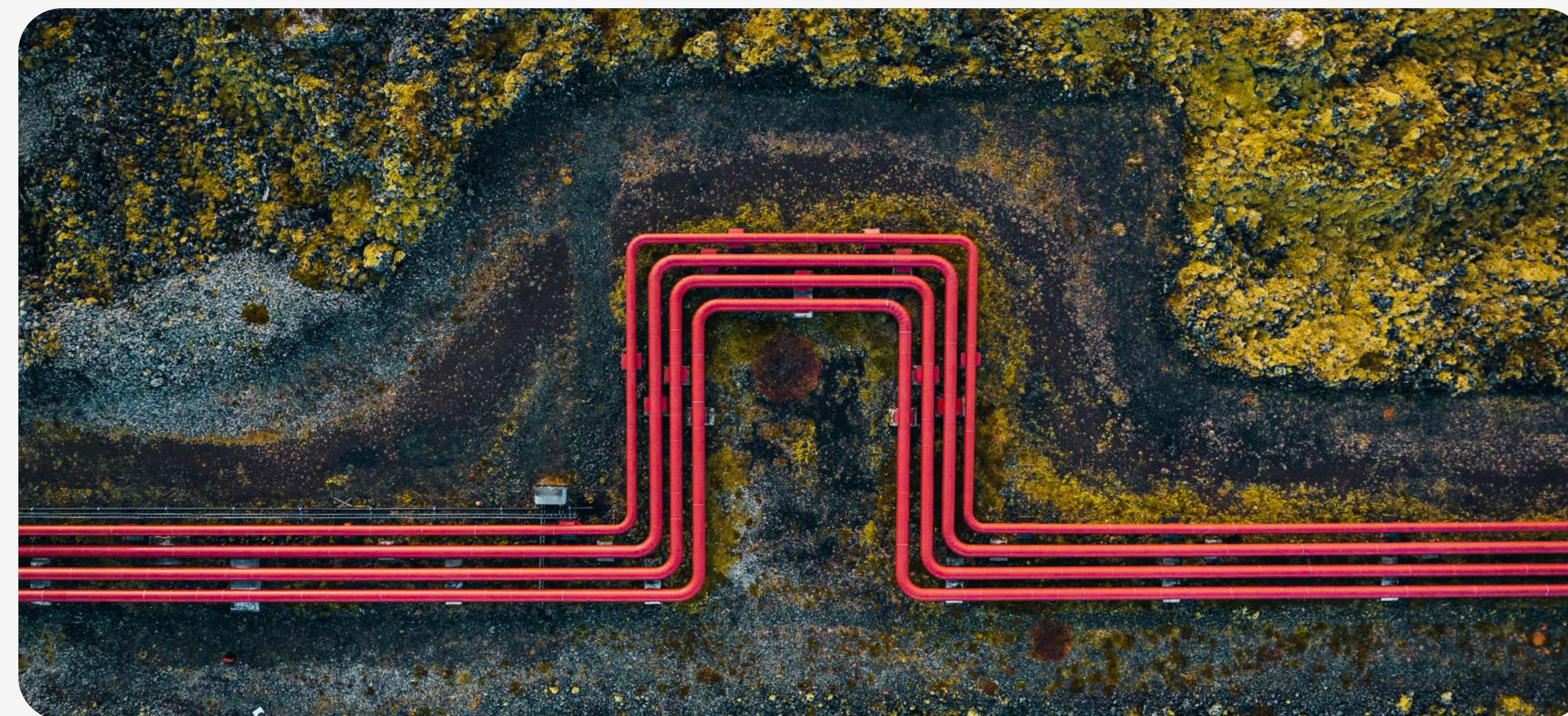
Heitt vatn
14.626.000 m³



Kalt vatn
7.578.000 m³

Hringrásarhagkerfið

Í nágrenni við jarðvarmaver fyrirtækisins á Suðurnesjum vinnur HS Orka að frekari vexti Auðlindagarðsins þar sem fyrirtæki nýta auðlindastrauma sem annars hefðu farið til spillis. Á vettvangi garðsins er unnið að þróunarverkefnum sem snúa að fjölnýtingu, hringrás og orkuskiptum. Frá virkjunum okkar í Svartsengi og á Reykjanesi er varmaorka, sem svarar til 1.556 GWst, seld til viðskiptavina í Auðlindagarðinum.





Tölur og mælikvarðar 2023

Háhitaholur

63

Heildarfjöldi

36

Fjöldi Reykjanes

27

Fjöldi Svartsengi

96 km

Heildarlengd

Loftslagsmál

Heildarlosun 2023

94.034 tonn af CO₂-ígildum

Útgefið markmið

Kolefnishlutleysi 2040

Losunarkræfni

25 gCO₂íg/kWst

Útgefið markmið

Undir 26 gCO₂íg/kWst árið 2030

Umfang 1 og 2 Bein losun (tonn CO₂-íg)

91.930

Jarðvarmavirkjanir

133

Bírfreiðar

Umfang 1 og 2 Óbein losun GHG (tonn CO₂-íg)

1.945

Framkvæmdir

23

Flugferðir

4

Úrgangur

Mannauður

90

Fjöldi starfsfólks

7,2 ár

Meðalstarfsaldur

45 ár

Meðalaldur

8%

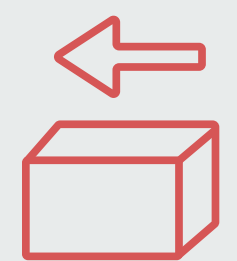
Starfsmannavelta

Virðisæðjan



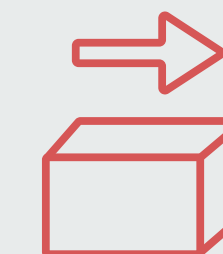
Fjöldi viðskiptavina

23.294



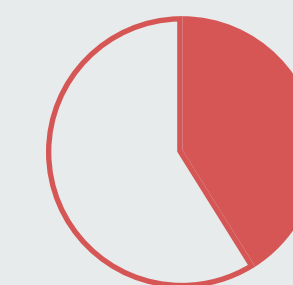
Erlendir birgjar

70



Innlendir birgjar

516



Birgjar með sjálfbærismat

33,9%

Orkuskipti



Hlutfall rafbifreiða og rafeldneytisbifreiða

41% (+12%)



Fjöldi hraðhleðslustöðva (með InstaVolt)

24



Fjöldi hleðslustöðva á starfsstöðvum

53 (+4%)



Hlutfall óendurnýjanlegrar orku af eigin orkunotkun

0,7%

Úrgangsmál



Magn úrgangs

167,7t



Flokkun úrgangs

85,6% (-5,4%)

Verkefni og árangur 2023



Gildi HS Orku

Gildi HS Orku:

Ábyrgð - Framsækni - Lipurð - Liðsheild



Ýmis ESG mál

- Val HS Orku á sex heimsmarkmiðum kynnt í fyrsta sinn.
- Ítarlegt sjálfbærnimat framkvæmt fyrir tíu lykilbirgja.
- Greining á stöðu HS Orku gagnvart flokkunarreglugerð ESB.
- TCFD loftslagsáhættumat framkvæmt í annað sinn.
- Þróun ESG gagnagrunns sem eykur sjálfvirkni og áreiðanleika gagna.



Varnir og aðgerðir vegna jarðhræringa

- Fjölpættar aðgerðir, framkvæmdir og samstarf um varnir innviða í Svartsengi og á Suðurnesjum. Sjá yfirlit í kaflanum [Varnir og viðbragðsáætlanir](#).



Framleiðsla endurnýjanlegrar orku

- Framkvæmdir við stækkun orkuvers og endurbætur á hitaveitu í Svartsengi.
- Fjarðarvirkjanir bættust í eignasafnið.
- Fyrsta ár REY4 orkuversins í Reykjanesvirkjun.
- Ný borunarverkefni hófust á Reykjanesi.
- Úttekt á undirbúningsstigi Hvalárvirkjunar út frá Hydropower Sustainability Standard.



Stuðningsstefnur HS Orku

- Ný sjálfbærnistefna og ný loftslagsstefna HS Orku.
- Ný Öryggis- og vinnuverndarstefna.
- Uppfærð mannauðsstefna og jafnréttisáætlun.



Umhverfi

- Losunarkræfni árið 2023 undir 2030 markmiði en óvissa um áhrif jarðhræringa á losun.
- Nýtt markmið um að 90% úrgangs verði flokkaður árið 2028.
- Nýtt markmið um kolefnishlutleysi á framkvæmdastað árið 2035.



Mannauður

- Ítarlegar heilsufarsskoðanir fyrir starfsfólk - 81% þátttaka á árinu.
- Teknar upp mánaðarlegar mannauðsmælingar sem taka púlsinn á líðan starfsfólks og starfsánægju.



Öryggismál

- "Gullnu reglurnar mínar" skilgreindar - leiðbeiningar um lífsnauðsynlegar varnir á vinnusvæðum fyrirtækisins.



Samfélag

- Samfélagssjóður HS Orku var settur á fót og hlutu 21 verkefni styrk úr sjóðnum í tveimur úthlutunum.
- Rammi fyrir nýjan rannsóknarsjóð HS Orku skilgreindur.

Frá forstjóra

Tómas Már Sigurðsson



Árið 2023 var í alla staði einstakt fyrir HS Orku en fyrirtækið stóð frammi fyrir risavöxnum áskorunum á árinu. Þar stóðu hæst langvarandi og fordæmalausar jarðhræringar á Reykjaneskaganum og eldsumbrot sem ógnuðu innviðum í Svartsengi. Ég er einstaklega stoltur af viðbrögðum einvaliðs HS Orku sem lyfti grettistaki við þessar krefjandi aðstæður.

Samfélagslega mikilvægir innviðir í Svartsengi

Í lok október hófst tímabil mikilla jarðhræringa í næsta nágrenni við Svartsengi sem ekki sér fyrir endann á. Reksturinn stóðst álagsprófið og framleiðsla í Svartsengi hélst órofin í náttúruhamförnunum. Því má ekki síst þakka mannauði fyrirtækisins þar sem afreksfólk skipar hverja stöðu og engin úrlausnarefni reyndust því ofviða. Jarðhræringarnar í og við Svartsengi vörpuðu kastljósi á samfélagslegt mikilvægi orkuversins og því réðust stjórnvöld í sögulegar framkvæmdir til varnar innviðunum. Með varnargörðunum eykst afhendingaröryggi orkuversins í Svartsengi til muna því ef náttúruvá steðjar að er görðunum ætlað að verja þjónustu við samfélag um 32 þúsund íbúa, fyrirtækja og stofnana á Suðurnesjum ásamt framleiðslu raforku inn á meginflutningskerfi landsins.

Fjárfestingar í aukinni framleiðslu og orkunýtni

Framkvæmdir við endurbætur og stækkun orkuversins í Svartsengi hófust um mitt ár í framhaldi af 30MW stækkun Reykjanesvirkjunar, sem var gangsett undir lok árs 2022. Einnig bættust Fjarðarvirkjanir í Seyðisfirði í eignasafn okkar með samtals tæplega 10MW afl. Við höfum nýjar rannsóknarboranir í grennd við vinnslusvæði Reykjanesvirkjunar í byrjun nóvember og frekari rannsóknarboranir eru á áætlun í beinu framhaldi. Aukinn kraftur

hefur einnig verið settur í undirbúning nýrra orkukosta. Þar eru virkjun Hvalár í Árneshreppi og nýting jarðvarma í Krýsuvík í landi Hafnarfjarðar efst á blaði ásamt þróun spennandi vindorkuverkefna á nokkrum stöðum um landið. Jarðhræringarnar á Reykjanesi undirstrika einmitt nauðsyn þess að nýta orkukosti víðar um land og á jarðfræðilega köldum svæðum. Meiri framleiðslugeta, ekki síst í vatnsafla, gerir okkur betur í stakk búin til að mæta sveiflum á markaði til hagsbóta fyrir viðskiptavinum okkar, sér í lagi heimili og smærri fyrirtæki.

Að skilja auðlindina betur

Á auðlindasviði HS Orku vinnur hópur jarðvísindafólks á heimsmælikvarða að því að skilja betur auðlindirnar sem okkur hefur verið treyst fyrir. Auðlindastýringin er í markvissri uppbyggingu og verður að teljast einstakt að lítið orkufyrirtæki hafi á að skipa slíku teymi sérfræðinga. Á umbrotatímum síðustu mánaða hefur teymið miðlað mikilvægum upplýsingum og mælingum úr kerfum okkar til vísindasamfélagsins og þannig stuðlað að auknum skilningi á jarðhitakerfum og eldstöðvum á Reykjanesi. Í samstarfi við önnur orkufyrirtæki og fræðafólk á sviði jarðhita skoðar auðlindasviðið einnig hvernig greina megi betur náttúrulega losun koltvísýrings frá jarðhitasvæðum. Sú þekking er nauðsynleg til að unnt sé að leggja betra mat á hlutfall losunar frá jarðvarmavirkjunum í heildarlosun Íslands.

Heita vatnið í brennidepli

Ef svo fer að starfsemi orkuversins í Svartsengi lamast er eitt helsta úrlausnarefnið að tryggja hitaveitu til samfélagsins á Suðurnesjum. Í samstarfi við HS Veitur og stjórnvöld hefur HS Orka unnið að viðbragðsáætlunum sem miða að því að brúa bilið þar til unnt yrði að koma Svartsengi í gagnið á ný. Þetta er flókið úrlausnarefni sem enn er verið að kortleggja en liður í því er að verja svokallaða Njarðvíkuræð til Reykjanesbæjar. Heita vatnið er víðar í brennidepli en á Suðurnesjum. Leit að heitu vatni fyrir höfuðborgarsvæðið heldur áfram þar sem skortur á heitu vatni er yfirvofandi og brýnt að mæta fyrirsjáanlegri aukningu í eftirspurn og tryggja rekstraröryggi. Viðræður okkar við Hafnarfjarðarbæ um nýtingu Krýsuvíkursvæðisins í því skyni hafa gengið vel og er stefnt að frekari rannsóknum á svæðinu.

Hringrásarhagkerfið og orkuskipti í samgöngum

Í anda hringrásarhagkerfisins leitum við leiða til að nýta betur koltvísýring og aðra strauma sem falla til við jarðvarmavinnslu okkar. Við erum bjartsýn á að fyrirtæki í rafeldsneytisframleiðslu

hasli sér völl í Auðlindagarðinum en mati á umhverfisáhrifum fyrir slíkt verkefni lauk nýverið. Rafeldsneyti getur til framtíðar nýst í samgöngum hér á landi og affall frá framleiðslunni myndi jafnframt nýtast sem dýrmætt hráefni fyrir önnur verkefni innan Auðlindagarðsins, s.s. matvælaframleiðslu. Við færðum jafnframt út kvíarnar á hleðslustöðvamárknaði og fjölguðum verulega viðskiptavinum í hleðslulausnum. Einnig erum við í öflugum samstarfi við breska hraðhleðslufyrirtækið InstaVolt sem í sumar tók í notkun stærsta hraðhleðslugarð landsins.

Náum sátt um orkunýtingu til orkuskipta

Skömmu fyrir áramót frestaði Alþingi afgreiðslu frumvarps til bráðabirgðalaga sem var ætlað að lögfesta forgangsöröðun orkusölu í þágu heimila og smærri fyrirtækja. HS Orka tekur heilshugar undir nauðsyn þess að tryggja orkuöryggi almennings en taldi útfærslu frumvarpsins gallaða. Við hvetjum til þess að við frekari lagasetningu verði litið til reynslu annarra þjóða og horft til framtíðar þar sem skilvirkni og gegnsæi á einum virkum raforkumarknaði verði tryggð. Við erum í miðjum orkuskiptum og þótt langt sé í land mun virkur marknaður flýta fyrir því að við náum loftslagsmarkmiðum okkar sem þjóð.

Samhliða er brýnna en nokkru sinni að einfalda kerfi leyfisveitinga til orkunýtingar hér á landi en flókin og þunglamaleg stjórnsýsla hefur staðið í vegi fyrir framgangi verkefna sem komin eru í nýtingarflokk rammaáætlunar eftir vandað ferli. Það er ein af orsökum þess að orkuskortur vofir yfir þjóðinni með þeim afleiðingum að markmið um orkuskipti munu ekki nást á tilsettum tíma. Einnig er nauðsynlegt að betrubæta flutningskerfi raforku til að tryggja afhendingaröryggi og horfum við til þess að tvöföldun Suðurnesjalínu komist strax til framkvæmda.

Hvatar til að gera betur

Sjálfbærni snýst um að athafnir okkar séu ávallt í sem mestri sátt við umhverfi og samfélag. Þetta er yfirgripsmikið og krefjandi verkefni sem snertir á flestu í starfsemi orkufyrirtækis eins og HS Orku. Við sjáum fyrir auknar ytri kröfur í málaflokknum, ekki síst með innleiðingu nýrrar Evróputilskipunar hér á landi um sjálfbærniupplýsingagjöf (CSRD). En auknum kröfum í loftslagsmálum og áherslu á sjálfbærni á heimsvísu fylgja líka spennandi tækifæri og hvatar til að gera enn betur. Við hjá HS Orku hlökkum til að halda þeirri vegferð áfram.



Frá stjórnarformanni

Adrian Pike



Undanfarið hefur hugur okkar verið hjá vinum og samstarfsfólki úr Grindavík þar sem jarðhræingar og eldgos hafa skapað þeim fordæmalausar og erfiðar aðstæður. Það er von okkar að sem fyrst takist að eyða þeirri óvissu sem ríkir í bæjarfélaginu.

Árið 2023 vann starfslið HS Orku ötullega að því að efla varnir orkuversins í Svartsengi gegn yfirvofandi náttúruvá og var það gert í samstarfi við ýmsa viðbragðsaðila og opinberar stofnanir.

Öryggi starfsfólks okkar og viðskiptavina er ávallt í fyrirrúmi í slíkri vinnu. Ekki verður ráðið við öfl móður náttúru en yfirvöld hafa brugðist hratt við til að verja innviðina í Svartsengi með hliðsjón af mismunandi sviðsmyndum. Í reynd má segja að varnir Svartsengis séu nú um margt öflugri en nokkru sinni. Það er að sönnu einstakt að rekstur orkuversins hafi að mestu gengið eðlilega fyrir sig í gegnum jarðskjálftahrinur og eldgos síðustu mánaða og missera og er ég fullur aðdáunar á samtakamætti okkar hæfa starfsliðs sem haldið hefur sjó í rekstri fyrirtækisins í gegnum þessa krefjandi tíma.

Eignasafnið í vatnsorku stækkar

Í umróti síðustu missera hefur rekstur Reykjanesvirkjunar einnig gengið eðlilega fyrir sig og er fyrsta rekstrarár nýju 30MW túrbínunnar í REY4 nú að baki. Mikill kraftur hefur verið settur í kortlagningu á auðlindinni á Reykjanesi og við bíðum þess að sjá hvaða tækifæri felast í nýjum borholum á svæðinu. HS Orka bætti við eignasafni sítt í vatnsafli með kaupum á Fjarðarvirkjunum á Austurlandi síðsumars. Ásamt Brúarvirkjun er framleiðslugeta fyrirtækisins í uppsettu vatnsafli nú samtals 20MW og verður áfram leitað leiða til að efla fyrirtækið á þessu sviði. Á sama tíma er unnið að þróun langtímaverkefna á borð við Hvalárvirkjun á Vestfjörðum.

Lykilþátttakandi í orkuskiptum

Mikilvæg umskipti eru að verða á orkumarkaði á Vesturlöndum sem mótast af breytingum í reglugerðarumhverfi og skýrari skuldbindingum um sjálfbærni. Árið 2024 verða aðgerðir og þróun regluverks sem miða að kolefnishlutleysi áfram í brennidepli á orkumörkuðum og þyngri áhersla verður lögð á afkolun. Þjóðir heims eru að herða róðurinn og auka framleiðslu endurnýjanlegrar orku en til viðbótar ástandinu í loftslagsmálum ýtir staða stjórn mála á heimsvísu einnig undir nauðsyn þess að efla orkuöryggi með framleiðslu grænnar orku. Líkt og Ísland allt hefur HS Orka burði til að verða leiðandi afl í innleiðingu nýrra og sjálfbærari viðskiptalausna. Við getum byggt á styrkleikum okkar í framleiðslu endurnýjanlegrar orku og haldið áfram að fjárfesta í verkefnum sem fela í sér bættu nýtingu auðlinda og hráefna. Þróun og uppbygging Auðlindagarðs HS Orku heldur áfram og ég hlakka til að sjá fleiri skapandi fyrirtæki taka þar höndum saman með okkur.

Sjálfbær framtíð innan seilingar

Þótt Ísland standi vel að vígi verður á næstu árum kallað eftir aðgerðum og fjárfestingum sem styðja við þá innviðaupbyggingu sem er nauðsynleg fyrir full orkuskipti. Rafvæðing samgangna mun halda áfram og kalla á mikla þróun innviða fyrir allar samgöngur, jafnt á vegum sem og í siglingum og flugi. Vegna landfræðilegrar legu og sterkrar stöðu á sviði endurnýjanlegrar orku getur Ísland haft raunveruleg áhrif í þeim umbreytingum sem framundan eru í flutningum á alþjóðavísu.

Að segja skilið við jarðefnaeldsneyti er risavaxið verkefni sem krefst umfangsmikilla og flókinna fjárfestinga yfir langan tíma. Með núverandi eignasafni sínu er orkufyrirtækið HS Orka vel í stakk búið til að vera hreyfiafl nauðsynlegra breytinga og mun félagið leggja sitt af mörkum í þeirri vegferð að skapa sjálfbært samfélag til framtíðar.

Svartsengi og viðbragð við náttúruvá

GRI 3-3

Mikilvægt málefni

Staðfesting óháðs aðila

A B

Fordæmalausar jarðhræringar og eldsumbrot á Reykjaneskaga síðla árs vörpuðu skýru ljósi á samfélagslegt mikilvægi orkuversins í Svartsengi, ekki síst hitaveitunnar. Orkuverið sinnir heitavatsframleiðslu fyrir öll sveitarfélög og atvinnustarfsemi á Suðurnesjum. Um er að ræða heimili yfir 32 þúsund íbúa landshlutans, fyrirtæki, stofnanir og þjóðhagslega mikilvæga starfsemi á borð við alþjóðaflugvöllinn. Fjölbætt viðbrögð við aðsteðjandi náttúruvá gerði mögulegt að viðhalda órofinni framleiðslu í orkuverinu í Svartsengi allt árið.

Orkuver HS Orku í Svartsengi

66 MW

Uppsett afl

573 GWst

Ársframleiðsla

190 MWth

Heitavatsframleiðsla

27

Fjöldi háhitahola

29 km

Lengd háhitahola

Framleiðslugeta hitaveitunnar í Svartsengi er 190 MW. Til samanburðar er uppsett afl raforkuversins 66MW. Það er því flókið mál að tryggja sambærilegt magn heits vatns fyrir Suðurnesin, kæmi til stöðvunar orkuversins. Mögulegt er að útvega kalt vatn og raforku með öðrum leiðum en engar varaleiðir eru til reiðu fyrir heitavatsframleiðslu.

Á grundvelli skýrslu vinnuhóps um varnir mikilvægra innviða samþykkti Alþingi þann 13. nóvember 2023 lög um vernd mikilvægra innviða á Reykjaneskaga. Lögin eyddu óvissu um hvernig standa skyldi að vörnum og hver bæri ábyrgð á skipulagi og framkvæmd verkefna. Við lagasetningu tóku almannavarnir yfir skipulag varna við Svartsengi og hófust strax framkvæmdir við varnargarða fyrir Svartsengi. Í kaflanum [Varnir og viðbragðsáætlanir](#) er farið ítarlega yfir aðgerðir og fjárfestingar HS Orku í auknu álagspoli starfseminnar á undanförunum misserum. Bæði er um að ræða aðgerðir innan fyrirtækisins og samstarf og aðgerðir í samvinnu við almannavarnir og aðra hagaðila.



Vatnsaflsvirkjanir HS Orku

GRI 3-3

Mikilvægt málefni

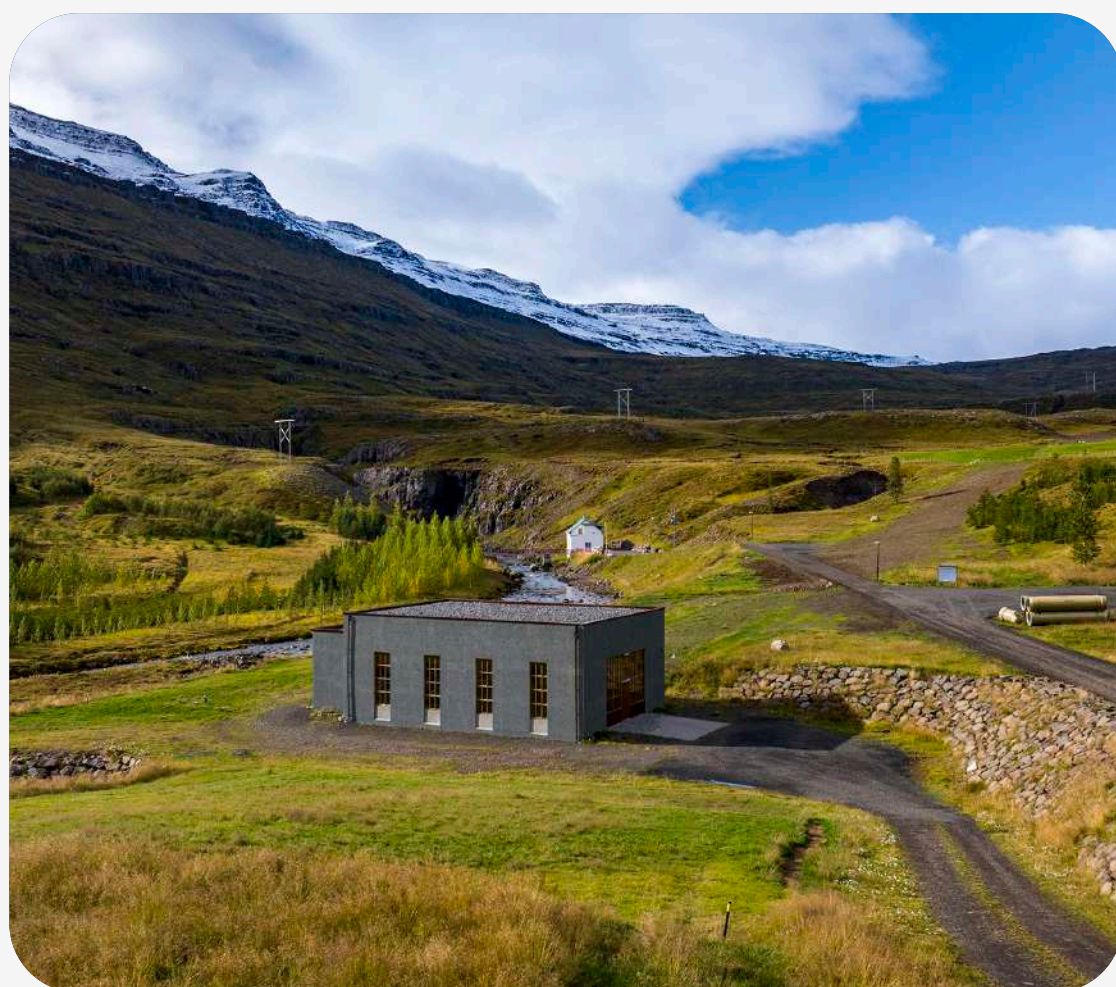
Síðsumars 2023 bættust Fjarðarvirkjanir í Seyðisfirði í eignasafn HS Orku. Fyrir var Brúarvirkjun í Biskupstungum svo nú eru tvær vatnsaflsvirkjanir í eigu fyrirtækisins, með tæplega 20MW af uppsettu afli. Auk þess hefur HS Orka milligöngu um sölu á 25MW af raforku í gegnum samninga við veflestar smávirkanir í einkaeigu á Íslandi.

Fjarðarvirkjanir*

Gangsetning: Bjólfsvirkjun 2009 og Gúlsvirkjun 2010

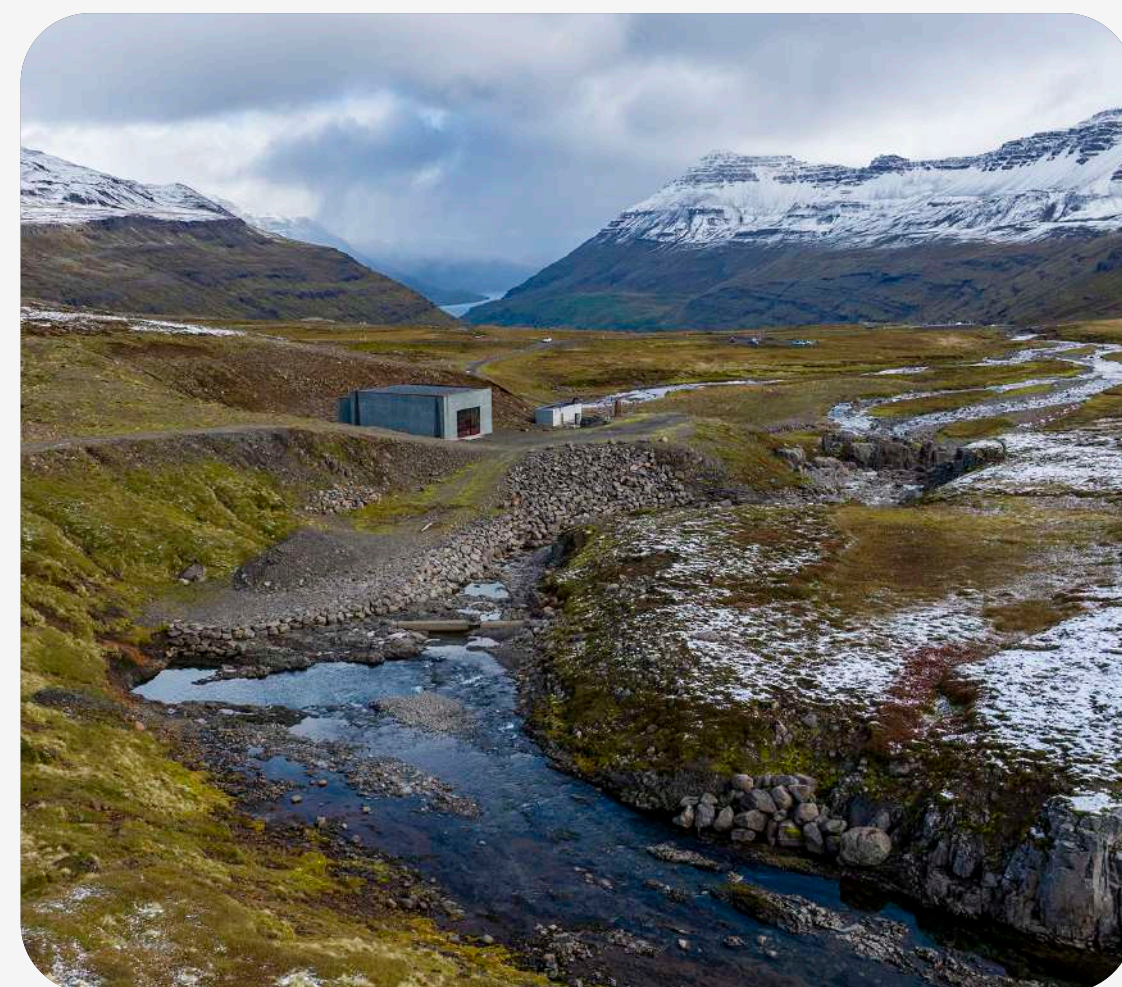
Uppsett afl: 9,8MW

Ársframleiðsla: 60GWst



Bjólfsvirkjun í Seyðisfirði er Fjarðarvirkjun neðri.

*Hluti samstæðu HS Orku í árslok 2023 en ekki hluti af HS Orku hf.



Gúlsvirkjun í Seyðisfirði er Fjarðarvirkjun efri.

Fjarðarvirkjanir ofan Seyðisfjarðar á Austurlandi er samheiti yfir tvær virkjanir í Fjarðará sem kallast Bjólfsvirkjun og Gúlsvirkjun.

Miðlunarlón eru í Heiðarvatni og Þverarlóni á Fjarðarheiði og miðlun úr þeim gerir HS Orku kleift að nýta framleiðslu virkjananna til að mæta álagstoppum almennra notenda að vetrarlagi. HS Orka þekkir rekstur Fjarðarvirkjana vel enda hefur fyrirtækið keypt alla orku og stýrt framleiðslu virkjananna frá gangsetningu þeirra.

Brúarvirkjun

Gangsetning: 2020

Uppsett afl: 9,9MW

Ársframleiðsla: 85GWst



Brúarvirkjun í Biskupstungum

Brúarvirkjun er rennslisvirkjun í efri hluta Tungufljóts í Biskupstungum í Bláskógabyggð, í þeim hluta árinna sem rennur milli jarðanna Haukadals II og Brúar, ofan við þjóðveginn að Gullfossi. Umfang virkjunarinnar er tiltölulega lítið og staðsetningin heppileg með tilliti til sjónrænna áhrifa. Með tilkomu Brúarvirkjunar jókst afhendingaröryggi raforku í Bláskógabyggð sem og í nágrennabyggðum.

Heimsmarkmiðin hjá HS Orku

Tengd verkefni 2023

5 JAFNRÉTTI
KYNJANNA

Uppfærð mannauðsstefna –
jafnréttissáttmáli Sameinuðu
Þjóðanna hafður til hliðsjónar

Uppfærð jafnréttisáætlun og
stefna gegn einelti, ofbeldi
og áreitni

Viðurkenning
Jafnvægisvogarinnar fyrir
jöfnun kynjahlutfalls í efsta
lagi stjórnunar

Samstarfssamningur við UN
Women

Innleiðing nýs mannauðs- og
launakerfis sem auðveldar
yfirsýn yfir kynjamælikvarða

7 SJÁLFBÆR
ORKA

Framkvæmdir við
endurnýjun og stækkun
(SVA7) í Svartsengi

10MW aukning í
framleiðslugetu með
kaupum á Fjarðararvirkjunum

Úttekt á undirbúningsstigi
Hvalárvirkjunar með hliðsjón
af HSS staðlinum

Auðlindastýring eflað með
þróun hugmynda- og
forðafræðilíkana

Borunarverkefni á Reykjanesi
hófst og rannsóknarboranir í
Krýsuvík undirbúnar

9 NÝSKÖPUN OG
UPPBYGGING

Fyrsta ár REY4 orkuvers
Reykjanesvirkjunar þar sem
ný tækni var innleidd til að
auka orkunýtni

Forhönnun á CO₂ lögnum
frá Svartsengi vegna
rafeldsneytisframleiðslu

Þróun samstarfs- og
nýsköpunarverkefna innan
Auðlindagarðsins

Samstarf við InstaVolt sem
opnaði í sumar stærsta
hraðhleðslugarð landsins

Framkvæmdir við
endurnýjun kaldvatnslagna
til Grindavíkur í samvinnu við
HS Veitur

12 ÁBYRG NEYSLA
OG FRAMLEIÐSLA

Fjárfesting í fjörgasmælum
og öðrum öryggisbúnaði,
þ.m.t. innleiðing Tetra
talstöðva fyrir neyðarfjarskipti

Innleiðing á „Gullnu
reglurnar mínar“ sem
eru einfaldar varnir við
lífshættulegum aðstæðum

Sjálfbærnimat framkvæmt
gegnum þriðja aðila á 10
lykilbirgjum

Markmið um 85% flokkun
úrgangs náðist og nýtt
markmið sett um 90%
flokkun árið 2028

Þróun og uppbygging
nýs gagnagrunns fyrir
sjálfbærniupplýsingar

13 AÐGERÐIR Í
LOFTSLAGSMÁLUM

Ný loftslagsstefna HS Orku
samþykkt og markmið
uppfærð

Lokið við lífsferilsgreiningar
fyrir orkuverin í Svartsengi
og á Reykjanesi

Rannsóknir á losun CO₂ frá
jarðhitasvæðum

Orkuskipti í bílaflota
HS Orku og markmið
um kolefnishlutleysi á
framkvæmdastað árið 2035

Undirbúningur
samstarfsverkefna sem snúast
um nýtingu CO₂ losunar til
framleiðslu rafeldsneytis

15 LÍF Á
LANDI

Fjallað er um líffræðilegan
fjölbreytileika í nýrri
sjálfbærnistefnu HS Orku

Nýr rannsóknarsjóður HS
Orku skilgreindur fyrir náms-
og rannsóknarverkefni

Vistkerfisrannsóknir á
áhrifasvæðum HS Orku, m.a.
í Arfadalsvík

Vistkerfisrannsóknir
sem tengjast vindorku:
Kortlagning á ferðum arna

HS Orka var meðal
stuðningsaðila
Líffræðiráðstefnunnar 2023



Auðlindagarðurinn

GRI 3-3

Mikilvægt málefni

Staðfesting óháðs aðila A B

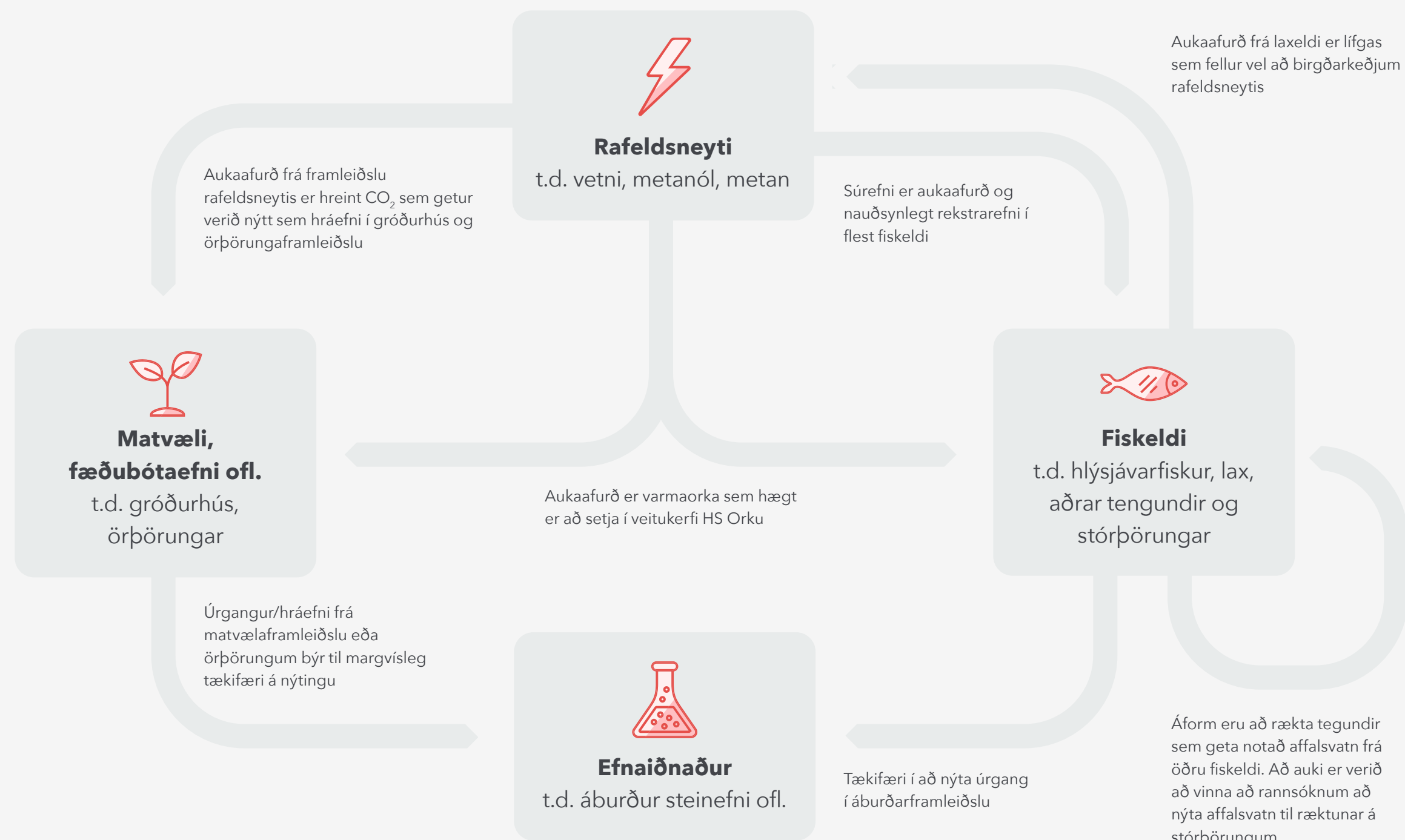
Auðlindagarðurinn hefur byggst upp í nágrenni jarðvarmavera HS Orku og er í dag leiðandi klasi fyrirtækja þar sem fjölnýting auðlindastrauma stuðlar í senn að hagkvæmni og aukinni sjálfbærni í rekstri. Fyrirtæki getur talist hluti Auðlindagarðsins ef það fær fleiri en einn auðlindastraum frá HS Orku eða öðrum aðilum innan garðsins.

HS Orka vill stuðla að ábyrgri neyslu og framleiðslu með því að tryggja að sú orka sem leyst er úr læðingi í orkuframleiðslunni sé nýtt til fulls með sem mestum ábata fyrir fyrirtækið og samfélagið allt. Á vettvangi Auðlindagarðsins hefur átt sér stað raunverulegur árangur í þróun til aukinnar sjálfbærni og innan hans eru í þróun verkefni sem snúa beint að loftslagsmálum og orkuskiptum, matvæla- og efnaiðnaði, áburðarframleiðslu, snyrtivöruframleiðslu og ferðaþjónustu.



Hringrásar tækifæri

Ný verkefni Auðlindagarðsins endurspeglar framtíðar atvinnugreinar og ýta undir tækifæri í fjölnýtingu og hringrás



Fjölnýting strauma og hringrásarhagkerfi

Með fjölnýtingu lágmarkum við soun frá orkuframleiðslunni en markmið Auðlindagarðsins er að taka fleiri skref þannig að hringrás myndist á milli fyrirtækjanna sem þar starfa, þ.e.a.s. að úrgangur eins fyrirtækis verði hráefni annars. Eftir því sem fleiri fyrirtæki bætast í hópinn má gera ráð fyrir að tækifærum til hringrásar fjölgi. Áhersla er lögð á atvinnugreinar þar sem úrgangur og akaafurðir framleiðenda geta nýst öðrum fyrirtækjum

innan garðsins en gott dæmi um þetta er rafeldsneytisframleiðsla en slík starfsemi býður upp á spennandi hringrásartækifæri. Ljósi er varpað á samstarfsverkefni HS Orku og SGGI um rafeldsneytisframleiðslu á Reykjanesi í kaflanum [Aðgerðir í loftslagsmálum](#) í umhverfisluta skýrslunnar.

Grænir iðngarðar

Stjórnvöld vinna nú að skilgreiningu krafna til grænna iðngarða hér á landi. Auðlindagarðurinn er nú þegar fjölnýtingar- og hringrásargarður og ætti að hafa alla burði til að uppfylla kröfur um Græna iðngarða, a.m.k. þegar litið er til beintengdra fyrirtækja sem nýta akaafurðir annarra í framleiðslu sinni. Mikilvægt er að litið verði til þess að væntanleg skilgreining grænna iðngarða muni ekki hamla þróun grænna iðngarða sem þegar hafa raungerst hér á landi.

Markmið og verkefni

- Undirbúningur í tengslum við verkefni á borð við landeldi Samherja við Reykjanesvirkjun og rafeldsneytisverkefni SGGI.
- Styðja við þróun hringrásartækifæra innan Auðlindagarðsins.
- Leiða samtal milli fyrirtækja innan Auðlindagarðsins um nánari samvinnu og mögulega skilgreiningu sjálfbærniðmiða beintengdra fyrirtækja innan garðsins.
- Þróunarverkefni til að grípa frekari glatvarma.
- Samstarf við Reykjanesklasann og aðra aðila á Reykjanesi um tækifæri til nýsköpunar og bættrar orkunýtingar.

Mikilvægisgreining 2023

GRI 3-1

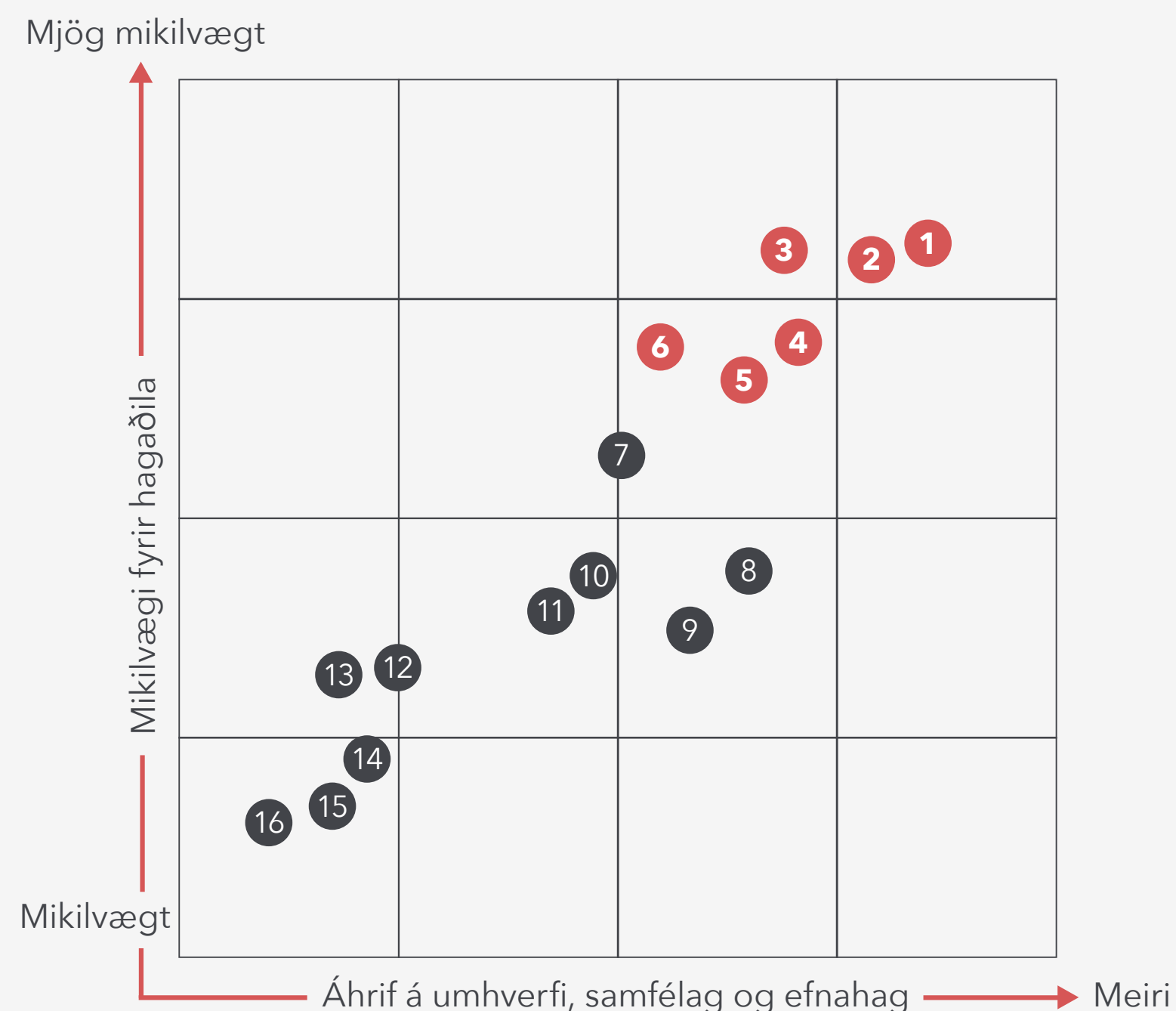
GRI 3-2

Staðfesting óháðs aðila

A

B

Kjarninn í þessari skýrslu er upplýsingagjöf um þau málefni sem eru metin mikilvægust fyrir HS Orku út frá sjálfbærnisjónarmiðum. Árið 2022 var framkvæmd full mikilvægisgreining sjálfbærnimálefna og var þeirri vinnu og niðurstöðum greiningarinnar gerð skil í [síðustu sjálfbæriskýrslu](#). Ekki er gerð heildstæð mikilvægisgreining árlega en á hverju ári eru niðurstöður rýndar með tilliti til þess hvort tilefni sé til breytinga á mikilvægismatinu.



Uppfærð röðun mikilvægra málefna

Í ljósi jarðhræringa á Reykjanesskaganum og áskorana þeim tengdum var árið 2023 gerð sú uppfærsla á mikilvægismatinu að málefnið *Orkuöryggi og innviðir* var færð efst á lista mikilvægra málefna. Að öðru leyti er röðun mikilvægra málefna sú sama og í fyrri greiningu. Tillaga að þessari breytingu var lögð fyrir ferlaráð fyrirtækisins til umræðu og samþykktar í desember 2023. Ráðið er skipað framkvæmdastjórn og lykilstarfsfólki.

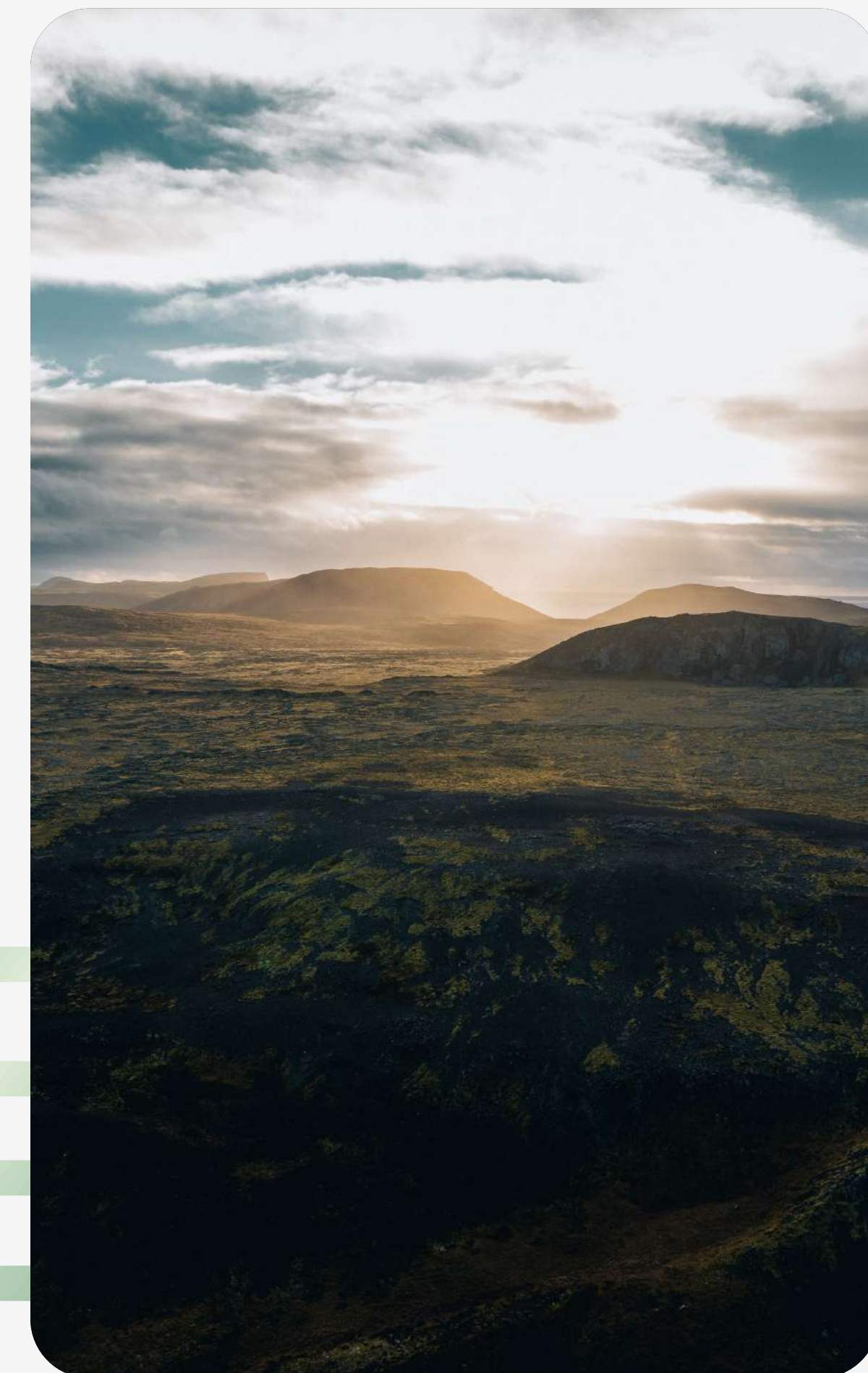
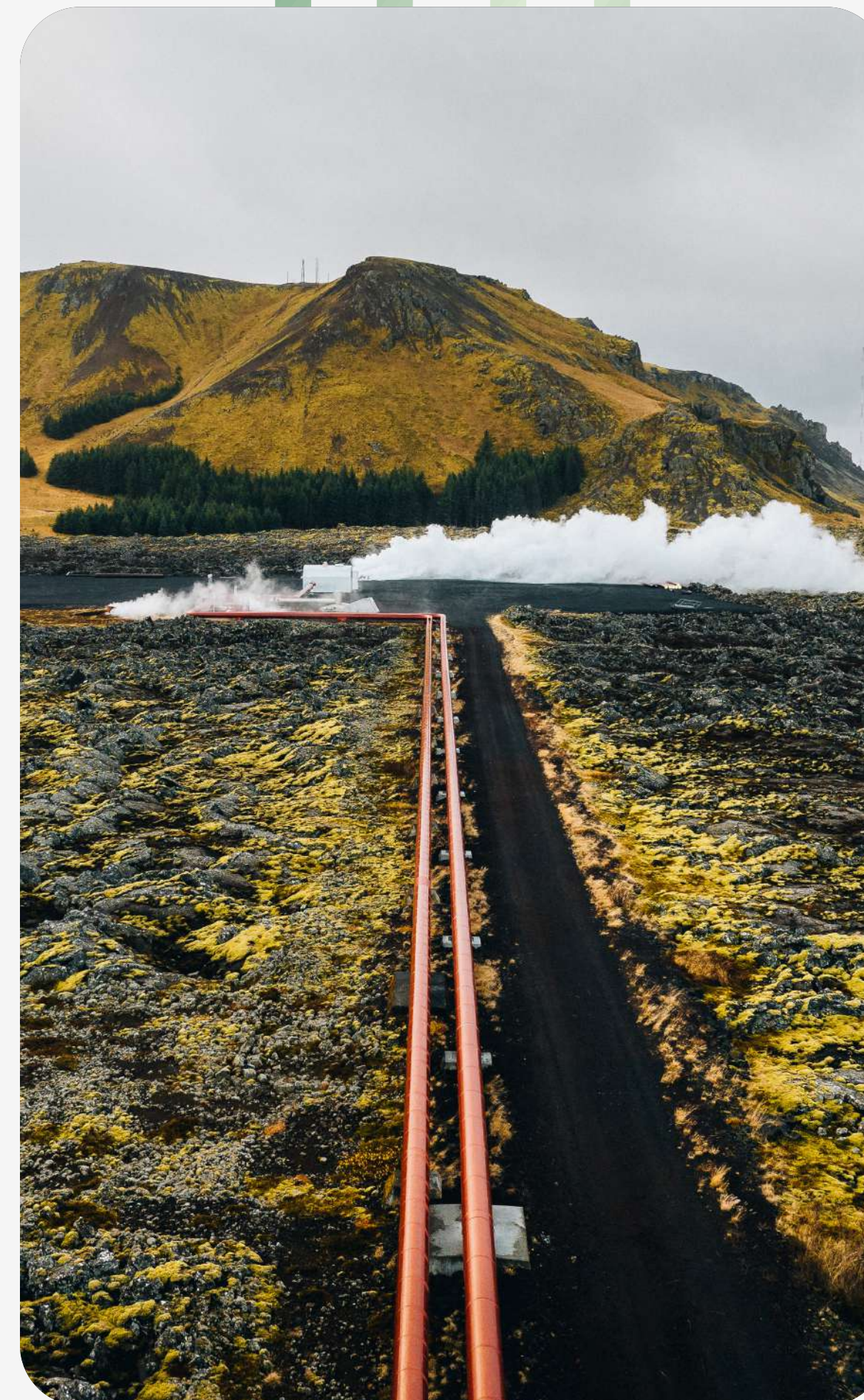
Umfjöllun um mikilvæg málefni í skýrslunni

Þeim sex sjálfbærnimálefnum sem skilgreind eru sem mikilvægust fyrir HS Orku eru gerð sérstök skil í þessari skýrslu, í samræmi við GRI staðla um stjórnun mikilvægra málefna. Málefnið [Orkuöryggi og innviðir](#) er gerð sérstaklega ítarleg skil í ár, m.a. með heildstæðu yfirliti í kaflanum [Varnir og viðbragsáætlanir](#) yfir aðgerðir og samstarf vegna jarðhræringa og eldgosa. Fyrir utan umfjöllun um mikilvægustu málefnið er í skýrslunni fjallað um önnur sjálfbærnimálefni í samræmi við kröfur GRI/ESRS staðlanna og til að fylgja góðum viðmiðum um upplýsingagjöf.

Mikilvæg málefni 2023	Umfjöllun í skýrslunni (GRI 3-3)
1 Orkuöryggi og innviðir	Bls. 11, 36-38
2 Sjálfbær nýting auðlinda	Bls. 12, 18-21
3 Öryggismál og vinnuumhverfi	Bls. 39-41
4 Loftslagsmál	Bls. 22-29, 50-51
5 Auðlindagarður og hringrás strauma	Bls. 14-15
6 Ábyrg neysla og framleiðsla	Bls. 14-15, 29, 31-34, 44-45

Umhverfi

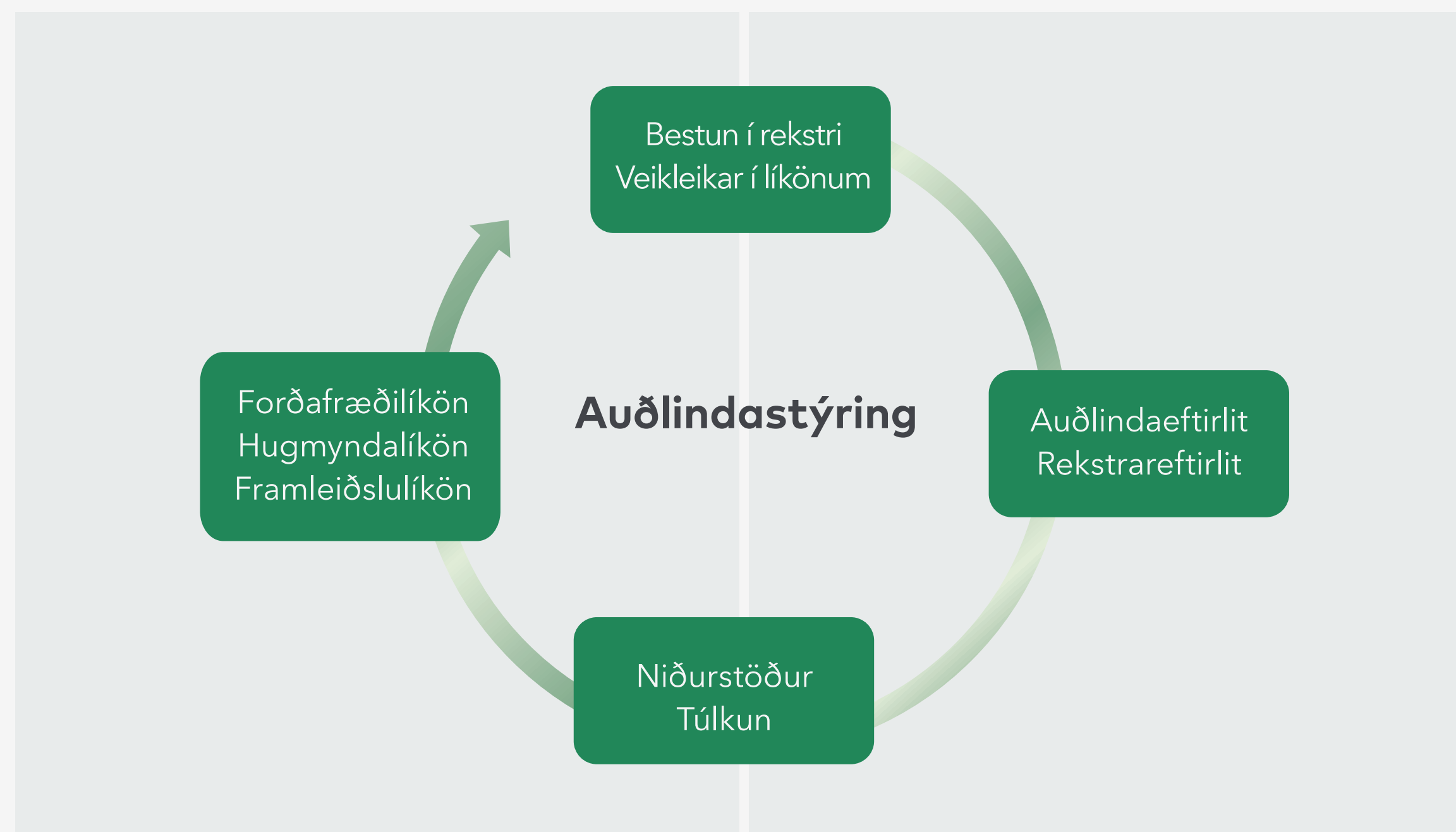
- 18 **Auðlindastýring**
- 21 **Sjálfbærnimat fyrir Hvalárvirkjun**
- 22 **Loftslagsmál**
- 27 **TCFD loftslagsáhættumat 2023**
- 29 **Eigin orkunotkun**
- 31 **Auðlindastraumar**
- 32 **Meðhöndlun úrgangs**
- 33 **Náttúruvernd og vöktun**



Auðlindastýring

GRI 3-3 Mikilvægt málefni Staðfesting óháðs aðila A B

Undirstaða árangurs fyrirtækisins til langs tíma felst í ábyrgri nýtingu auðlinda, bæði jarðvarma- og ferskvatnsauðlindanna. Rannsóknir og eftirlit HS Orku með auðlindunum eru grundvallarþáttur í rekstri fyrirtækisins og sífellt er unnið að framförum á því sviði. Ákvarðanir um framleiðslu byggja á bestu aðgengilegu gögnum á hverjum tíma og eru teknar með hliðsjón af markmiðum fyrirtækisins um sjálfbæra nýtingu auðlindarinnar. Rannsóknir og aukin þekking draga úr áhættu í rekstri og gera fyrirtækinu kleift að grípa til aðgerða ef fram koma óvæntar breytingar eða ef óæskileg þróun verður í auðlindunum. Aðferðafræðinni má lýsa með eftirfarandi mynd:



Með ofangreint að markmiði hefur sérfræðiþekking innanhúss verið aukin á síðustu árum, þar sem auðlindaþróun og eftirlit með jarðhita- og ferskvatnsauðlindunum eru samtvinnuð daglegum rekstri. Með því hefur eftirlit með auðlindinni aukist og þar með upplýsingaflæði sem nýtist í daglegum rekstri. Auðlindaþróunin og auðlindaeftirlitið eru einnig hluti af skyldum fyrirtækisins gagnvart opinberum eftirlitsaðilum.

Þróun aðferðafræði og eftirlits

Forðafræðilíkon eru hönnuð út frá sögulegum gögnum og notuð til að spá fyrir um þróun auðlinda út frá gefnum forsendum. Þessi líkön eru í sífelldri þróun með tilliti til nýrra mælinga. Fyrir jarðhitaauðlindina þarf stöðugt að endurmeta þörf fyrir nýjar borholur, bæði til vinnslu og niðurdælingar, en nýtt borverkefni hófst einmitt á Reykjanesi í nóvember.

Árið 2023 voru borholumælingar á virkjunarsvæði HS Orku endurmetnar og auknar. Heilsýnatökur verða gerðar í öllum borholum ár hvert frá og með 2024 sem mun gefa betri yfirsýn yfir breytingar í efnafræði kerfanna. TFT mælingar á vermi og flæði voru einnig framkvæmdar í völdum vinnsluholum á Reykjanesi. TFT mælingar eru rennslismælingar með ferilefnum og hafa þær gert fyrirtækinu kleift að skilja kerfið betur með tilliti til vinnslu og þannig stutt við bættu nýtingu borholanna.

Vöktun á tímum eldsumbrota

Í kjölfar eldsumbrota og jarðhræringa á Reykjanesi síðla árs 2023 hefur vöktun HS Orku á auðlindinni verið aukin til muna. Vöktun á þrýstingi í kerfinu hefur verið aukin þar sem breytingar voru greindar í borholum áður en eldgos hófst í Sundhnúkagígaröðinni í desember 2023. Í kjölfar þess var sett upp sjálfvirkt viðvörðunarkerfi sem gefur merki ef þrýstingur í borholu eykst umfram eðlileg gildi. Markmiðið með aðgerðunum er að fá lengri fyrirvara ef kemur til eldgoss á svæðinu.

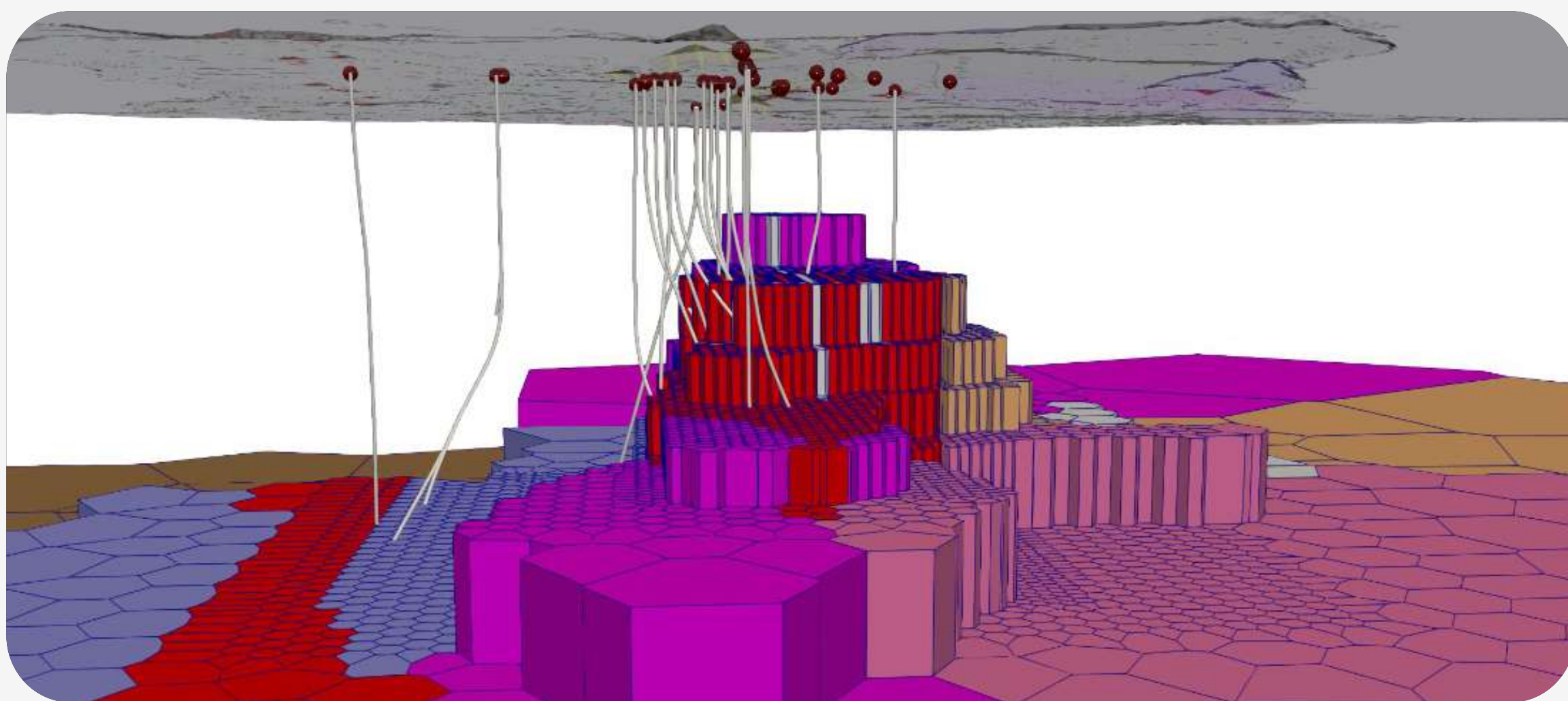
Gagnagrunnur var þróaður áfram þar sem hægt er að nálgast upplýsingar varðandi auðlindina og rekstur hennar. Gagnagrunnurinn sýnir nærri rauntímastöðu á jarðhitakerfinu og auðveldar vöktun og eftirlit með því. Mikilvægt er að halda áfram þróun gagnagrunnsins þar sem hann er dýrmætt verkfæri fyrir framleiðslu og rekstur orkuvera fyrirtækisins og getur veitt aukinn skilning á jarðhitakerfinu á tímum eldsumbrota.

Samhliða hefur vöktunaráætlun grunnvatns í vatnsbólum verið fylgt eftir. Náið er fylgst með efnainnihaldi neysluvatns og ýmsum eðlisfræðilegum þáttum með símælingum, s.s. hitastigi, þrýstingi, leiðni og grunnvatnshæð á völdum stöðum.

Líkanagerð og gervigreind

Áfram var lögð áhersla á þróun hugmynda- og forðafræðilíkana fyrir auðlindina, með það fyrir augum að auka stöðugleika í framleiðslugetu og tryggja sjálfbæra nýtingu. Í kjölfarið skilaði aukin niðurdæling í Reykjanesi góðum árangri með þrýstiaukningu í kerfinu.

Framleiðslulíkon voru einnig tengd við forðafræðilíkonin til að fá betri heildarmynd af framleiðslugetu virkjananna. Tímabundnar sveiflur í framleiðslu úr stökum holum voru rannsakaðar og gervigreind er nú nýtt til að læra á sveiflurnar og gera ítarlegri framleiðsluspá en áður. Með því að nýta gervigreind uppfærast framleiðsluspá sjálfkrafa tvær klukkustundir fram í tímann byggt á rauntímagögnum. Líkonin gera okkur kleift að skilja og vakta jarðhitakerfin betur.



Myndin sýnir reikninet forðafræðilíkansins fyrir jarðhitakerfið á Reykjanesi (litaðir stöplar), staðsetningu holutoppa (rauðir punktar) ásamt holuferlum þeirra (gráar línur). Hver litur í reikninetinu táknar mismunandi bergtegund, sem hverri um sig eru gefnir tilteknir eðliseiginleikar. Í hverjum búi reikninsins eru jafnvægisjöfnur fyrir orku- og massavarðveislu í vatni og bergi leystar og breyting á eðlisástandi kerfisins fundin.

Markmið og verkefni

- Verkefni sem snúa að styrkingu vinnslunnar á Reykjanesi til lengri tíma. Á árinu 2023 hefur tekist að styrkja þrýsting í kerfinu á Reykjanesi með niðurdælingu. Áfram verður unnið að því að halda kerfinu stöðugu með vöktun og verkefnum sem snúa að bestun kerfisins.
- Að rannsaka afkastagetu Svartsengis-Eldvarpa kerfisins til langs tíma. Framþróun hefur verið í þróun líkana fyrir jarðhitaauðlindirnar á vinnslusvæðum HS Orku og viljum við beita framleiðslu-, forðafræði- og hugmyndalíkönunum við að rannsaka frekar mögulega afkastagetu kerfanna.
- Að fylgjast með hugsanlegum langtímaáhrifum af eldsumbrotum og jarðhræringa 2020–2023 á ferskvatns- og jarðhitaauðlindina.
- Borverkefni á Reykjanesi hófst í nóvember 2023. Í fyrsta hluta borunarinnar er rannsóknarhola boruð í jaðri vinnslusvæðisins með það að markmiði að stækka vinnslusvæðið ef jarðhiti er þar til staðar, annars að nýta holuna til niðurdælingar og styðja þannig við þrýsting í núverandi kerfi.
- Að nýta áfram gervigreind til að læra á jarðhitakerfið og besta auðlindanýtingu. Í mæligögnum á jarðhitakerfinu eru ákveðnar sveiflur og breytingar sem gervigreindin getur lært á til að spá fyrir um þróun til framtíðar.

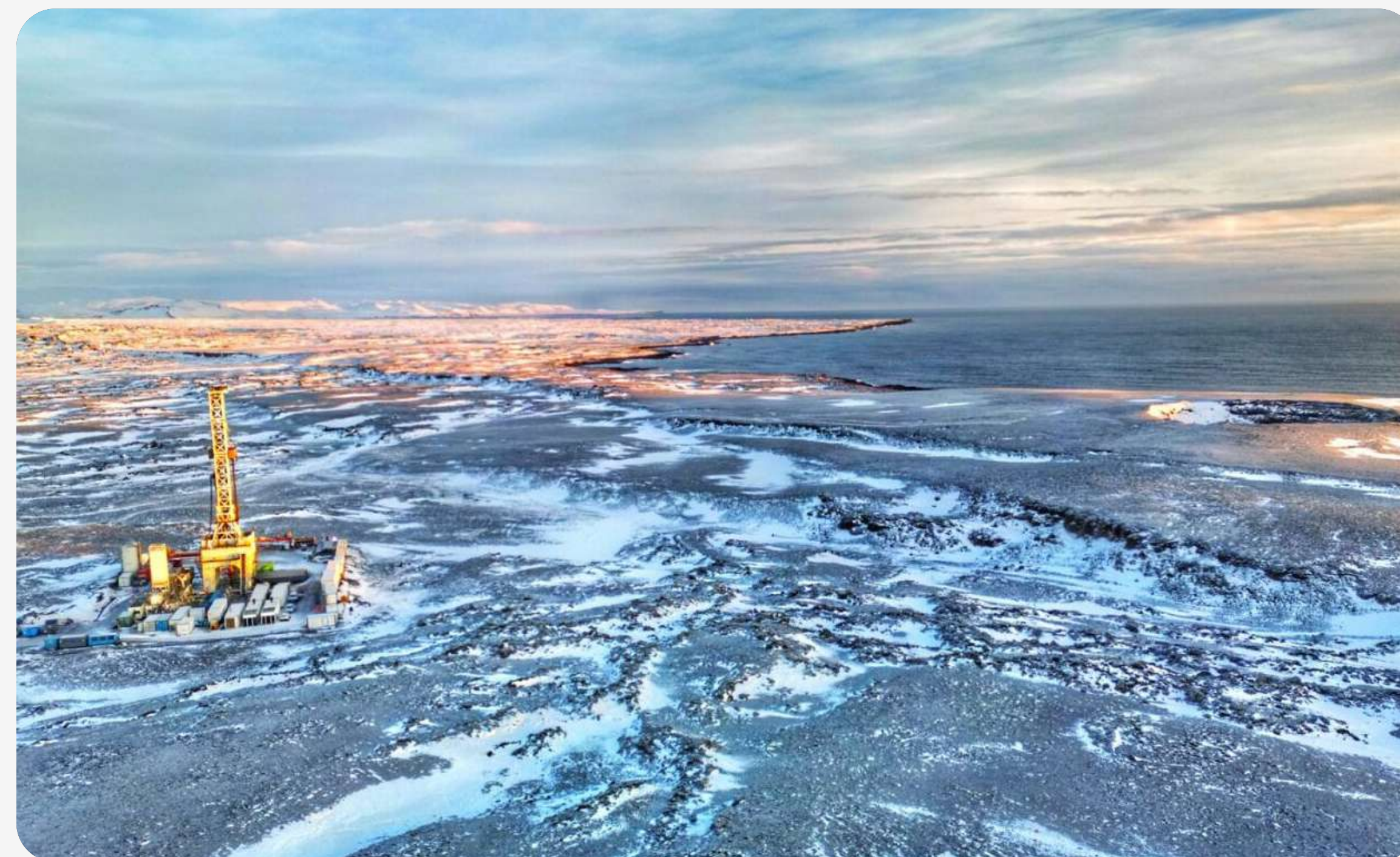
Boranir við Reykjanesvirkjun

Árið 2023 hóf HS Orka jarðboranir að nýju eftir nokkurra ára hlé. Samið var við Jarðboranir hf. um boranir og hefur borinn Þór verið nýttur í verkið en hann er alfarið rafknúinn. Nærri Reykjanesvirkjun er ætlunin að bora tvær nýjar holur á jöðrum núverandi vinnsluvæðis. Borun á fyrri holunni, RN-38, er þegar hafin en henni er ætlað að kanna nágrenni Háleyjarbungu sem er suðaustan við Reykjanesvirkjun. Þegar henni er lokið mun borun á RN-39 taka við en þar verður suðvesturhluti jarðhitakerfisins kannaður.

Ef jarðhitavökvi finnst í vinnanlegu magni verður unnt að dreifa úr jarðhitavinnslu Reykjanesvirkjunar. Ef hann finnst ekki verður kannað hvort holurnar séu í þrýstisambandi við núverandi vinnsluholur og holurnar þá notaðar til niðurdælingar.

Hlutverk niðurdælingar

Niðurdæling er það nefnt þegar vökvi er látinn renna ofan í jarðhitakerfið en í flestum tilfellum er vökvinn affallsvatn sem hefur komið upp úr vinnsluholum. Tilgangur niðurdælingar er margþættur, meðal annars til að halda uppi þrýstingi í kerfinu, en þá getur verið æskilegt að dreifa niðurdælingarholum um jaðra jarðhitasvæðisins til þess að draga úr líkum á því að kælingar verði vart á vinnsluvæðinu. Með þessu móti má auka vinnslugetu jarðhitakerfisins til lengri tíma. Niðurdæling gegnir einnig því hlutverki að minnka umhverfisáhrif jarðvarmavinnslu með því að koma jarðhitavökvanum aftur niður í jarðhitakerfið í stað þess að losa hann á yfirborði eða veita honum til sjávar.



Sjálfbærnimat fyrir Hvalárvirkjun

GRI 3-3 Mikilvægt málefni Staðfesting óháðs aðila **A** **B**

Meðal þróunarverkefna HS Orku er Hvalárvirkjun, vatnsaflsvirkjun í Ófeigsfirði á Ströndum með áætlað 55MW uppsett afl. Verkefnið er leitt af fyrirtækinu VesturVerk sem er í meirihlutaeigu HS Orku. Reglubundnum rannsóknum á vatnasvæði virkjunarinnar hefur verið fram haldið þótt hægt hafi á undirbúningi verkefnisins um skeið.

Hydropower Sustainability Standard (HSS)

Sem liður í endurmati á stöðu verkefnisins var árið 2023 samið við erlendan matsaðila um formlega úttekt (e. *HSS pre-assessment*) á undirbúningsstigi Hvalárvirkjunar út frá alþjóðlegum sjálfbærnistaðli fyrir vatnsaflsvirkjanir.

 Umhverfis- og samfélagsmat	 Aðstæður og aðbúnaður starfsfólks	 Vatnsgæði og botnfall	 Samfélagsáhrif og öryggi innviða
 Endurbúseta	 Líffræðileg fjölbreytni og ágengar tegundir	 Frumbyggjar	 Menningarverðmæti
 Stjórnarhættir og innkaup	 Samskipti og samráð	 Vatnsaflsauðlind	 Loftslagsáhrif og viðnámsþol

HSS staðallinn hefur það að markmiði að samræma og tryggja heildstætt kerfi fyrir mat á sjálfbærni vatnsaflsvirkjana. Staðlinum er ætlað að skapa hvata til árangurs í sjálfbærni og eru virkjanir metnar út frá tólf sjálfbærnimálefnum. Til að verkefni geti hlotið einkunn og vottun út frá viðmiðum HSS þurfa þau að vera metin af hlutlausum matsaðilum og hægt er að sækja um vottun fyrir undirbúningsstig, framkvæmdastig og rekstrarstig verkefna.

Kortlagning á stöðu undirbúningsþátta

Matsmaður frá Sweco var á landinu í september til að kynna sér verkefnið og eiga samtöl við ólíka hagaðila. Ekki var um að ræða fullt mat (e. *HSS assessment*) á verkefninu heldur ráðgefandi greiningu á stöðu verkefnisins með hliðsjón af gæðaviðmiðum staðalsins. Með úttektinni fékkst gott yfirlit yfir undirbúningsþætti sem mikilvægt er að tryggja að hafi verið unnir með þeim hætti sem fullnægir helstu gæðakröfum HSS. Jafnframt inniheldur skýrslan ábendingar um áhersluatriði og tækifæri til að gera enn betur en lágmarkskröfur HSS segja til um, með það fyrir augum að bæta enn frekar sjálfbærniþætti verkefnisins og fullnægja hæstu alþjóðlegu gæðaviðmiðum. Sem dæmi um slíka þætti má nefna:

- Að skýra umhverfis- og sjálfbærnikröfur fyrir birgja og verktaka.
- Að tryggja sé að kröfum sé mætt er varða vatnamælingar á svæðinu, bæði flæðismælingar og efnissýnatökur.
- Að gerðar séu frekari rannsóknir á mögulegum mótvægisáðgerðum eða hönnunarútfærslum sem snúa m.a. að flæði í fossum á virkjanasvæðinu yfir sumartímann.
- Ábendingar um þætti sem snúa m.a. að vegamálum, skráningu fornminja, samskiptum við hagaðila og tengingar við flutningskerfi raforku.

Loftslagsmál

GRI 3-3 Mikilvægt málefni Staðfesting óháðs aðila A B

ESRS E1-1, E1-2, E1-3, E1-4, E1-6

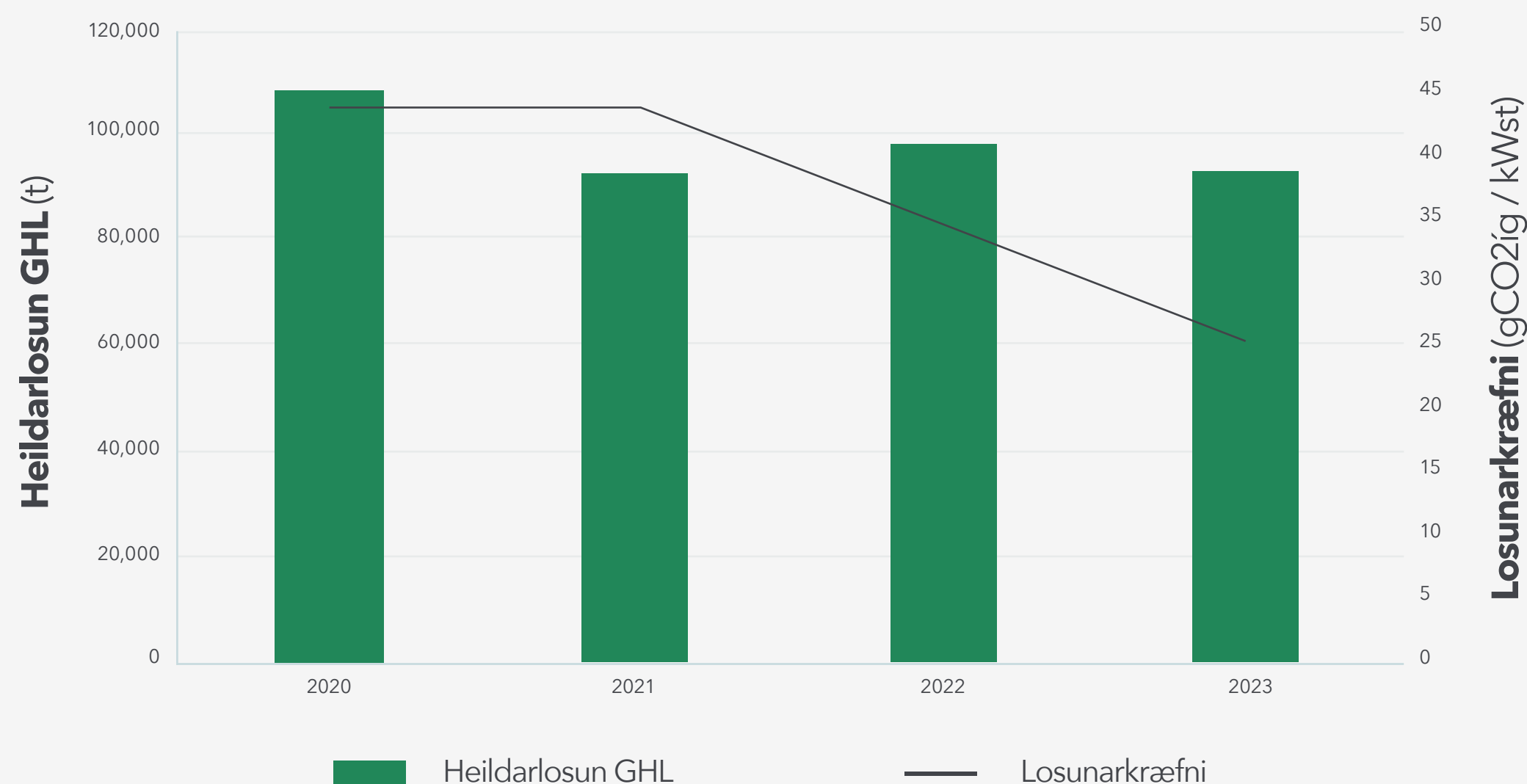
Kjarnastarfsemi HS Orku er að nýta endurnýjanlega orku til framleiðslu á varma og raforku. Þegar jarðvarmi er virkjaður á sér stað losun á koltvísýringi. Megináskorunin fyrir HS Orku í loftslagsmálum er að ná fram kolefnishlutleysi fyrir árið 2040 en til skemmri tíma horfir fyrirtækið til verkefna sem 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.



Möguleg áhrif eldsumbrota á gaslosun í Svartsengi

Jarðhræingar og eldsumbrot einkenndu síðasta ársfjórðung 2023. Talið er að kvikuhólf sé undir Svartsengi sem veldur landrasi á svæðinu og óvissa er til staðar um áhrifin sem þessar jarðhræingar hafa á magn kvikugass sem losnar frá jarðhitakerfinu. Í kjölfar skjálftahrinu í nóvember 2023 varð vart við aukningu á losun gufu á yfirborði við orkuverin í Svartsengi. Jafnframt mældist skyndileg losun brennisteinsdíoxíðs við eina vinnsluholu fyrirtækisins í Svartsengi og þurfti að rýma svæðið í öryggisskyni.

Langvarandi jarðhræingar hafa valdið talsverðri sprungumyndun á vinnslusvæðum HS Orku. Sprungurnar geta og hafa líklega aukið aðgengi kvikugass upp til yfirborðs og hugsanlega aukið náttúrulega losun koltvísýrings á Svartsengissvæðinu. Þær hafa einnig leitt til þess að óöruggt reyndist að fara í mælingar á svæðinu fyrir árslok 2023. Tölulegar upplýsingar í skýrslunni um losun gróðurhúsalofttegunda fyrir árið 2023 eru því með þeim fyrirvara að ekki var hægt að taka sýni síðla árs í Svartsengi. Hafi breytingar orðið á losun vegna jarðhræinga í nóvember og desember þá koma þær ekki fram í tölunum.



Yfirlit loftslagsmarkmiða

1. 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.

2. Losunarkræfni

HS Orka hefur gefið út markmið um að losunarkræfni fyrirtækisins verði að hámarki 26 gCO₂íg/kWst árið 2030. Markmiðið miðast við 40% samdrátt losunarkræfni miðað við 2014. Markmiðið miðast við umfang 1 og 2, auk skilgreindra atriða innan umfangs 3.

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).

Yfirlit yfir mælikvarða og markmið HS Orku	2020	2021	2022	2023	Framtíðarmarkmið		
					2030	2035	2040
Heildarlosun (tCO ₂ íg)	108.099	92.741	98.227	94.034			0
Losunarkræfni (gCO ₂ íg/framleidda kWst rafmagn og selda kWst varma)	43	43	34	25	26		
Bifreiðar knúnar raforku/rafeldsneyti (%)	19	17	29	41	100		
Endurnýjanleg orka í nýframkvæmdum (%)						100	

Kolefnishlutleysi

Árið 2018 setti orku- og veitugeirinn hér á landi stefnuna á kolefnishlutleysi fyrir 2040 með yfirlýsingu sem afhent var ríkisstjórn Íslands. HS Orka var í þeim hópi. Þremur árum síðar voru lögfest markmið um að Ísland nái kolefnishlutleysi eigi síðar en 2040.

Losun koltvísýrings frá jarðvarmavirkjunum HS Orku í Svartsengi og við Reykjanestá er langstærsti liðurinn í loftslagsbókhalda fyrirtækisins. Aðgerðir fyrirtækisins í loftslagsmálum taka mið af þessu og tengjast einnig áherslum HS Orku á hringrásarhagkerfið (sjá kafla um Auðlindagarðinn), þ.e. að koma vannýttum auðlindum í notkun. Þar geta verkefni sem snúa að rafeldsneytisframléiðslu gegnt stóru hlutverki en einnig eru skoðaðir möguleikar sem snúa að endurniðurdælingu eða bindingu koltvísýrings í jörðu.

Losunarkræfni

Í meginatriðum eru tveir drifkraftar að baki losunarkræfni fyrirtækisins. Losunarkræfni er mæld í grömmum koltvísýringsígilda á hverja kílóvattstund af framleiddri raforku og seldum varma. Fyrirtækið getur því lækkað losunarkræfnina með aðgerðum sem miða að samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda en einnig getur hún lækkað fyrir tilstilli aukinnar raforku- og varmasölu.

Orkuskipti

Lykilforsenda þess að ná markmiðum Parísarsamkomulagsins er samdráttur í notkun jarðefnaeldsneytis. Starfsemi HS Orku er að uppistöðu drifin áfram af endurnýjanlegu rafmagnni en fyrirtækið er þó háð jarðefnaeldsneyti til að reka hluta bílaflota fyrirtækisins, vinnuvélar og varaafvélar. Þá á óbein notkun jarðefnaeldsneytis sér stað í virðisreðju fyrirtækisins, flugsamgöngum og nýframkvæmdum. HS Orka hefur sett sér markmið um að fyrir 2030 gangi allar bifreiðar í eigu fyrirtækisins fyrir raforku eða rafeldsneyti, og á árinu 2023 var stefnan tekin á orkuskipti á framkvæmdasvæðum HS Orku fyrir árið 2035.

Losunartölur 2023

Umfang 1

Bein losun frá starfsemi



Losun GHG (tCO ₂ íg)	2020	2021	2022	2023
Reykjanesvirkjun	40.406	26.517	26.234	24.552
Svartsengi	67.514	65.025	67.822	67.378
Bifreiðar og vélbúnaður	176	158	144	133
Samtals	108.096	91.700	94.200	92.063

Umfang 2

Óbein losun vegna orku-notkunar



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

Umfang 3

Óbein losun vegna starfsemi



Losun GHG (tCO ₂ íg)	2020	2021	2022	2023
Eldsneyti í nýframkvæmdum	Ekki safnað	Ekki safnað	7	281
Efniskaup í nýframkvæmdum	Ekki safnað	1.030	3.996	1.664
Úrgangur	3	4	8	4
Flug	0	7	16	23
Samtals	3	1.041	4.027	1.972

	2020	2021	2022	2023
Heildarlosun GHG (tonnCO ₂ íg)	108.099	92.741	98.227	94.034

Heildarlosun og losunarkræfni

Heildarlosun árið 2023 var 94.034 tonn og þar af var bein losun gróðurhúsalofttegunda frá virkjunum 98% eða 91.930 tonn sem er lækkun frá árinu 2022. Lækkunin er til komin vegna breytinga á framleiðslu á milli ára. Ásamt aukinni afhendingu á varma til fyrirtækja í Auðlindagarðinum leiddi það til umtalsverðrar lækkunar á losunarkræfni starfseminnar árið 2023, úr 34 gCO₂íg/kWst í 25 gCO₂íg/kWst.

Vinna stendur yfir við endurskoðun mæliaðferða þegar kemur að losun gróðurhúsalofttegunda frá vinnsluholum fyrirtækisins. Fram til ársins 2022 tóku útreikningar á losun gass úr holum ekki mið af því að hlutfall vökva og gufu er misjafnt á milli vinnsluhola og unnið er að endurskoðun gaslosunargagna aftur til ársins 2015, með það fyrir augum að aðferðafræðin endurspegli sem best eðli vinnsluhola fyrirtækisins í Svartsengi og Reykjanesvirkjun.

Umfang 3

Fyrirtækið hefur unnið að því að ná betur utan um losun GHG í umfangi 3. Fram til ársins 2021 taldi fyrirtækið fram losun vegna meðhöndlunar úrgangs og flugs. Árið 2021 bættist við steypa sem notuð var til stækkunar Reykjanesvirkjunar og ári síðar var losun vegna steypunotkunar talin með í umfangi 3 ásamt stáli, áli og eldsneytisnotkun vinnuvéla. Árið 2023 nær umfang 3 yfir úrgangsmeðhöndlun, flug, eldsneyti, steypu og veigamesta stál- og lagnaefnið sem verktakar hafa notað í stækkun Svartsengis, lagningu Grindavíkuræðar og borunar nýrrar holu við Reykjanesvirkjun.

Þróun ESG gagnagrunns HS Orku hafði í för með sér endurmat á losun GHG vegna úrgangsmeðhöndlunar í fyrirtækinu. Fyrir utan óvirk steinefni sem eru urðuð, ratar allur úrgangur frá fyrirtækinu í einhvers konar endurvinnslu eða endurnýtingu, m.a. til orkuframleiðslu. Fyrir endurunna og endurnýtta úrgangsstrauma nær loftslagsbókhald HS Orku yfir flutning efnis til endurvinnsluaðila en losun vegna endurvinnslu eða endurnýtingar fellur á viðtakanda efnis. Þetta er í samræmi við viðmið fyrir umfang 3 í GHG Protocol. Fyrirtækið hefur endurmetið losun gróðurhúsalofttegunda vegna úrgangsmeðhöndlunar miðað við breyttar forsendur.

Aðgerðir í loftslagsmálum

Dæmi: Verkefni um rafeldsneytisframleiðslu á Reykjanesi

Ljóst er að markmið HS Orku um kolefnishlutleysi árið 2040 mun ekki nást nema fyrir tilstilli verkefna á sviði hagnýtingar (CCU), bindingar (CCS) eða endurniðurdælingar. Eins og fram kemur í loftslagsstefnu HS Orku stefnir fyrirtækið að því að sem stærstur hluti koltvísýringslosunar fyrirtækisins fari í verkefni á sviði hagnýtingar og stuðli þannig að uppbyggingu í þágu orkuskipta og samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda.

Rafeldsneyti sem hluti af orkuskiptum

Rafeldsneyti munu gegna mikilvægu hlutverki fyrir samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda. Orkuskipti munu gerast í skrefum og ákveðinn hluta samgangna og iðnaðar er flókið að rafvæða. Því verður einnig að líta til kosta líkt og vetnis og metans en þá skiptir öllu að endurnýjanleg orka sé notuð við framleiðsluna. Þegar kemur að hagnýtingu koltvísýrings gildir að samdráttur í heildarlosun eldsneytis sé að minnsta kosti 70% miðað við samevrópsk viðmið (sbr. RNFBO Evrópureglugerðina).

Samstarf um framleiðslu rafeldsneytis

HS Orka hefur um nokkurt skeið verið í samstarfi við erlenda aðila sem hafa hug á að hefja framleiðslu rafeldsneytis í Auðlindagarðinum, við hlið Reykjanesvirkjunar. Verkefni Swiss Green Gas International (SGGI) hefur farið í gegnum mat á umhverfisáhrifum og unnið er að áframhaldandi hönnun verkefnisins. Mögulegur rafeldsneytisframleiðandi á borð við SGGI myndi nýta raforku, koltvísýring og vatn til framleiðslunnar en koltvísýringurinn kæmi frá orkuveri HS Orku í Svartsengi. Starfsemin myndi skapa hliðarafurðir á borð við hreinsaðan koltvísýring, súrefni og varma, sem hægt væri að nýta á vettvangi Auðlindagarðsins. SGGI hyggst flytja framleiðsluafurð verksmiðjunnar til Sviss í fljótandi formi en ráðgerir jafnframt að markaðsetja hluta gassins fyrir samgöngur á Íslandi.

Áætluð áhrif verkefnis á heildarlosun og losunarkræfni

Hér að neðan má sjá sýnidæmi um möguleg áhrif verkefnis á borð við rafeldsneytisframleiðslu SGGI á heildarlosun og losunarkræfni:

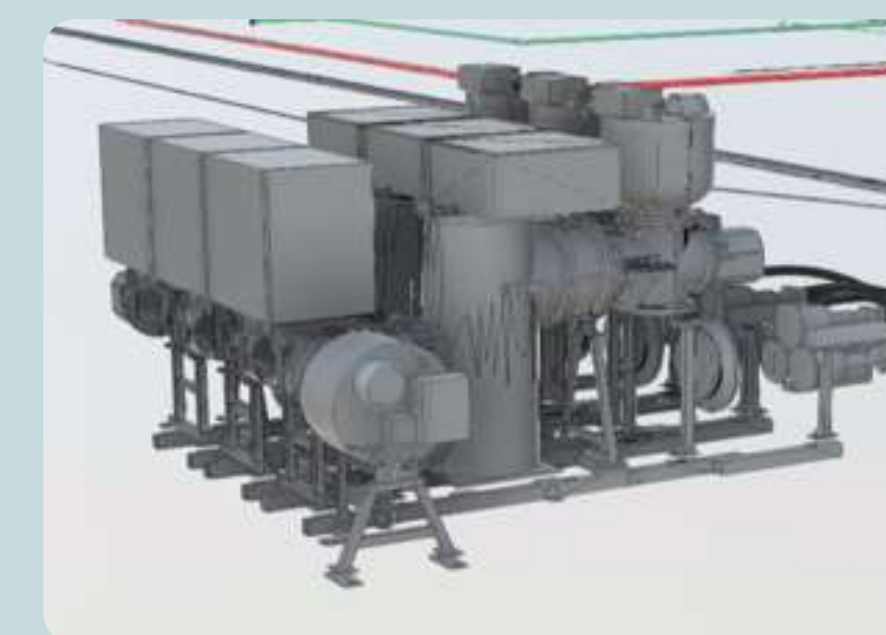
Möguleg áhrif á losunarmælikvarða	2021	2022	2023	Áætlað	
				SGGI (notkun)	2027
Heildarlosun HS Orku (tonn)	92.741	98.227	94.034	-42.000	52.034
Losunarkræfni HS Orku (gCO ₂ íg/kWst)	43	34	25	-11	14

Forsendur:

- SGGI áætla að nýta að lágmarki 42 þús. tonn af CO₂ frá 2027.
- Dæmið er einfaldað og tekur ekki tillit til annarra mögulegra breytinga á losunartölum; miðar við 2023 tölur fyrir heildarlosun og losunarkræfni HS Orku.
- Gert er ráð fyrir því að koltvísýringur frá jarðvarmavirkjunum verði frádráttarbær í losunarbókhaldi þegar hann er nýttur til rafeldsneytisframleiðslu og að það sé ekki sérstakt CO₂ álag fyrir rafeldsneytisframleiðandann.

Loftslagsvænni innkaup

Eftir útboð var fjárfest í tengivirki fyrir stækkun á orkuveri 6 í Svartsengi. Það einangrunargas sem hefur helst verið notað í slíkan búnað hingað til, súlfúrhexaflúoríð (SF₆), hefur 25.200 sinnum meiri hlýnunarmátt í andrúmslofti en koltvísýringur. Af þeim sökum var gerð greining á öðrum kostum og fyrir valinu urðu rofar með einangrunargasblöndu sem hefur hlýnunarmátt sem er einungis 2% af hlýnunarmætti súlfúrhexaflúoríðs.



Náttúruleg losun jarðhitasvæða

Þann 10. febrúar 2023 samþykkti ESB reglugerð (e. delegated regulation) þar sem fram kemur að koltvísýringur frá jarðvarmavirkjunum er ekki frádráttarbær í losunarbókhaldi þeirra sé hann hagnýttur í gerð endurnýjanlegs rafeldsneytis, nema hægt sé að sýna fram á að koltvísýringurinn hafi áður losnað með náttúrulegum hætti. Þessi reglugerð ásamt nokkrum öðrum reglum valda lagalegri óvissu um hvernig eigi að meðhöndla koltvísýring sem er hagnýttur. Gildir það bæði í losunarbókhaldi fyrirtækja og íslenska ríkisins.

Koltvísýringur frá jarðvarmavirkjunum á sér náttúrulegan uppruna í kviku en vandasamt er fyrir jarðvarmafyrirtæki að sýna fram á hvort og hve mikið af losuninni er af völdum orkunýtingarinnar og hvað hefði losnað náttúrulega án nýtingar. Leiðir koltvísýrings til yfirborðs á jarðhitasvæðum eru nokkrar, svo sem í gegnum jarðveg, hverir (gufuaugu), með jarðhitavatni og upp um sprungur. Tímaás losunar hefur einnig áhrif þar sem rannsóknir sem gerðar hafa verið benda til að losun geti aukist í upphafi en til langframa hafi vinnsla ekki áhrif á heildarlosun.

Fyrstu borholurnar á Reykjanesi voru boraðar á sjöunda áratug síðustu aldar en Reykjanesvirkjun var tekin í notkun 2006. Á árunum 2004 til 2006 var gerð rannsókn á losun koltvísýrings á svæðinu áður en vinnsla hófst. Byggt á niðurstöðum þeirrar rannsóknar má ætla að heildarlosunin hafi aukist þegar vinnsla á svæðinu hófst en óvissa er um hve mikið. Í rannsókninni kemur einnig fram að mögulega ferðist hluti gassins lárétt úr kerfinu með grunnvatni eða jarðsjó. Magn koltvísýrings sem ferðast með grunnvatninu er erfitt að meta þar sem erfitt er að mægngreina grunnvatnið. Því er tekið fram að losunargildi í rannsókninni séu lágmarksgildi og vegna óvissuþátta sé erfitt að áætla hver losunin var frá jarðhitasvæðinu fyrir nýtingu.

Í Svartsengi hófust boranir árið 1971 og var fyrsti áfangi orkuversins tekinn í notkun árið 1979. Ekki voru gerðar rannsóknir á náttúrulegri losun þar áður en framkvæmdir hófust. Því er erfitt fyrir HS Orku að fullyrða hve mikil náttúruleg losun var frá jarðhitasvæðinu áður en fyrirtækið hóf nýtingu. Við þetta bætist óvissan sem nú er uppi um hvernig eigi að gera grein fyrir þeim mögulegu breytingum á losun sem kvikuinnskot, jarðhræringar og eldgos nærri Svartsengi á árunum 2020 til 2023 hafa valdið á svæðinu. Á vegum Veðurstofunnar voru gerðar mælingar í borholum í

nóvember og desember 2023 sem sýndu fram á aukið magn kvikugass í jarðhitakerfinu og því má gera ráð fyrir að breytingar hafi orðið á kerfinu, en þörf er á frekari rannsóknum.

Rannsókn sem gerð var í Krýsuvík árið 2014 (birt 2020) gaf einnig vísbendingar um að náttúruleg losun geti breyst verulega milli daga eftir ytri aðstæðum svo sem veðurfari, loftþrýstingi, vindi og mögulegum jarðhreyfingum.

Þær rannsóknir sem voru gerðar áður en Reykjanesvirkjun var tekin í notkun voru taldar ásættanlegar á þeim tíma. Með breyttu „landslagi“ varðandi losun koltvísýrings og þeim fjárhagslegu skuldbindingum sem eru hugsanlegar, fyrir bæði HS Orku og íslenska ríkið í gegnum skuldbindingar gagnvart ESB, er nauðsynlegt að ráðast í mun ítarlegri og nákvæmari rannsóknir til að greina betur á milli hvað sé náttúruleg losun og hvað rétt sé að telja sem manngerða losun. Að hanna aðferðafræði og framkvæma slíkar rannsóknir mun taka tíma en það er mikilvægt að lagaleg óvissa eins og nefnd er hér að ofan hindri ekki að ráðist verði í hagkvæmar aðgerðir til að minnka losun frá jarðvarmavirkjunum.

HS Orka hefur sett skýr markmið um samdrátt í losun þess koltvísýrings sem fer um vinnslurásir fyrirtækisins. Þessi markmið eru óháð því hvort uppruninn sé talinn náttúrulegur eða ekki. Til að ná þessum markmiðum stefnir HS Orka að því að hagnýta eins mikið af losuninni og hægt er en það sem ekki verður hagnýtt yrði dælt aftur niður í jarðhitasvæðið. Óvissan sem nú er uppi snýst um það hvort HS Orka og íslenska ríkið geti talið til frádráttar í losunarbókhaldi sínu þann koltvísýring sem verður nýttur til framleiðslu á rafeldsneyti eða beint í endurniðurdælingu.



TCFD loftslagsáhættumat 2023

GRI 3-3 Mikilvægt málefni Staðfesting óháðs aðila A B

ESRS 2 SBM-3, ESRS 2 IRO-1

Árið 2022 innleiddi HS Orka áhættumat og sviðsmyndagreiningu vegna loftslagsbreytinga í áhættulíkan fyrirtækisins. Vinnan var útfærð í samræmi við tilmæli Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD) en í því felst m.a. að skilgreina og meta umfang helstu áhættuþátta og tækifæra miðað við ólíkar sviðsmyndir um þróun loftslags. TCFD loftslagsáhættumatið snýst einkum um að leggja fjárhagslegt mat á áhrif loftslagsbreytinga svo hægt sé að grípa til viðeigandi mótvægis- og aðlögunaraðgerða. Loftslagsáhættumatið er uppfært árlega, rýnt af lykilaðilum innan fyrirtækisins og lagt fyrir ferlaráð HS Orku til kynningar og umræðu.

Fjölgun sviðsmynda - RCP 1.9 og 8.5 bætt við

Í áhættumatinu 2022 voru áhrif tveggja loftslagssviðsmynda tekin saman og studdust sviðsmyndirnar við skýrslu vísindanefndar um áhrif loftslagsbreytinga á Íslandi frá 2018. Sú viðbót

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.

var gerð árið 2023 að tveimur sviðsmyndum var bætt við TCFD mat HS Orku. Hér er m.a. verið að vinna í samræmi við nýja ESRS staðla um birtingu sjálfbærniupplýsinga. Nýju sviðsmyndirnar eru RCP 1.9 og RCP 8.5 frá milliríkjanefnd Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar.

Árið 2023 gaf vísindanefndin út fjórðu skýrsluna og áhættuþættir og tækifæri voru einnig uppfærð með tilliti til hennar. Fjórða skýrsla vísindanefndar metur ekki sérstaklega áhrif vegna RCP 1.9 og því var sjötta loftslagsskýrsla Sameinuðu þjóðanna einnig höfð til hliðsjónar.

Í greiningu á loftslagsáhættum og tækifærum var tekið mið af rekstri fyrirtækisins í núverandi mynd, þ.e. rekstri Reykjanesvirkjunar, Svartsengis, vatnsbóla í Lágum og við Sýrfell, Brúarvirkjunar og Fjarðarvirkjana. Áhættum og tækifærum var skipt í þrjá tímaramma, skammtíma (0-5 ár), miðlungs (5-15 ár) og langtíma (15-50+ ár). Hver tímarammi endurspeglar þann tíma sem líklegast er að áhætta raungerist eða tækifæri myndist. Fjárhagsleg áhrif á fyrirtækið voru metin bein, þegar áhrifin verða á daglegan rekstur, eða óbein, þegar þau eiga sér stað í virðisæðjunni og fela í sér áhrif á birgja, viðskiptavinum, starfsumhverfi og aðra hagaðila.

Tæknilegri útfærslu áhættumatsins var lýst í skýrslu fyrra árs en við það má nú bæta að þeim áhættuþáttum sem taldir eru geta valdið meiriháttar fjárhagslegum afleiðingum í einhverri af fyrstu þremur sviðsmyndum, RCP 1.9, RCP 2.6 og RCP 4.5, hafa verið færðir í áhættumatsgrunn fyrirtækisins á sama hátt og aðrar áhættur fyrirtækisins.

Tegundir loftslagsáhættu

Raunlægar áhættur og tækifæri þeim tengd voru metin m.t.t. skyndilegra atburða sem tengjast loftslagsbreytingum, svo sem hitabylgja, þurrka, kuldakasta, aftakaúrkomu, flóða, skriðufalla og öfgavinds. Einnig var sambærilegt mat gert fyrir hægvirkar breytingar, svo sem bráðnun jökla, súrnun sjávar, hækkun sjávarborðs og aukins hita. Umbreytingaráhætta og -tækifæri voru metin m.t.t. hugsanlegra stefnu- og lagabreytinga, fjárfestingaverkefna og breytinga á markaði.

Raunlægir áhættuþættir	Lýsing áhættu	Fjárhagslegar afleiðingar	Dæmi um varnir
<ul style="list-style-type: none"> Öfgafullt veður Aukinn hiti Aukin úrkoma Þurrkatímabil Kuldaköst Bráðnun jökla og hækkun sjávarborðs 	<ul style="list-style-type: none"> Ójafnvægi milli endurnýjunar og notkunar á vatni úr vatnsbólum Sjávarflóð og strandrof við Reykjanesvirkjun Álag og skemmdir á innviðum Hækkun sjávarborðs og aukin hætta á seltu í vatnsbóli við Reykjanesvirkjun Truflanir í virðiskeðjunni sem valda kostnaðarauka 	<ul style="list-style-type: none"> Samdráttur sölutekna Aukinn rekstrar-kostnaður Aukinn fjárfestinga-kostnaður 	<ul style="list-style-type: none"> Tryggja aðgang að varavatnsbóli Aðgerðir til að tryggja þol innviða Efla rannsóknir og mælingar Áhættudreifing í aðfangakeðjum og viðskiptavinahópi Virkt loftslagsáhættumat

Áhættuþættir vegna umskipta	Lýsing áhættu	Fjárhagslegar afleiðingar	Dæmi um varnir
<ul style="list-style-type: none"> Breytingar í laga- og reglugerðarumhverfi Breyttar áherslur á markaði Auknar kröfur um upplýsingagjöf Fjárfestingaverkefni Tryggingar 	<ul style="list-style-type: none"> Lögbundinn kostnaður vegna losunar GHL Breyttar kröfur á markaði og meðal hagsmunaaðila hafa áhrif á starfsemi og kostnað Fjárfestingar bera ekki tilætlaðan árangur Úrelding búnaðar eða tækni vegna breytinga á lagamma og/eða aðstæðum 	<ul style="list-style-type: none"> Aukinn fjárfestinga-kostnaður Aukinn rekstrar-kostnaður 	<ul style="list-style-type: none"> Aðgerðir til að draga úr losun GHL og áhersla á sjálfbærni í rekstri Fjárfestingar sem samræmast áherslu á loftslagsmál Góð upplýsingagjöf og virkt samtal við hagaðila Virkt loftslagsáhættumat

Jákvæðar niðurstöður en áhrif aukast mikið í RCP 8.5

Niðurstöður TCFD loftslagsáhættumatsins sýna í meginatriðum fram á gott áhættuþol starfseminnar með tilliti til sviðmyndanna í greiningunni. Jarðvarmavirkjanir eru ekki háðar veðurfari til framleiðslu orku og álagsþættir varðandi búnað eru ekki metnir verulegir í sviðsmýndagreiningunni miðað við skilgreiningar áhættulíkansins á umfangi áhættu. Einnig má nefna að vatnsaflsvirkjanir HS Orku, Brúarvirkjun og Fjarðarvirkjanir, eru ekki háðar jökulvatni og því er ekki að búast við neikvæðum áhrifum á framleiðslu vegna hugsanlegs massataps jökla sem túlkanir vísindanefndar ríkisstjórnar Íslands gera ráð fyrir, miðað við RCP 4.5 og RCP 8.5, á síðari hluta aldarinnar hér á landi.

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 loftslagssviðsmýndinni (RCP 8.5) samanborið við hinar þrjár.

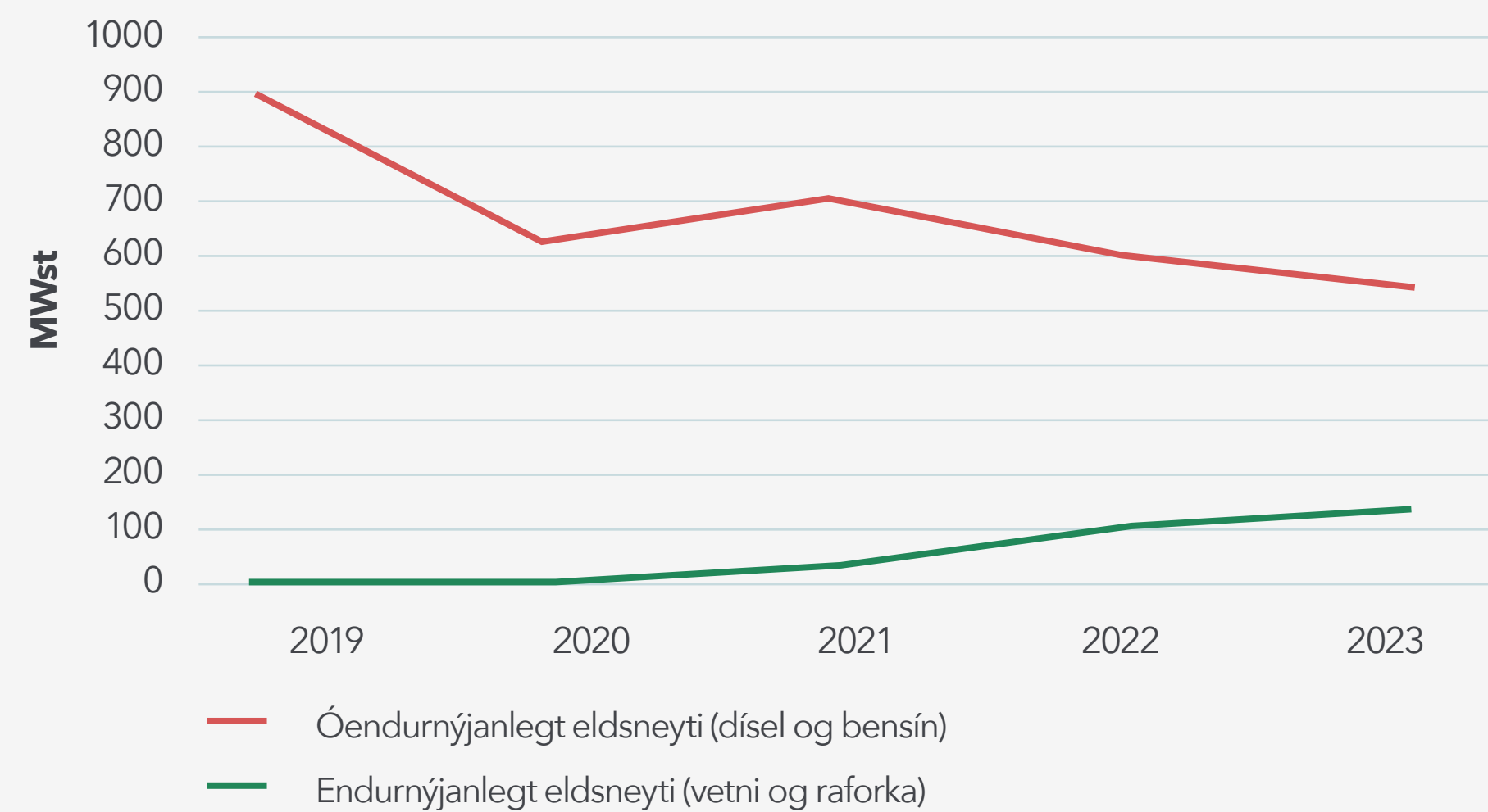
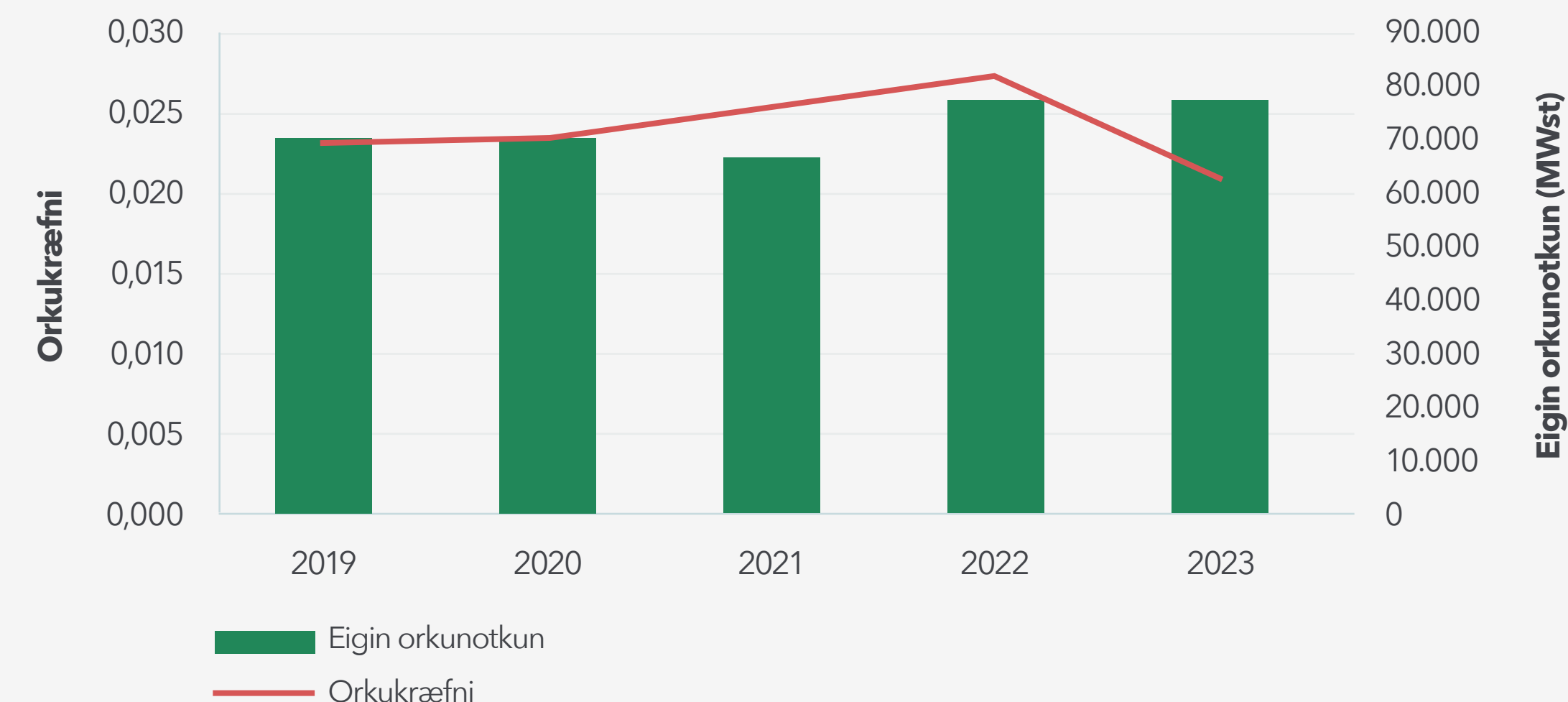
Jafnframt er ljóst að umtalsverður kostnaður getur fylgt aðgerðum til að tryggja aðlögun að loftslagsbreytingum, svo sem með uppbyggingu innviða fyrir rafeldsneytisframleiðslu eða fjárfestingu í endurniðurdælingu. Vatnsból HS Orku við Sýrfell og í Lágum kunna að verða fyrir áhrifum af loftslagsbreytingum og eykst sú áhætta í hlutfalli við hnattræna hlýnun. Hærri sjávarstaða kann að hafa áhrif á seltu vatnsbóls HS Orku við Sýrfell, sem er í um tveggja kílómetra fjarlægð frá sjó, en gropin jarðlög á Reykjanesi gera það að verkum að sjór ratar nú þegar talsvert inn í land. Aukin tíðni úrkomulausra tímabila kann að hafa neikvæð áhrif á grunnvatnsstöðu en vatnsból HS Orku eru mjög háð úrkomu yfir lengri tíma. Þá getur aftakaúrkoma mögulega leitt til mengunar í vatnsbólum HS Orku. Grynna er niður á vatnsbólið í Lágum og er það útsettara fyrir slíkri áhættu en vatnsból við Sýrfell.

Eigin orkunotkun

GRI 3-3 Mikilvægt málefni Staðfesting óháðs aðila **A** **B**

Orkukræfni fyrirtækisins er hlutfall eigin notkunar af framleiddri raforku og seldum varma. Þetta er breytt aðferðafræði frá fyrri árum þar sem orkukræfnin var hlutfall eigin notkunar af framleiddri raforku. Breytingin er gerð til að gæta samræmis við aðferðafræði fyrir útreikning á losunarkræfni. 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.

Sögulegar tölur (sjá töflu á bls. 30) hafa verið endurreiknaðar út frá breytttri aðferðafræði. Þrátt fyrir aukningu heildar orkunotkunar á milli ára hefur orkukræfni dregist saman og hlutur endurnýjanlegrar orku aukist.



Minnkandi notkun jarðefnaeldsneytis skýrist að stórum hluta af því að fyrirtækið er að skipta út bensín- og díselbifreiðum fyrir rafbifreiðar. Aukningu upp á 1,3% árið 2023 má rekja til stækkunar orkuversins á Reykjanesi sem lauk í lok árs 2022 og eru kælisjódælur þar stærsti liður eigin orkunotkunar. Í Svartsengi dróst eigin notkun hins vegar saman sem skýrir tiltölulega litla heildaraukningu á milli ára.

Markmið og verkefni

- Allar bifreiðar í eigu fyrirtækisins verði rafknúnar eða knúnar rafeldsneyti fyrir árið 2030.
- Með þróun gagnagrunns fyrir sjálfbærniupplýsingar leggur fyrirtækið grunn að kortlagningu tækifæra á sviði eiginnotkunar.

Eigin orkunotkun (MWst)	2019	2020	2021	2022	2023
Eldsneyti					
Óendurnýjanlegt eldsneyti (dísel og bensín) (MWst)	899	637	711	591	497
Endurnýjanlegt eldsneyti (vetni) (MWst)			21	65	43
Endurnýjanlegt eldsneyti (raforka) (MWst)				31	78
Rafmagn og hiti					
Raforka (endurnýjanleg) (MWst)*	68.045	68.176	69.464	73.876	74.821
Varmi (endurnýjanlegur)** (MWst)	1.484	1.484	1.484	1.484	1.484
Notkun endurnýjanlegrar orku					
Heildarorkunotkun endurnýjanleg (MWst)	69.529	69.660	70.969	75.456	76.426
Hluti endurnýjanlegrar orku (%)	98,7%	99,1%	99,0%	99,1%	99,4%
Notkun óendurnýjanlegrar orku					
Heildarorkunotkun óendurnýjanleg (MWst)	899	637	711	591	497
Hluti óendurnýjanlegrar orku (%)	1,3%	0,9%	1,0%	0,8%	0,6%
Heild					
Eigin orkunotkun samtals (MWst)	70.428	70.297	71.680	76.047	76.926
Samdráttur/aukning milli ára (%)		-0,2%	2,0%	6,1%	1,2%
Orkukræfni					
Orkukræfni (MWst af eigin orkunotkun á framleiddar MWst raforku og seldar MWst varma)	0,023	0,024	0,025	0,026	0,021
Orkukræfni (MWst af eigin orkunotkun/ heildartekjur í kr.)					0,0000058

*Inniheldur einnig raforkutöp

**Áætlað

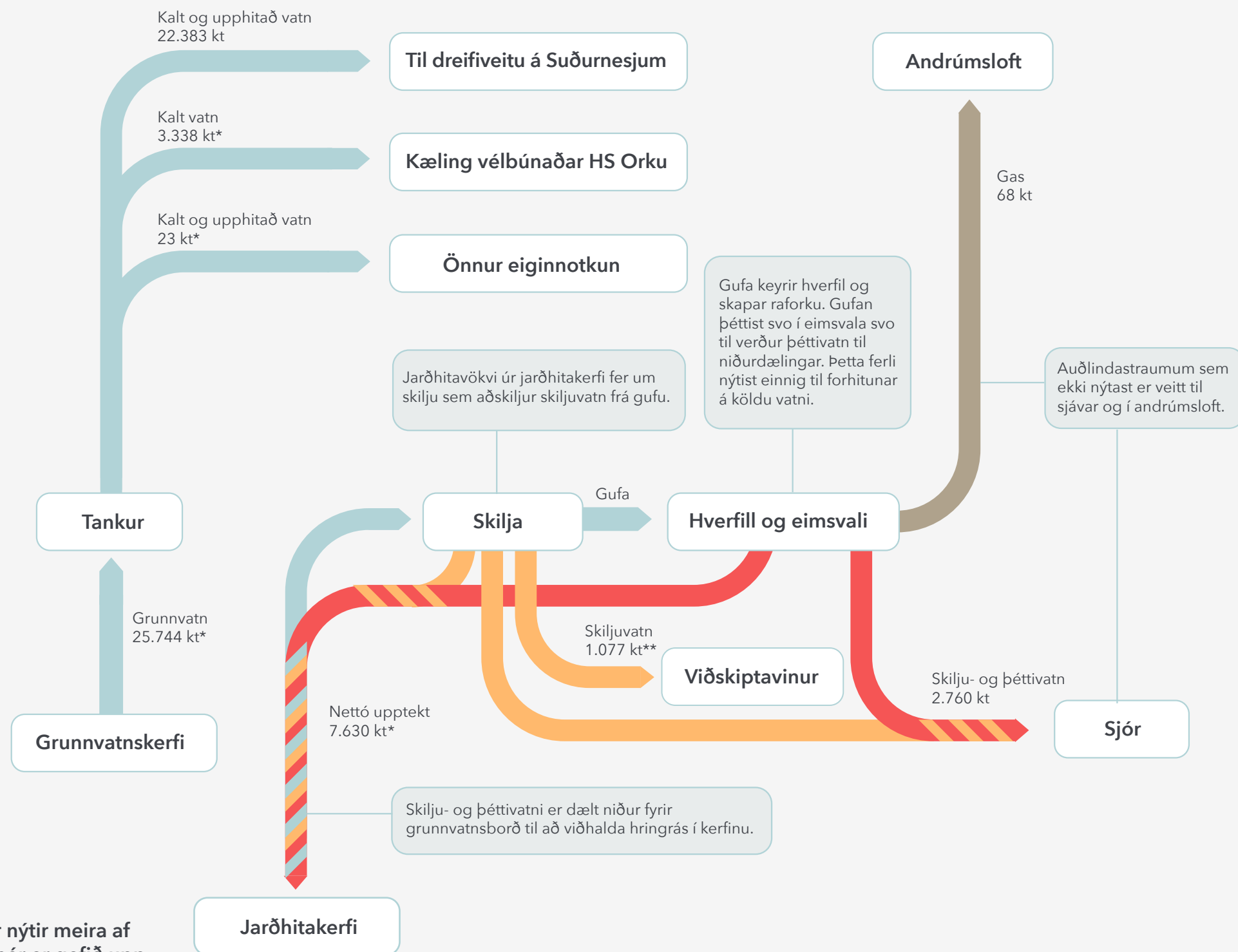


Auðlindastraumar

GRI 3-3 Mikilvægt málefni Staðfesting óháðs aðila A B

Hér má sjá 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 unnin úr mælingum í gagnagrunni HS Orku. Þar sem beinar mælingar eru ekki aðgengilegar eru töluleg gögn áætluð út frá öðrum en tengdum mælingum.

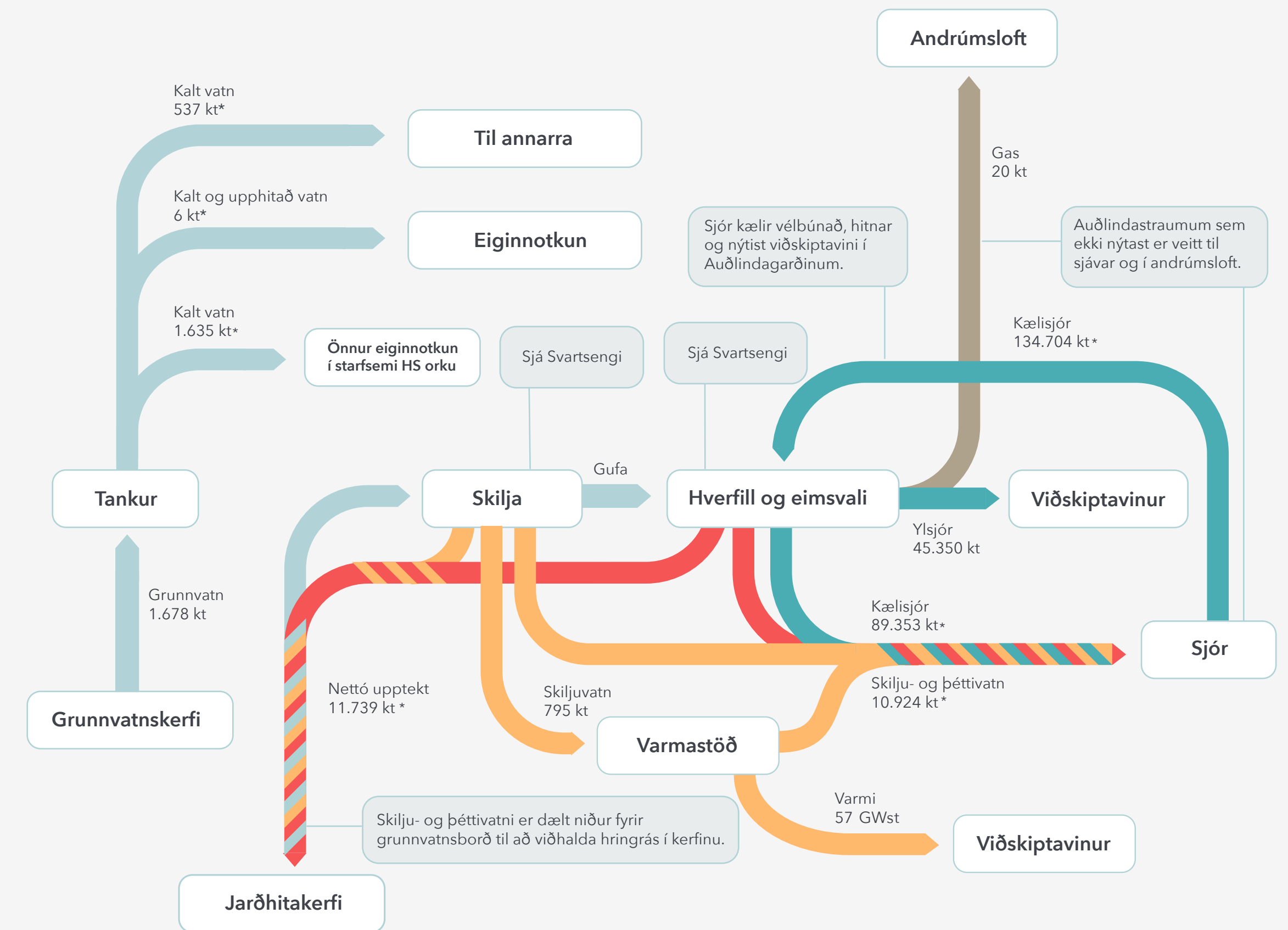
Svartsengi



*Áætluð gögn

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

Reykjanesvirkjun



*Áætluð gögn

Meðhöndlun úrgangs

GRI 3-3 Mikilvægt málefni Staðfesting óháðs aðila **A** **B**

Útgefin markmið

HS Orka vinnur að því að koma sem mestu magni úrgangs aftur út í hringrásarhagkerfið og hefur sett sér markmið um að 90% af úrgangi frá starfseminni verði flokkaður fyrir árið 2028.

	2019	2020	2021	2022	2023	2028
Flokkaður úrgangur (%)	80,5	85,1	86,6	88,2	85,6	90

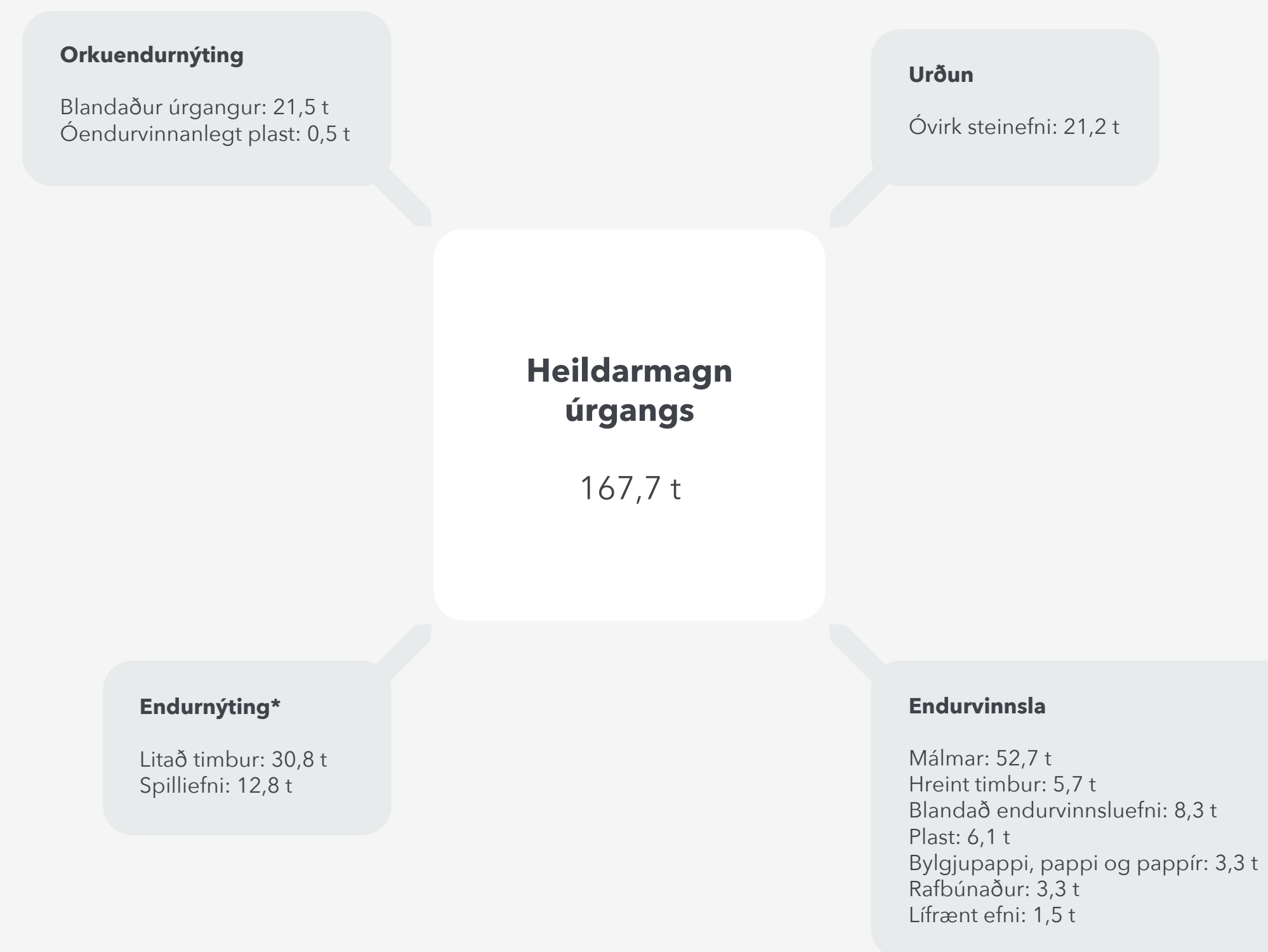
Sjálfvirkari skráning úrgangsmála

Gögn um meðhöndlun úrgangs frá þjónustuaðila eru nú færð inn í nýtilkominn ESG gagnagrunn HS Orku, þar sem fyrirtækið heldur utan um upplýsingar um hlutfall flokkunar og magn úrgangs sem fellur til. Með þróun gagnagrunnsins árið 2023 fékkst bætt yfirsýn yfir úrgangsméðhöndlun og útskýrir það lægri söguleg gildi fyrir hlutfall flokkunar en áður hafa verið birt. Ofangreindar tölur eru því endurskoðaðar frá fyrra ári.

Lagabreytingar og framkvæmdir í Svartsengi

Breyting á lögum nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs tók gildi á árinu. HS Orka hefur síðustu ár, í samræmi við þá þjónustu sem þjónustuaðili bauð upp á, safnað plasti, bylgjupappa, pappa, pappír og smágerðum málmhlutum saman í ílát. Innleiðing lagabreytingarinnar fól í sér aðskilnað þessara úrgangsflokka í aðgreind móttökuílát. Lagabreytingin og nýtt verkstæði í Reykjanesvirkjun, leiddi til fjölgunar móttökuíláta og bættis aðgengi að þeim.

HS Orka hóf á árinu umfangsmiklar framkvæmdir við stækkun og endurbætur orkuversins í Svartsengi. Í verkefninu eru skilgreindir úrgangsmælikvarðar og virkt eftirlit. Jarðhræringarnar í nóvember leiddu til þess að starfsfólk HS Orku þurfti að færa starfsstöðvar sínar úr Svartsengi og það gerði fyrirtækinu erfiðara um vik að hafa yfirsýn með úrgangsméðhöndlun. Þrátt fyrir það náði fyrirtækið markmiði ársins um 85% úrgangsflokkun.



* Spilliefni HS Orku eru brennd og til verður botnaska. Þjónustuaðili notar hluta af þeim varma sem verður til við brennslu úrgangs til upphitunar og botnaskan er notuð sem yfirlag á urðunarstöðum. Litað timbur er einnig notað sem yfirlag á urðunarstöðum.

Náttúruvernd og vöktun

Staðfesting óháðs aðila **A** **B**

Samfélög eru háð heilbrigðum vistkerfum um lífsnauðsynjar á borð við neysluvatn og loftgæði. Á sama tíma grafa loftslagsbreytingar og önnur mannanna verk undan heilbrigði vistkerfanna sem við reiðum okkur á. Fjallað er um þetta málefni í nýrri sjálfbærnistefnu HS Orku.

Á árinu var rammi fyrir nýjan rannsóknarsjóð HS Orku skilgreindur. Í gegnum sjóðinn mun HS Orka veita styrki til náms- og rannsóknarverkefna sem hafa skírskotun til starfsemi fyrirtækisins og sjálfbærnimarkmiða þess. Markmið sjóðsins er að styðja við vísindalegar rannsóknir, auka þekkingu og stuðla að framförum og nýsköpun í starfseminni. Sem dæmi má nefna að fyrirtækið hefur síðustu tvö ár veitt styrki til rannsókna á ferðaháttum arna og er það verkefni sem fellur vel undir úthlutunarviðmið rannsóknarsjóðsins.



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.

Umhverfisvöktun í Arfadalsvík

HS Orka starfar við ýmis verndarsvæði og þar á meðal er Arfadalsvík, vestan við Grindavík, sem er á náttúruminjasrá. HS Orka rekur affallslögn sem veitir skilju- og þéttivatni, sem ekki nýtist í Svartsengi, til sjávar í Arfadalsvík. Fyrirtækið vaktar áhrif þessa á víkina. Lögnin hefur verið í rekstri síðan 2016 og var úttekt á grunnástandi í víkinni unnin árið á undan.

Niðurstöður vöktunar árið 2023 voru þær að tegundum hefur ekki fækkað frá upphaflegu mati á grunnástandi. Meðal niðurstaðna er að hlutfall þarategunda hefur breyst og styrkur nikkels, kopars og kadmíns hefur aukist í sumum sniðum. Mikill breytileiki er á umhverfisþáttum, svo sem seltu, sjávarhita, sýrustigi, veðurfari og hlutfalli næringarefna í Arfadalsvík, sem kann að útskýra þessar breytingar. Í skýrslu vöktunaraðila um niðurstöður sýnatökunnar kemur fram að ekki sé hægt að tengja þessar breytingar við starfsemi HS Orku, sér í lagi aukningu styrks þungmálma þar sem stöðvar næst útrásinni sýndu óverulega eða alls ekki hækkuð gildi.

Vöktun á neysluvatnsgæðum í vatnsbólum fyrirtækisins við Sýrfell og í Lágum er í höndum starfsleyfisútgefanda, Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja, og HS Orku. Neysluvatnsgæði stóðust kröfur á árinu. Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja gefur jafnframt út starfsleyfi fyrir rekstri í Svartsengi og Reykjanesvirkjun og fer með eftirlit á athafnasvæðum þessara virkjana. Heilbrigðiseftirlit Suðurlands gefur út starfsleyfi Brúarvirkjunar og Heilbrigðisnefnd Austurlands gefur út starfsleyfi Fjarðarvirkjana. Engin frávik voru frá starfsleyfum HS Orku 2023.



Loftgæði og mengunarvarnir

Upp úr jarðhitakerfum berst brennisteinsvetni sem HS Orka mælir. Árið 2023 var losunin 814 tonn í Reykjanesvirkjun og 1.229 tonn í Svartsengi. HS Orka vaktar styrk brennisteinsvetnis við Grindavík vegna starfsemi sinnar í Svartsengi í samræmi við reglugerð nr. 514/2010 um styrk brennisteinsvetnis í andrúmslofti.

Samfélag

- 36 Varnir og viðbragðsáætlanir
- 38 Orkuöryggi og innviðir
- 39 Öryggismál og vinnuumhverfi
- 43 Mannauður og jafnrétti
- 44 Virðiskeðjan
- 46 Netöryggismál
- 47 HS Orka og samfélagið
- 48 Helstu rekstrartölur og áhrif á efnahag



Varnir og viðbragðsáætlanir

GRI 3-3

Mikilvægt málefni

Staðfesting óháðs aðila **A** **B**

Jarðhræringar og eldsumbrot á Reykjaneskaga hafa markað samfélagið á Suðurnesjum allt frá því að eldgos hófst í Fagradalsfjalli 31. mars 2021. Framan af varð rekstur HS Orku ekki fyrir teljandi áhrifum af umróti náttúrunnar en breyting varð í lok október 2023 þegar sögulegar jarðhræringar hófust sem leiddu til rýmingar Grindavíkur þann 10. nóvember. Höfuðstöðvar og orkuver í Svartsengi voru rýmd og var orkuverinu fjarstýrt frá Reykjanesvirkjun. Með því móti tókst að halda allri framleiðslu fyrirtækisins órofinni. Eldsumbrot fylgdu í kjölfar jarðhræringanna því þann 18. desember tók að gjósa í Sundhnúkagígum skammt frá Svartsengi.

Varnir og viðbragðsáætlanir HS Orku miða að því að tryggja starfsemi orkuvera fyrirtækisins enda um lykilinnviði að ræða. Fyrir náttúruhamfarirnar í nóvember hafði undirbúningur þegar farið fram af hálfu HS Orku til að efla viðbúnað og viðbragð við náttúruvá. Þegar óvissustigi var lýst yfir af almannavörnum í lok október voru varnir og áætlanir virkjaðar í samstarfi við viðbragðsaðila með þeim árangri að rekstur jarðvarmavirkjananna í Svartsengi og á Reykjanesi hélst órofinn út árið. Undirbúningsvinna HS Orku og frumkvæði í aðgerðum til að verja orkuver, lagnir og búnað hafa aukið líkur á því að þessir innviðir standi af sér hugsanlegt hraunrennsli.

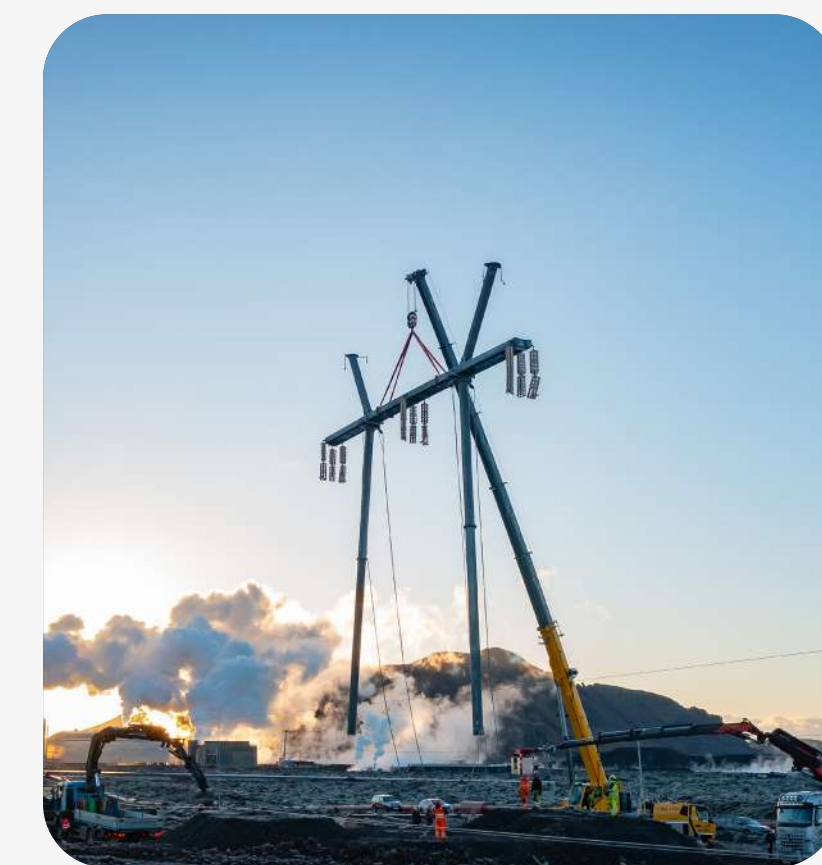
Helsta áskorunin í vörnum innviða er að tryggja órofna framleiðslu á heitu vatni til samfélagsins á Suðurnesjum fari svo að starfsemi orkuversins í Svartsengi lamist. Unnt er að tryggja raforku og kalt vatn með öðrum leiðum en engar skjótvirkar varaleiðir eru til reiðu ef heitavatsframleiðslan bregst. Samvinna viðbragðs- og hagaðila vegna jarðhræringanna á Reykjanesi hefur gefist vel en HS Orka útbýr einnig eigin sviðsmyndir og viðbragðsáætlanir svo tryggja megi öryggi fólks, verja innviði og viðhalda afhendingaröryggi framleiðslu fyrirtækisins.

Fyrirbyggjandi aðgerðir af hálfu HS Orku

- Stýrikerfum og stjórnbúnaði var breytt til að unnt yrði að fjarstýra Svartsengi frá Reykjanesvirkjun. Stýribúnaður í Svartsengi er flókinn og hannaður fyrir tíma mannláusra virkjana og því um nokkra aðgerð að ræða. Þessi undirbúningur var forsenda þess að við rýmingu Svartsengis var mögulegt að flytja stjórnun orkuversins samdægurs og fjarstýra framleiðslunni frá Reykjanesvirkjun.
- Viðbragðsáætlanir og rýmingaráætlanir uppfærðar, flóttaleiðir skilgreindar og rýmingar æfðar.
- Fjölasmælum og flóttagasgrímum fjölgað til að verjast skyndilegri gasmengun. Staðbundnir gasmælar uppfærðir.
- Nýjar varaafstöðvar til reiðu í Svartsengi voru í 2023.
- Í lok október voru eigin varnir við Svartsengi undirbúnar enn frekar:
 - o Efni gert tiltækt til að verja lagnir og borholur fyrir mögulegu hraunrennsli.
 - o Viðbragðsáætlanir um niðurkeyrslur á borholum.
 - o Varnarveggir skipulagðir til varnar heitavatsframleiðslu.
- Yfirstandandi nýframkvæmdir við orkuverið í Svartsengi (SVA7) eru fyrirbyggjandi aðgerðir þar sem orkuverið er stækkað og búnaður endurnýjaður – allt aðgerðir sem miða að því að auka afhendingaröryggi raforku og gera heitavatsframleiðsluna áreiðanlegri.

Fyrirbyggjandi aðgerðir í samstarfi við almannavarnir og fleiri aðila

- Í ljósi jarðhræringa fyrri hluta árs 2021 hvatti HS Orka stjórnvöld og fleiri til þess að hafinn yrði sameiginlegur undirbúningur að vörnum samfélagslega mikilvægra innviða í Svartsengi til að tryggja órofna orkuframleiðslu í eldsumbrotum. Í mars 2021 var vinnuhópur um varnir mikilvægra innviða á Reykjaneskaga formlega settur á fót með fulltrúum Verkís, Háskóla Íslands, Veðurstofu Íslands og verkfræðistofunnar Eflu.
- Skýrsla var kynnt 2022 með tillögum að varnaraðgerðum vegna hraunrennslis út frá völdum sviðsmyndum fyrir mögulega staðsetningu eldgoss og tímalengd þess.
- Vinna við gerð viðbragðsáætlana almannavarna hófst.
- Hönnun varnargarða hófst og gerðar voru tilraunir með



(Birt með leyfi Landsnets / Sveinn Bjarnason)

varnir gegn hraunflæði frá eldgosinu í Fagradalsfjalli.

- Stofnlagnir fyrir heitt og kalt vatn milli Svartsengi og Grindavíkur voru endurnýjaðar og lagðar í jörð á árinu en sumar eldri lagnir löskuðust í jarðhræringum 2022. Sameiginlegt verkefni HS Orku og HS Veitna.
- Vatnsból:
 - Hraunflæðilíkon staðfesta að ólíklegt er talið að vatnsupptökusvæðinu í Lágum sé ógnað á sama tíma og innviðum í Svartsengi.
 - Viðbragðsáætlanir til vatnsöflunar til reiðu ef starfsemi Svartsengis stöðvast.
 - Varavatnsból kortlögð.
 - HS Veitur hafa borað holu í eldra vatnsbóli við Garð í samráði við HS Orku.
 - Í athugun er að rannsaka önnur möguleg vatnsupptökusvæði í tengslum við starfsemi HS Orku.
 - Þörf er á að uppfæra viðbragðsáætlanir vegna þungaflutninga um Grindavíkurveg í grennd við vatnsverndarsvæðið í Lágum.

Aðgerðir hins opinbera í kjölfar náttúruhamfara í nóvember

- Á grundvelli skýrslu vinnuhóps um varnir mikilvægra innviða samþykkti Alþingi, þann 13. nóvember 2023, lög um vernd mikilvægra innviða á Reykjanesskaga. Lögin eyddu óvissu um hvernig standa skyldi að vörnum og hver bæri ábyrgð á skipulagi og framkvæmd verkefna. Við lagasetningu tóku almannavarnir yfir skipulag varna við Svartsengi.
- Virkt samtal HS Orku við almannavarnir um fyrirkomulag varna.
- Varnargarðar voru reistir við Svartsengi og stóðu framkvæmdir yfir í nóvember og desember.
- Háspennumastur Suðurnesjalínu við varnargarð var hækkað í samstarfi Landsnets, HS Orku og HS Veitna. Nýlegar varaafsstöðvar í Svartsengi tryggðu órofna framleiðslu. Til stendur að hækka tvö möstur til viðbótar.
- Varnir heitavatnslagnar til Reykjanesbæjar (Njarðvíkuræðar):
 - Fallið frá hugmyndum um að hylja lögn með jarðvegsefni – ekki talin góð lausn til frambúðar.
 - Horft til þess að leggja nýja lögn neðanjarðar – hjáveituæð.
 - Hönnun lokið og framkvæmdir hafnar. Framkvæmt af HS Orku

Sérstök áhersla á varnir og viðbragðsáætlanir vegna hitaveitu frá Svartsengi

- Ef svo færi að starfsemi orkuversins í Svartsengi lamaðist yrði eitt helsta úrlausnarefnið að

tryggja hitaveitu til samfélagsins á Suðurnesjum en varahitaveitur eru almennt ekki fyrir hendi á landinu. Í samstarfi við HS Veitur og stjórnvöld hefur HS Orka unnið að viðbragðsáætlunum sem miða að því að brúa bilið þar til unnt yrði að koma Svartsengi í gagnið á nýjan leik. Þetta er flókið úrlausnarefni sem enn er verið að kortleggja en mikilvægur liður í því er að verja Njarðvíkuræðina svokölluðu.

- Rafhitun er flókið og umfangsmikið verkefni. Styrkja þyrfti dreifikerfið svo hægt væri að nota rafmagnsöfnu í öllum húsum.
- Gerð hefur verið forgreining á fýsileika neyðarkyndistöðvar til upphitunar húsnæðis. Slík lausn er kostnaðarsöm og kallar á brennslu jarðefnaeldsneytis. Nokkra mánuði gæti tekið að koma henni upp.
- Gasbrennarar eru möguleg lausn sem tímabundið úrræði en fáir kunna að umgangast þá innandyra og öflug loftun er nauðsynleg.
- Engar varanlegar lausnir hafa enn komið fram sem grípa mætti til ef heitavatnsframleiðsla í Svartsengi stöðvast eða lagnir eyðileggjast.
- Gerð var forkönnun á möguleikum lághitavinnslu og verður haldið áfram með þá vinnu.
- Samstarfshópur var stofnaður í lok árs skipaður fulltrúum fjármálaráðuneytis, almannavarna, ríkislögreglustjóra og HS Orku til að leita varanlegra lausna og útfæra þær.

Í skýringum við ársreikning HS Orku hf. fyrir árið 2023, er að finna umfjöllun um eldgos í þann 8. febrúar 2024, sem rauf heitavatnslögn frá Svartsengi. Það tók fjóra sólarhringa og mikið átak að koma á flæði heits vatns gegnum nýja lögn sem þurfti algerlega að endurgera á þeim kafla sem fór undir hraun.



(Birt með leyfi Landsnets / Sveinn Bjarnason)

Orkuöryggi og innviðir

GRI 3-3

Mikilvægt málefni

Staðfesting óháðs aðila A B

HS Orka er fyrirtæki í almannþjónustu. Í grunninn skiptist kjarnastarfsemi fyrirtækisins í tvennt, framleiðslu á heitu og köldu vatni fyrir nærsamfélag annars vegar og raforkuframleiðslu til dreifingar á landsvísu hins vegar. Fordæmalausar jarðhræringar á Reykjanesi síðla árs vörpuðu skýru ljósi á samfélagslegt mikilvægi innviða og framleiðslu félagsins. Þessir innviðir veita heitu og köldu vatni til samfélags hátt í 32 þúsund íbúa á Suðurnesjum; heimila, fyrirtækja, skóla, heilbrigðisstofnana, hafna og alþjóðaflugvallarins í Keflavík. Félagið framleiðir raforku inn á meginflutningskerfi Landsnets til notkunar um allt land. Raforkuframleiðslan í Svartsengi er því liður í orkuöryggi þjóðarinnar.

Innviðirnir

Félagið rekur stofnkerfi fyrir raforku, heitt vatn og ferskvatn. Vatnsveitan er órjúfanlegur hluti raforkuframleiðslunnar en stofnkerfi hennar samanstendur af aðveituæðum, dælustöðvum og birgðatönkum. Sérstakt vinnslukerfi ferskvatns inniheldur einnig brunnsvæði og dælustöðvar. Á sama hátt eru vinnsluholur jarðvarmans og safnæðakerfi þeirra mikilvægir innviðir. Í raforkuframleiðslunni eru innviðirnir vélar og rafbúnaður orkuveranna auk háspennubúnaðar til fæðingar inn á flutningskerfi Landsnets.

Afhendingaröryggi

Afhendingaröryggi frá HS Orku veltur annars vegar á ástandi eigna fyrirtækisins og rekstri þeirra og hins vegar á þeim dreifiveitum sem koma framleiðslunni til viðskiptavina. Innviðir flutnings- og dreifikerfanna eru að mestu á ábyrgð þriðju aðila. HS Orku ber að tryggja gott ástand framleiðsluinnviða og þar með afhendingaröryggi 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 tepla 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.

Orkuskipti í orkuskorti

Samkvæmt Raforkuspá Landsnets (ágúst, 2023) um þróun eftirspurnar og framboðs á raforku 2023-2060 eru líkur á orkuskorti yfir nánast allt spátímabilið. Næstu skref orkuskipta munu krefjast mikillar raforku og almennt er útlit fyrir mikla eftirspurn eftir endurnýjanlegri raforku hér á landi og á heimsvísu.

Markmið og verkefni

- Til viðbótar aflaukningu um 22MW felur fjárfesting í stækkun og endurbótum orkuversins í Svartsengi (SVA7) í sér aukið afhendingaröryggi á raforku og heitu vatni frá orkuverinu.
- Lokið verður við fyrsta áfanga framkvæmdar við hjáveitulögn fyrir hluta Njarðvíkuræðarinnar (heitt vatn).
- Athugunum á vinnslu neysluvatns frá öðrum svæðum en í Lágum verður fram haldið. Næstu verkefni fela í sér boranir á könnunarholum. Unnið er að verkefninu í samvinnu við Samtök sveitarfélaga á Suðurnesjum. Vinnsla á ferskvatni frá nýjum svæðum gæti kallað á breytingu á skipulagi og afmörkun nýrra verndarsvæða.
- Samningaviðræður standa yfir við Hafnarfjarðarbæ, sem landeiganda í Krýsuvík, um rannsóknir og nýtingu auðlinda á Krýsuvíkursvæðinu. Samhliða er unnið að gerð samkomulags við Veitur ohf. um samvinnu um framleiðslu á heitu vatni frá orkuveri í Krýsuvík. Undirbúningur er hafinn að gerð borteigs og þjónustuvegar vegna borunar fyrstu rannsóknarholu.
- Áfram verður unnið að undirbúningi og rannsóknum vegna Hvalárvirkjunar í Ófeigsfirði á Ströndum. Sjálfbærnimat á undirbúningsstigi verkefnisins út frá Hydropower Sustainability Standard (HSS) er í undirbúningi.
- Vindorkukostir verða undirbúnir. Fjárfest hefur verið í mælitækjum sem mæla vindstyrk og fleira án þess að reisa þurfi mælímöstur.
- Forskoðun er hafin vegna lagningar gasleiðslu milli Svartsengis og Reykjanesvirkjunar en fyrirhugað er að nota koltvísýring frá Svartsengi í framleiðsluferli rafeldsneytisfyrirtækis innan Auðlindagarðsins.

Öryggismál og vinnuumhverfi

GRI 3-3

Mikilvægt málefni

Staðfesting óháðs aðila A B

ESRS S1 14

Vinnuverndar- og öryggisstarf HS Orku miðar að því að öll 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 ráðast í endurbætur.

Öryggis- og vinnuverndarstefna

Á árinu 2023 fór fram stefnumótunarvinna varðandi öryggis- og vinnuverndarstarf innan HS Orku sem endurspeglar í nýrri [Öryggis- og vinnuverndarstefnu](#). Helstu framfarir í nýrri stefnu eru þær að hún lýsir betur hvernig við vinnum öll saman að góðri öryggismenningu og því markmiði að enginn skaðist við vinnu fyrir HS Orku.

Þjálfun

Allt starfsfólk fyrirtækisins og verktakar fá aðgang að námsneti HS Orku við upphaf starfs og þarf að ljúka gagnvirkri þjálfun í helstu atriðum er varða öryggi, heilsu og umhverfi áður en haldið er til starfa á athafnasvæðum fyrirtækisins. Gagnvirka þjálfunin er liður í því að tryggja að öll sem starfa fyrir HS Orku fái fullnægjandi þjálfun og fræðslu. Námsnetið inniheldur önnur styttri námskeið og var unnið að því að fjölga þeim á árinu 2023. Færni í öryggis- og vinnuverndarmálum er eflað og henni viðhaldið með reglulegri og markvissri þjálfun. Sérstök áhersla er lögð á þjálfun starfsfólks í beitingu „lífsnauðsynlegra varna“ (sjá *Gullnu reglurnar mínar* hér að neðan).

Markmið og árangur 2023

Í töflunni má sjá yfirlit yfir helstu árangursmælikvarða (KPIs) HS Orku í ÖHU málum ásamt markmiðum og niðurstöðum ársins 2023. Í stuttu máli náðust öll ÖHU markmið ársins nema markmið um fjölda ÖHU úttekta. Skýringin er sú að framkvæmdir við nýtt orkuver í Svartsengi (SVA7) hófust síðar en áætlað var auk þess sem þær voru stöðvaðar vegna jarðhræringa.

	ÖHU (KPIs) 2023	Markmið	Raun 2023
Leiðandi	Fjöldi ÖHU-tilkynninga	450 á árinu	818
	Aðgerðum lokið	450 á árinu	738
	Staldráðu við	840 á árinu	894
	Fjöldi HSE-úttekta/stuðningsgöngur	216 á árinu	204
Afturvirkir	Fjarveruslys	0	0
	Umhverfisslys	0	0
	Meðhöndlunarslys	≤4 á ári	2
	Skyndihjálparslys	≤4 á ári	1

Árið 2023 bárust alls 738 tilkynningar er vörðuðu öryggis-, heilsu- eða umhverfismál. Þar af voru tvö þar sem meðhöndlun á bráðamóttöku þurfti til, eitt fyrstu hjálparslys og tvö næstum slys. Ekki er kunnugt um vinnutengd tilvik þar sem heilsa starfsfólks hefur beðið varanlegan skaða og tilkynningar um slíkt hafa ekki borist. Skráður heildarfjöldi vinnustunda starfsfólks og verktaka á svæðum HS Orku voru 203.107 stundir og fjarveruslyshlutfall var 0 á hverja 200.000 vinnustundir. Skráning á tímum verktaka er ekki fullkomin og nokkuð vantar í heildartölu af minni verkum sem unnin eru af verktökum.

Áhættumat og varnarlög

Samantekt áhættu, varnarlaga og áhættustigs úr áhættumati starfa fyrir hvern áhættuflokk er skráð í áhættuskrá fyrirtækisins. Á myndinni á næstu síðu 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.

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

Residual Probability

Gullnu reglurnar mínar

Fyrir þær aðstæður þar sem áhættugreiningar hafa leitt í ljós möguleika á alvarlegustu afleiðingunum, banaslysum eða miklum varanlegum neikvæðum áhrifum á lífsgæði, hafa verið skilgreindar lífsnauðsynleg varnir sem kallast „Gullnu reglurnar mínar“. Reglurnar eru einfaldar og ættu að vera á færi allra að skilja og framfylgja. Reglurnar voru innleiddar árið 2023 og eiga við um alla vinnu sem unnin er á vegum HS Orku. Gullnu reglurnar eru kynntar og sýnilegar öllum sem eiga leið inn á vinnusvæðin.

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 stand á botni körfu

Ég skoða búnað fyrir notkun og tengi mig við traustan festipunkt

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

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

HS ORKA

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 tryggji að óviðkomandi gangi ekki inn á hættusvæði hífingar

HS ORKA

GULLNU REGLURNAR MÍNAR
LOKUÐ RÝMI



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

Ég tryggji að hættuleg orka sé beislud (Læsa – Merkja – Prófa)

Ég staðfesti að andrúmsloft hafi verið mælt

Ég er með fjölgasmæli á mér O₂, H₂S, SO₂

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

HS ORKA

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 tryggji að öruggt sé að gangsetja við verklok

HS ORKA

Markmið og verkefni

- Áfram verður rík áhersla lögð á stöðuga endurskoðun og framfarir gagnvart hættu af völdum jarðhræringa.
- Sérstök áhersla verður á þjálfun og virka þátttöku starfsfólks í áhættumati starfa. Einnig verður unnið í framsetningu og þjálfun í árangursríkri beitingu varnalaga.
- Markmið fyrir árið 2024 eru hér að neðan:

	ÖHU (KPIs) 2023	Markmið
Leiðandi	Fjöldi ÖHU-tilkynninga	600 á árinu
	Aðgerðum lokið	600 á árinu
	Staldráðu við	960 á árinu
	Fjöldi HSE-úttekta/stuðningsgöngur	240 á árinu
Afturvirkir	Fjarveruslys	0
	Umhverfisslys	0
	Meðhöndlunarslys	≤4 á ári
	Skyndihjálparslys	≤4 á ári

Önnur mál

- Jarðhræringar höfðu mikil áhrif á alla starfsemi HS Orku á árinu og hefur sérstök áhersla verið lögð á að byggja upp samstarf og samvinnu því tengdu við almannavarnir, bæði á landsvísu og heima í héraði. Sem dæmi um þessa samvinnu fengu öryggisstjóri og öryggisfulltrúi boð um þátttöku í norrænni námsstefnu í Svíþjóð síðastliðið sumar ásamt fulltrúum almannavarnadeildar ríkislögreglustjóra, fulltrúum tveggja ráðuneyta og fulltrúum frá þremur öðrum mikilvægum innviðafyrirtækjum. Á ráðstefnunni var fjallað um ýmis mál sem tengjast sameiginlegum hagsmunamálum Norðurlanda á sviði samvinnu fyrirtækja og almannavarna.

Alltaf á vaktinni

Viðar Arason, öryggisfulltrúi hjá HS Orku

Hvert er þitt hlutverk í neyðarstjórn HS Orku?

„Það má segja að ég sé „alltaf á vaktinni“ og þannig hefur það verið undanfarið samhliða jarðhræringunum. Sem fulltrúi í neyðarstjórn HS Orku afla ég upplýsinga frá viðbragðsaðilum og almannavörnum um stöðu mála og legg mat á þær. Í starfi mínu nýti ég líka vel tengslanetið mitt og þekkingu úr fyrri störfum en ég starfaði áður sem aðstoðarvarðstjóri og bráðataeknir hjá Heilbrigðisstofnun Suðurlands. Ég hef komið að ýmsum hliðum viðbragðsaðgerða á Íslandi og tekið þátt í krefjandi verkefnum sem aðgerðastjórnandi. Starfið er fjölbreytt, allt frá því að vera augu fyrirtækisins á vettvangi þegar eitthvað kemur upp á yfir í það að taka þátt í samstarfi við ytri aðila um öryggismál og neyðarstjórnun.“



Neyðaráætlunin er mikilvægt verkfæri

„HS Orka er skilgreint af almannavörnum sem samfélagslega mikilvægt fyrirtæki. Því fylgir að farið er fram á að fyrirtækið búi yfir viðbragðsáætlun til að draga úr afleiðingum og minnka líkur á því að starfsemi rofni á hættu- og neyðartímum. Áætluninni er ætlað að lýsa ábyrgð og verkaskiptingu, viðbrögðum við skilgreindum neyðartilvikum, boðleiðum og tengslum neyðarstjórnar við starfsfólk fyrirtækisins og ytri tengiliði, s.s. hjá almannavörnum og öðrum mikilvægum hagaðilum. Neyðaráætlunin gildir jafnt fyrir daglegan rekstur, svo sem fyrir viðbragð við skyndilegum áföllum og slysum sem hafa áhrif á starfsfólk, sem og

verktaka eða gesti. Að auki skal áætlunin tryggja að ekki komi til rekstrarstöðvunar vegna alvarlegra atvika, þ.m.t. af völdum náttúruvár.”

Ólíkir innviðir vinna saman

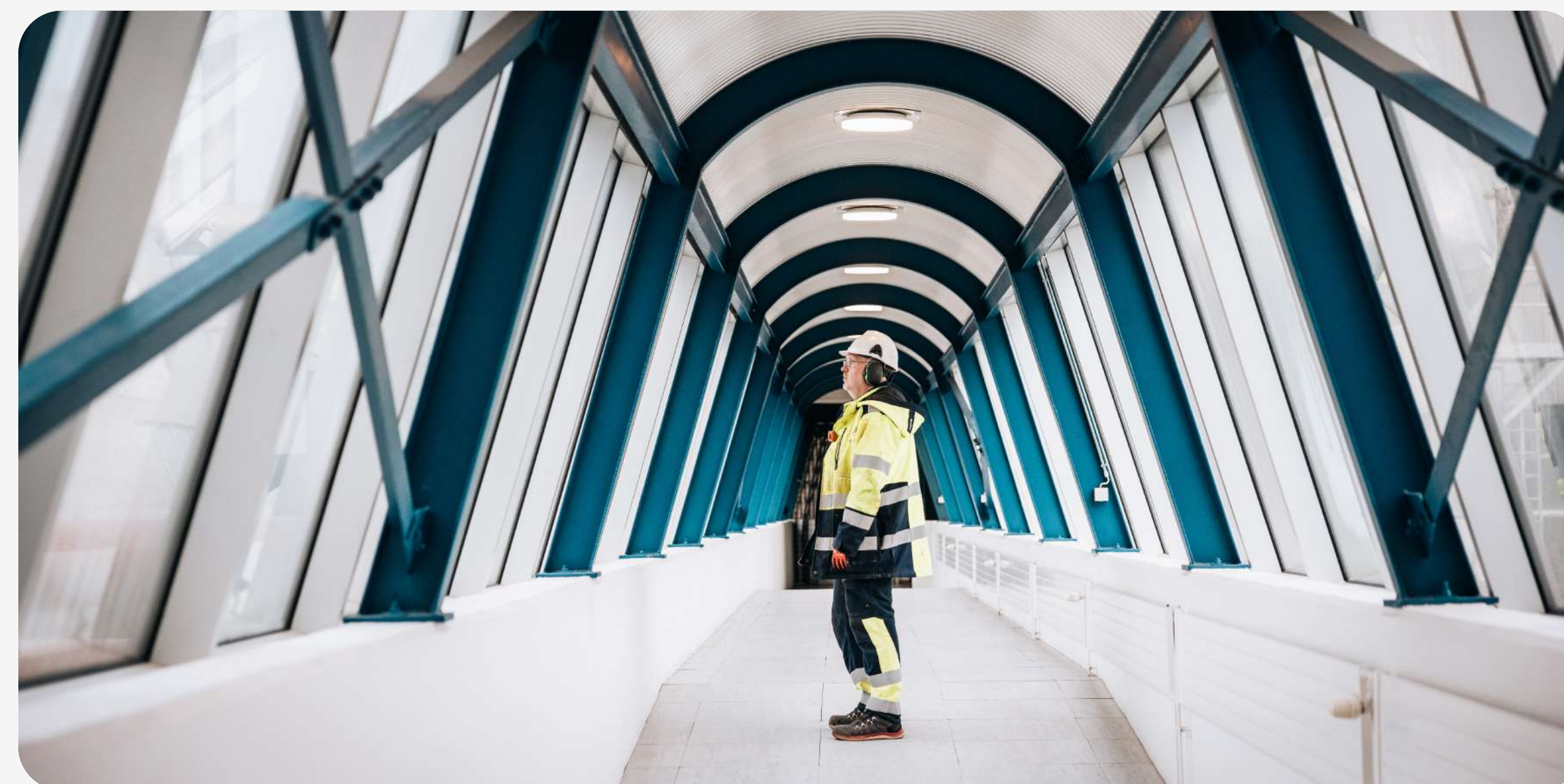
„Það má horfa á mikilvægi innviða frá ólíkum hliðum. Sjúkrahús er til dæmis mikilvægur innviður og því þarf að tryggja að rafmagn sé til staðar fyrir þjónustuna, birgjar sem flytja inn heilbrigðisvörur geta ekki sinnt sínu hlutverki ef þeir hafa ekki aðgang að eldsneyti, og svo framvegis. Mikilvægir innviðir verða að vera skilgreindir eftir mikilvægi. Eins og staðan er núna varðandi Svartsengi, þá vörpuðu atburðirnir síðla árs 2023 skýru ljósi á mikilvægi þess að tryggja afhendingaröryggi þjónustunnar, ekki síst hitaveitunnar.“

Margir stýra skútunni

„Það eru ekki bara almannavarnir sem sjá um að „stýra skútunni“ þegar hamfarir verða. Það er undir skipulagsheildum komið að standa fyrir stöðugum framförum til að efla áfallapol, en það lýsir því hversu fljótt og vel starfsemi eða samfélag vinnur sig út úr áfalli og nær fyrri styrk. Mikilvægt er að ákveðnir þættir starfsemi og samfélags hafi hátt áfallapol sem tryggir órofna starfsemi þegar áföll dynja yfir.“

Í forgangi að koma í veg fyrir skaða á fólki

„Áhættugreiningar og viðbragðsáætlanir sem gera ráð fyrir verstu sviðsmyndum geta lagt grunn að markvissum viðbrögðum þegar áföll verða. Forgangsmarkmið neyðarstjórnar er ávallt að koma í veg fyrir manntjón og skaða á starfsfólki, verktökum og gestum. Neyðarstjórn HS Orku á að tryggja heildstæð og samhæfð viðbrögð við atvikum sem ógna öryggi fólks á athafnasvæði fyrirtækisins, ásamt því að tryggja órofinn rekstur skipulagsheildarinnar.“



Mannauður og jafnrétti

Staðfesting óháðs aðila A B

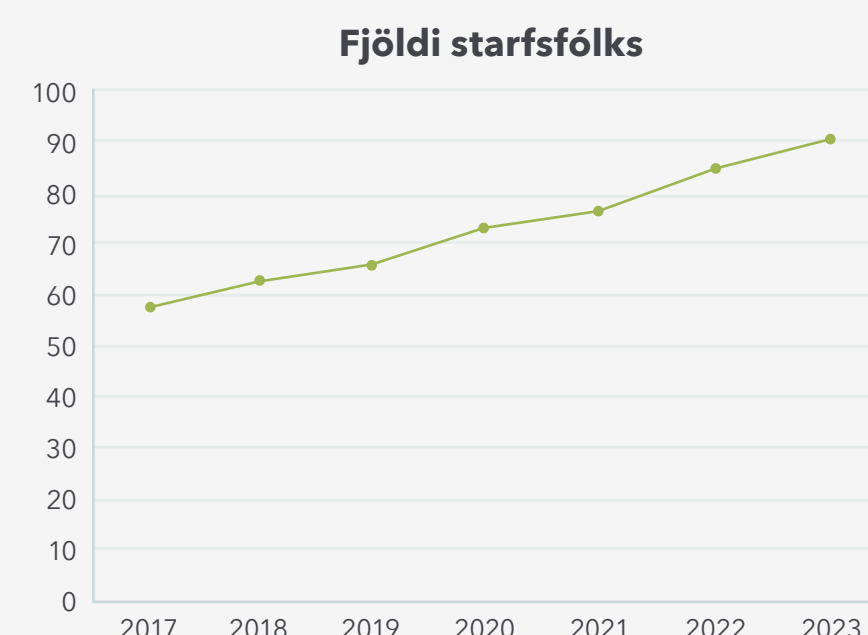
Heildarfjöldi starfsfólks í árslok var 90 (2022: 85), hlutfall kvenna var 21% (2022: 18%) sem er aukning á milli ára. Á árinu hófu átta nýir vinnufélagar störf og var starfsmannaveltan 8% sem er lægri en undanfarin ár (2022: 14%, 2021: 13%).

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

Nýráðnir	KVK	KK	Alls
Fjöldi	4	4	8
Hlutfall	50%	50%	100%

Aldursdreifing	Yngri en 30 ára	30-50 ára	Eldri en 50 ára
Fjöldi	1	5	2
Hlutfall	13%	63%	25%

Þau sem hefja störf hjá HS Orku fá nýliðabjálfun sem tengist öryggi, umhverfi og upplýsingatækni ásamt öðrum þáttum sem tengjast starfseminni. Hluti af þeirri bjálfun fer fram á námsneti fyrir starfsfólk. Meðalfjöldi fræðslustunda á starfsmann árið 2023 voru átta klukkustundir. Í lok árs hófst vinna við að þarfagreina með ítarlegum hætti hæfnispætti ólíkra starfa og var ákveðið að byrja á framleiðsluviðinu. Störfin þar eru fjölbreytt og krefjast hæfni af ólíkum toga. Þessari vinnu verður haldið áfram innan annarra sviða árið 2024.



Árlega meta stjórnendur þörfina fyrir endurmenntun og þjálfun innan hvers sviðs. Samkvæmt áætlun er öllu starfsfólki boðið í frammistöðusamtal a.m.k. einu sinni á ári hjá næsta yfirmanni. Frammistöðusamtöl eru áætluð á síðasta ársfjórðungi en vegna mikils álags sökum jarðhræringa náðist ekki að eiga nema brot af samtölunum á árinu. Þau hafa því verið sett á dagskrá snemma árs 2024. Þátttaka í frammistöðusamtölum árið 2023 var af fyrrgreindum orsökum aðeins um 30% (63% 2022).

Nýjar mannauðsmælingar

Starfsánægja er einn af mikilvægustu þáttunum í öllum rekstri og hjá HS Orku starfar kraftmikill hópur með fjölbreytta þekkingu og hæfni. Annað hvert ár hefur ítarleg vinnustaðagreining farið fram og í maí 2023 voru teknar upp mánaðarlegar mannauðsmælingar sem taka púlsinn á líðan starfsfólks og öðrum þáttum sem tengjast m.a. starfsánægju, aðbúnaði og vellíðan á vinnustað. Meðaltal starfsánægju frá því að mælingar hófust er 7,9 af 10, sem er 0,2 yfir viðmiði í mælingunni.



Reglubundnar heilsufarsskoðanir

HS Orka hefur til fjölda ára verið með samning við Vinnuvernd um heilbrigðisþjónustu. Þar hefur starfsfólk aðgang að trúnaðarlækni og heilbrigðisþjónustuveri ásamt þjónustu sálfræðinga. Árlega er starfsfólki boðið upp á ítarlegar heilsufarsskoðanir og á árinu bættist við að sendur var út sérstakur skimunarlisti þar sem skimað var fyrir kvíða, þunglyndi og streitu ásamt sérstökum skimunarlista fyrir kulnun. Þátttaka starfsfólks í heilsufarsskoðun á árinu var 81% (var 69%, 2022).

Fjölbreytni og dreifing starfsfólks

Unnið er samkvæmt aðgerðaáætlun í jafnréttismálum sem er endurskoðuð árlega. Í henni eru meðal annars sett fram markmið um að leitast við að jafna hlutfall kynjanna á vinnustaðnum ásamt því að hlúa að fjölbreytileika. Þessi markmið endurspeglast einnig í vali á heimsmarkmiðum til innleiðingar í stefnu fyrirtækisins, þar sem markmið nr. 5, *Jafnrétti kynjanna*, er eitt valinna heimsmarkmiða HS Orku. Mannauðsstefna HS Orku var endurskoðuð á árinu ásamt ferlum tengdum einelti, kynferðislegri og kynbundinni áreitni og ofbeldi.

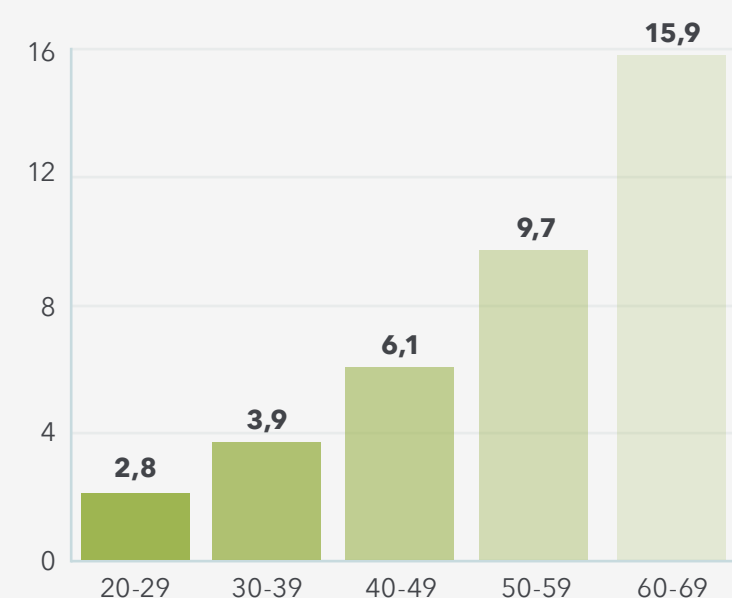
Í töflunni hér að neðan mér sjá skiptingu fastráðs starfsfólks í árslok 2023 eftir kyni, aldri og ábyrgðarsviði. Í framkvæmdastjórn HS Orku eru konur 43% sem er sama hlutfall og 2022. Kynjahlutföll stjórnenda litast af því að fimm stjórnendur eru á framleiðslusviði, þar sem starfa nær eingöngu karlmenn í dag. Í ferlaráði fyrirtækisins sitja 14 manns og þar af eru sex konur. Í stjórn fyrirtækisins er jafnt hlutfall kynja.

2023	Iðnaðarmenn og sérhæfð störf	Sérfræðingar	Stjórnendur	Samtals
KVK	1	14	4	19
% af heildarfjölda	1%	16%	4%	21%
KK	27	29	15	71
% af heildarfjölda	30%	32%	17%	79%
Samtals fjöldi	28	43	19	90

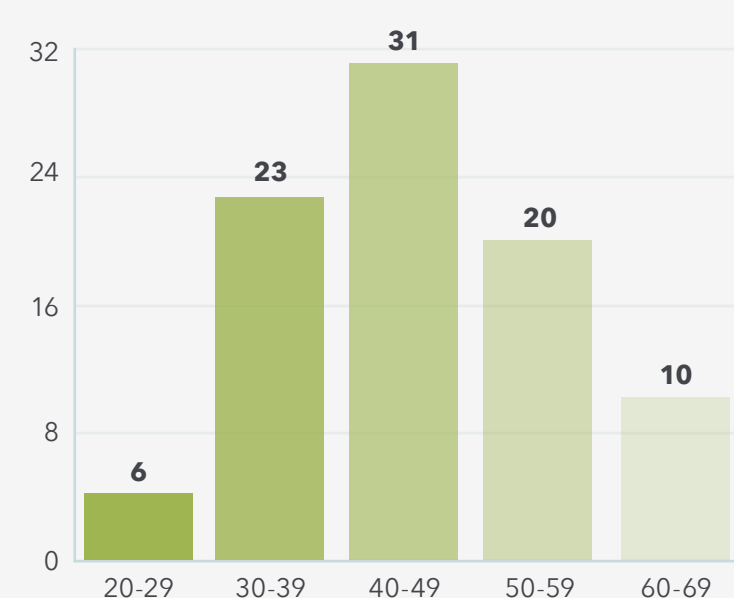
Aldursdreifing:

Yngri en 30 ára	4	2	0	6
% af heildarfjölda	4%	2%	0%	7%
30-50 ára	12	30	12	54
% af heildarfjölda	13%	33%	13%	60%
Eldri en 50 ára	11	11	7	29
% af heildarfjölda	12%	12%	8%	32%
Samtals	28	43	19	90

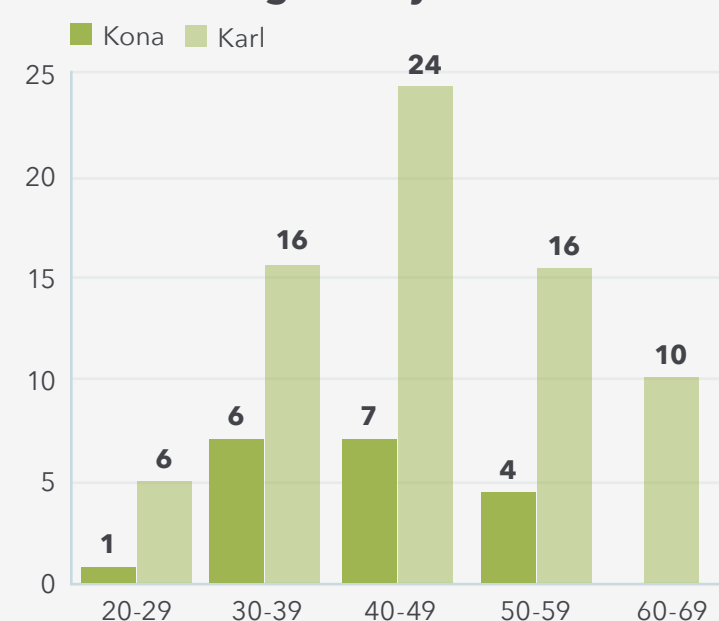
Meðalstarfsaldur eftir aldurshópum



Aldursdreifing



Aldursdreifing eftir kyni



Virðis_keðjan

GRI 3-3 Mikilvægt málefni Staðfesting óháðs aðila A B

Til að ná árangri í sjálfbærni skiptir máli að frammistaða birgja í virðis_keðjunni samræmist áherslum HS Orku. Samsetning aðfangakeðju HS Orku ræðst af verkefnastöðu, viðhaldsverkefnum og nýframkvæmdum fyrirtækisins á hverjum tíma.

Upphæðir eru í m.kr.	2022	2023
Heildarviðskipti við birgja*	6.549	6.158
Viðskipti við innlenda birgja	5.523	4.180
Viðskipti við erlenda birgja	1.025	1.978
Fjöldi innlendra birgja	491	516
Fjöldi erlendra birgja	47	70

*Öll kaup á vörum og þjónustu og verkkaup.

	2023
Birgjar með sjálfbærnimat	33,9%

(% af heildarinnkaupum)

Almennt gildir að birgjar HS Orku þurfa að standast sömu kröfur og tryggja sömu réttindi og gilda um starfsfólk HS Orku. Verk- og rammamningar HS Orku, sem gerðir hafa verið við verktaka og innlenda birgja, endurspeglar þetta og innihalda keðjuábyrgðarákvæði sem er ætlað að tryggja að ákvæðum vinnulöggjafar sé framfylgt og að starfsfólk njóti réttinda í samræmi við lög og reglur hér á landi. Við eftirfylgni og úrlausn mála eru skýr og gagnkvæm samskipti og upplýsingagjöf í lykilhlutverki og stutt er við áherslur með fræðslu, þjálfun og endurgjöf. Í einu tilviki á árinu var fyrirtæki neitað um að taka þátt í útboði vegna frammistöðu í umhverfis- og öryggismálum.

- Árið 2023 var m.a. framkvæmt ítarlegt sjálfbærnimat á 10 lykilbirgjum HS Orku en matið er liður í aukinni áherslu á sjálfbærni í virðiskeðjunni.
- Í nýrri sjálfbærnistefnu HS Orku er heildstætt yfirlit yfir áherslur HS Orku í sjálfbærnimálum. Stefnt er að útgáfu nýrrar birgjastefnu HS Orku árið 2024 og er henni m.a. ætlað að endurspegla þessar áherslur.
- Í nýrri loftslagsstefnu HS Orku er sett fram markmið um að eigi síðar en árið 2035 verði eingöngu notast við endurnýjanlega orkugjafa á framkvæmdasvæðum HS Orku.
- Unnið hefur verið að því að skýra og efla gagnaöflun frá birgjum. Hluti þess verkefnis snýr að því að ná utan um umfang 3 í losunarbókhalda fyrirtækisins. Sá hluti losunar er innan markmiðs HS Orku um lækkun losunarkræfni (e. *emissions intensity*).

Markmið og verkefni

- Að ljúka vinnu við heildstæða birgjastefnu HS Orku og byggja þar á þeirri vinnu sem hefur átt sér stað við aðrar stuðningsstefnur og birgjamat.
- Útfærsla nýrra sjálfbærnileiðbeininga fyrir verktaka.
- Útfærsla nýrra siðareglna fyrir verktaka.
- Að framkvæma sjálfbærnimat með þriðja aðila á a.m.k. 10 birgjum til viðbótar árið 2024.
- Að móta og formfesta verklag HS Orku við birgjamat og eftirfylgni.
- Áframhaldandi vinna við að skýra og efla gagnaöflun frá birgjum.

Sjálfbærnimat á birgjum

Á haustmánuðum 2023 var unnið sjálfbærnimat á 10 lykilbirgjum HS Orku. Birgjamatið var unnið af greiningar- og matsfyrirtækinu Reitun og byggist á upplýsingum frá fundum með stjórnendum, gagnaöflun og greiningum. Hverju fyrirtæki var gefin umsögn og einkunn fyrir frammistöðu í 29 undirflokkum sem snúa að umhverfispáttum, félagspáttum og stjórnarháttum.

Umhverfispættir

Umhverfisstjórnun
Loftslagstengt eftirlit
Losun gróðurhúsalofttegunda
Orkunotkun
Vörur og þjónusta

Félagspættir

Mismunun
Heilsa og öryggi
Mannréttindi
Tengsl við samfélagið
Viðskiptaánægja

Stjórnarhættir

Almennir stjórnarhættir
Viðskiptasiðferði
Upplýsingaöryggi
Aðfangakeðja
Sjálfbær upplýsingagjöf

(Sjálfbærniflokkarnir þrír og dæmi um undirflokka sem metnir voru í sjálfbærnimatinu.)

Niðurstöður sjálfbærnimatsins gáfu HS Orku gagnlegt yfirlit yfir frammistöðu fyrirtækjanna. Á myndinni hér að neðan má sjá hlutfallslega dreifingu einkunna hjá birgjunum sem metnir voru. Með matinu fengust upplýsingar um áskoranir og tækifæri sem nýtast munu vel í frekara samstarfi og við eftirfylgni.

Einkunnadreifing birgja HS Orku í sjálfbærnimati 2023
(D lægst, A1 hæst)



(Hlutfallsleg dreifing einkunna í sjálfbærnimati Reitunar á 10 lykilbirgjum HS Orku árið 2023.)

Netöryggismál

Staðfesting óháðs aðila **A** **B**

HS Orka flokkast sem mikilvægur innviður og ber að hlíta lögum um öryggi net- og upplýsingakerfa mikilvægra innviða (Lög nr. 78/2019).

Nýjar öryggislausnir

Árið 2023 tók HS Orka upp og innleiddi þjónustuna Skjöld frá Advania, þjónustu sem nýtir öryggislausnir Microsoft. Þjónustuteymið sem vinnur við Skjöld er með stöðuga vakt á kerfum HS Orku og veitir öryggisvöktun og viðbragð við atvikum. Mánaðarlegar skýrslur og reglulegir upplýsingafundir eru haldnir þar sem farið er yfir atvik og ráðgjöf veitt um fyrirbyggjandi aðgerðir til að efla varnir.

Æfingar og fræðsla

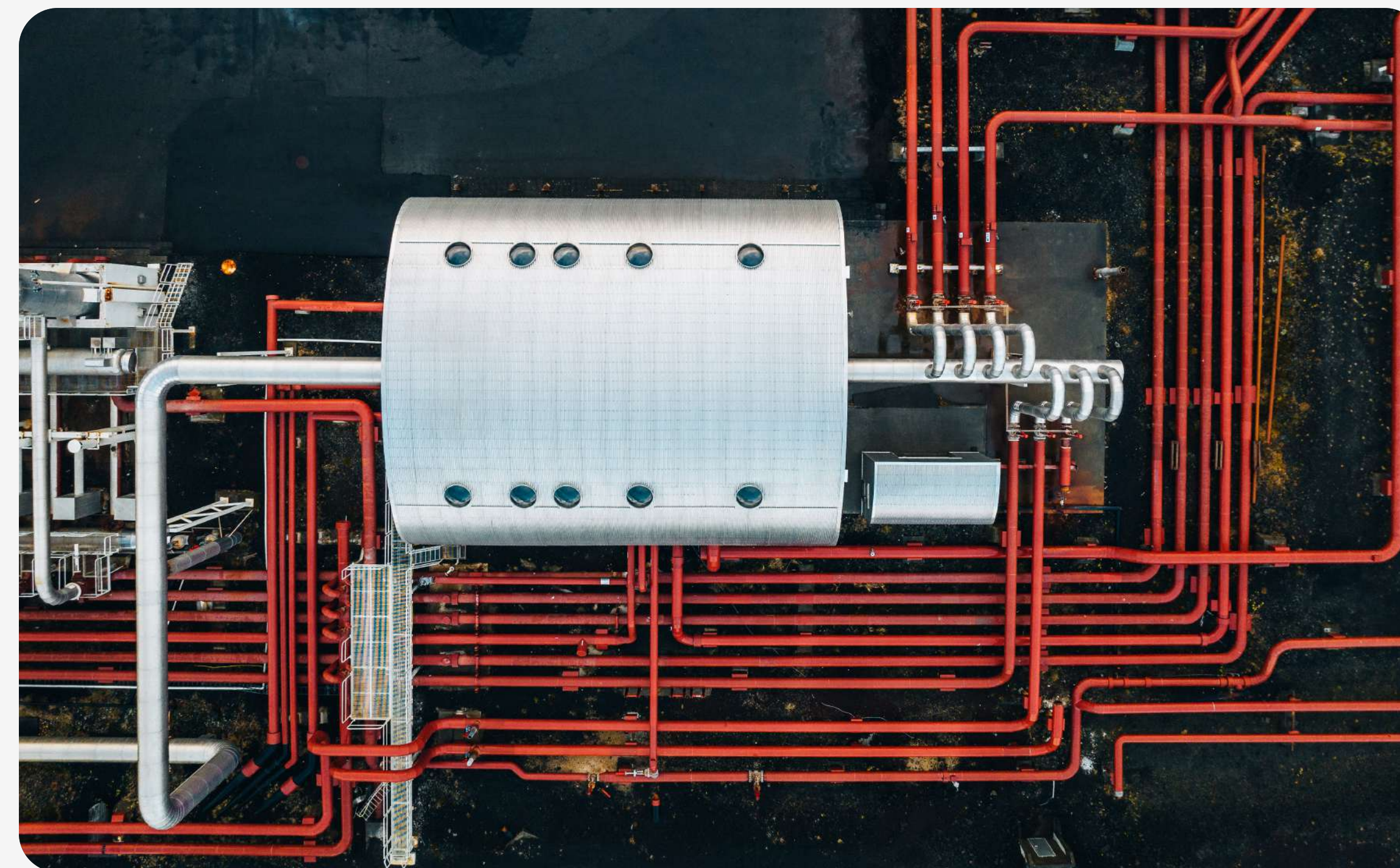
Hluti af neyðarstjórn HS Orku tók þátt í netöryggisæfingu á vegum Samorku haustið 2023. Þetta var borðæfing skipulögð af KraftCert sem reyndist gagnleg og lærdómsrík. Starfsfólk fær reglulegar ábendingar frá upplýsingatæknideild HS Orku þar sem upplýst er um þær netógnir sem eru efst á baugi hverju sinni. Netöryggisfræðsla er hluti af nýliðakynningu og a.m.k. tvisvar sinnum á ári fær starfsfólk þjálfun í netöryggismálum. Nokkrum sinnum á ári eru keyrðar vefveiðiæfingar (e. *phishing attack simulation training*) á starfsfólk HS Orku til að kanna þekkingu og hegðun. Niðurstöður netöryggisæfinga og þjálfunar eru kynntar á starfsmannafundum og farið yfir niðurstöður og þátttöku.

Stöðugt eftirlit

Í samstarfi við þjónustuaðila er HS Orka með virka veikleikaprófun á innri kerfum. Atvik verða að ábendingum, frávikum eða verkefnum hjá upplýsingatæknideild HS Orku og unnið er að því að fækka þeim veikleikum sem koma upp hverju sinni. Árið 2023 var gert álagspróf (e. *penetration test*) á innri og ytri kerfi HS Orku en slíkar prófanir eru framkvæmdar af ytri aðila og snúast í raun um að brjótast inn í tölvukerfi HS Orku.

Raunlægt öryggi og viðbragðsáætlun

HS Orka gerði prófun á raunlægu öryggi í Svartsengi þar sem sérfræðingur í öryggismálum var ráðinn til þess að „brjótast“ inn í húsnæði HS Orku og sjá hversu langt hann kæmist. Fyrir gagnaöryggi snýst úttekt á raunlægu öryggi um að komast að því hvar veikleikar eru í aðgangsstýringu fyrirtækisins. Á árinu hófst jafnframt vinna við að uppfæra viðbragðsáætlun upplýsingatæknideildar HS Orku og stendur það verkefni enn yfir.



HS Orka og samfélagið

Staðfesting óháðs aðila A B

Samfélagssjóður HS Orku

Samfélagssjóður HS Orku var stofnaður á árinu en hann hefur það að markmiði að styðja við samfélagslega jákvæð verkefni einstaklinga eða hópa. Styrkir eru veittir tvisvar sinnum á ári. Horft er til skýrt afmarkaðra verkefna sem hafa jákvæð áhrif á íslenskt samfélag, lífsgæði og mannlíf. Styrktarsamningar til lengri tíma eða auglýsingasamningar falla ekki undir viðmið sjóðsins. Tekið er á móti umsóknum um styrki frá öllum landshlutum en sérstök áhersla er lögð á að styðja við verkefni í nágrennabygðum starfsstöðva fyrirtækisins. Við val á verkefnum er m.a. litið til þeirra heimsmarkmiða um sjálfbæra þróun sem HS Orka hefur innleitt. Samfélagsráð HS Orku fer yfir umsóknir og tilkynnir styrkveitingar.

Fyrri úthlutun 2023

Verkefni	Aðili
Fab Lab Suðurnesja	Fjölbrautaskóli Suðurnesja
Hákarlar í skólastofunni	Hákarlar við Ísland
Sviðslistasýning - Annie Jr.	Ungleikhús Reykjanesbæjar
Kajakar fyrir námsbraut	Stóru-Vogaskóli
Uppbygging Krossneslaugar	Ungmennafélagið Leifur heppni
Fjölskylduviðburðir	Kraftur stuðningsfélag
Fyrsta almenningsrafveitan á Íslandi	Byggðasafn Hafnarfjarðar
Verkefnið „Get together“	GETA hjálparsamtök
Menntunarsjóður	Mæðrastyrksnefnd Reykjavíkur
Demantshringur og þróun sýningarstarfs	Sveinssafn í Krýsuvík

Seinni úthlutun 2023

Verkefni	Aðili
Það er alltaf gaman í stærðfræði	Heiðarskóli Reykjanesbæjar
Sagnastund á Garðskaga	Hilmar Bragi Bárðarson
Bambahús - Grænánaverkefni	Reykholtsskóli
Styrkveitingar Minningarsjóðs Ölla	Minningarsjóður Ölla
Fróðleiksfúsi á spjaldtölvur	Þekkingarsetur Suðurnesja
Hornsteinn samfélags	Verzlunarfjelag Árneshrepps
Virkniverkefni fyrir flóttafólk og hælisleitendur	Knattspyrnudeild Keflavíkur
Hreinsunarverkefni	Blái herinn
Fræðslukvöld PCOS og breytingaskeiðið	PCOS samtök Íslands
Fjörugur föstudagur - forvarnir á opnu húsi	Félag slökkviliðsmanna í Grindavík
Afreksiþróttir öldunga	Elsa Pálsdóttir

Aðildir að félagasamtökum

HS Orka er aðili að fjölmörgum félagasamtökum og tekur þátt í verkefnum á ólíkum sviðum samfélagsins. Þátttaka fyrirtækisins getur verið margskonar, allt frá stuðningi við uppbyggileg verkefni í nærsamfélaginu og sem bakhjarl félagasamtaka, yfir í virka þátttöku í samtökum sem vinna að málefnum sem tengjast beint starfsemi HS Orku. 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
- Verkefnisstjórnunarfélag Íslands

- Stjórnvísí
- Festa miðstöð um samfélagsábyrgð
- Viðskiptaráð Íslands
- Samtök atvinnulífsins
- Jarðhitafélag Íslands

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 hagur að samstarfið byggji á vönduðum samskiptum og upplýsingagjöf. Tilgangur sjálfbærnisráðgjafarinnar er að veita endurgjöf í þeim málaflokkum sem eru bæði fyrirtækinu og hagaðilum mikilvægir.

Umhverfisþættir

Samfélag

Stjórnarhættir/Efnahagur

Stjórnvöld

- Ísland
- Íslensk lög og reglugerðir
- Alþjóðlegar stofnanir
- Stofnanir Evrópusambandsins
- Eftirlits og umsagnaraðilar
- Umhverfisstofnun
- Leyfisveitendur
- Heilbrigðiseftirlit (starfsleyfi)
- Orkustofnun (virkjana- og orkuleyfi)
- Skipulagsstofnun (matskylda)

Nærsamfélag

- Sveitarfélög
- Allt landið

Mennta- og rannsóknarstofnanir

- Háskólar
- Náttúrufræðistofur
- Einkaaðilar

Almenningur

- Nágrannasamfélög
- Allt landið

Félagasamtök

- Umhverfissamtök

Vottanir og umsagnaraðilar

- Innlendir aðilar
- Erlendir aðilar

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%)
- Íslenskir lífeyrissjóðir
- Ancala (50%)
- Erlendir lífeyrissjóðir
- Aðrir fjárfestar

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

Helstu rekstrartölur og áhrif á efnahag

Staðfesting óháðs aðila A B

Allar tölur í m.kr

Efnahagsleg áhrif

Rekstrarkostnaður

Þar af styrkir til samfélagslegra innviða

Laun og launatengd gjöld

Fjárfestingar

Eigendur og lánveitendur

Arðgreiðslur

Lækkun á hlutafé

Nýtt hlutafé

Hluthafalán

Fjármagnskostnaður

Afborganir lána að frádregnum nýjum lánnum

Hið opinbera

Tekjuskattur

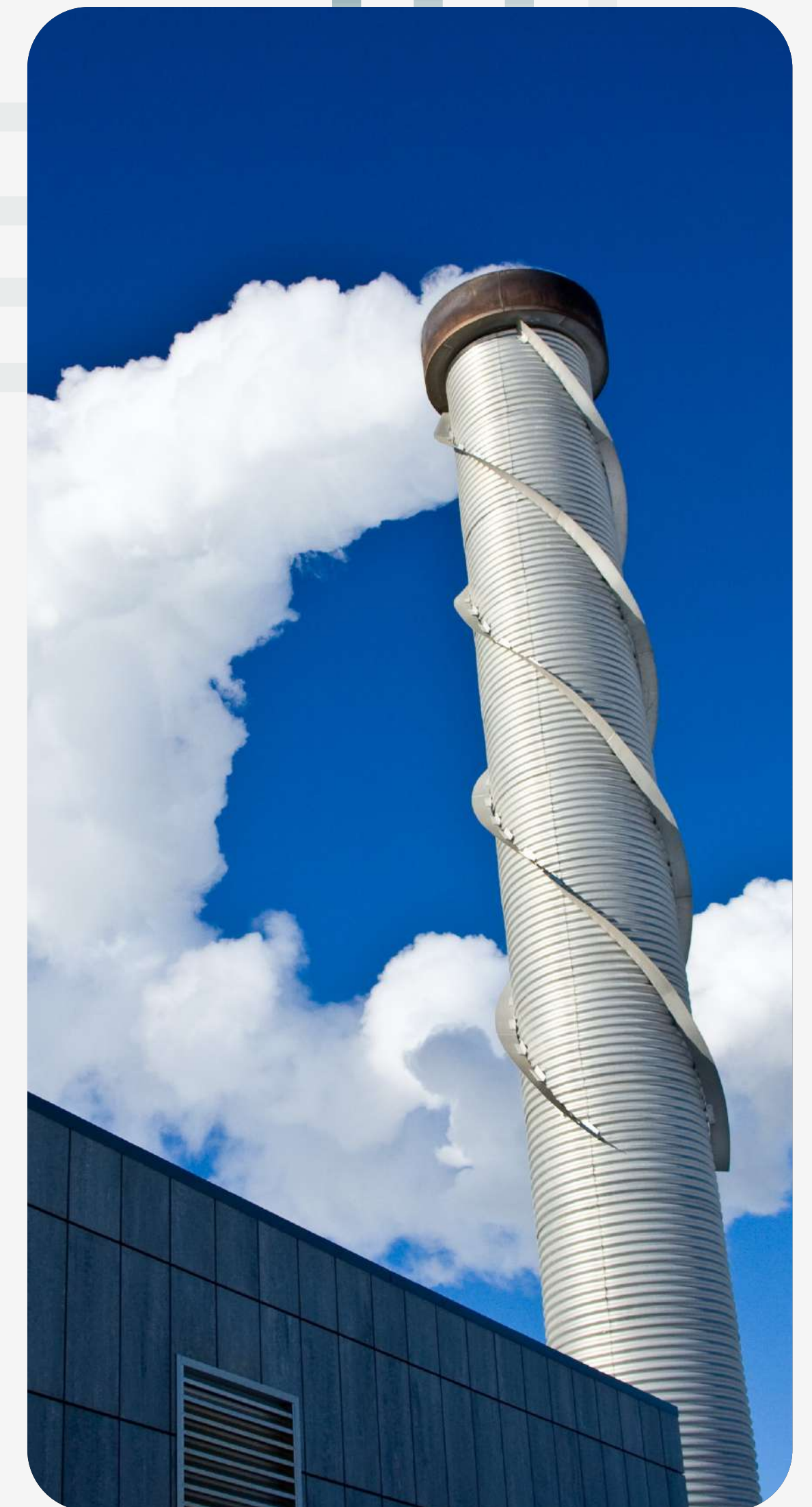
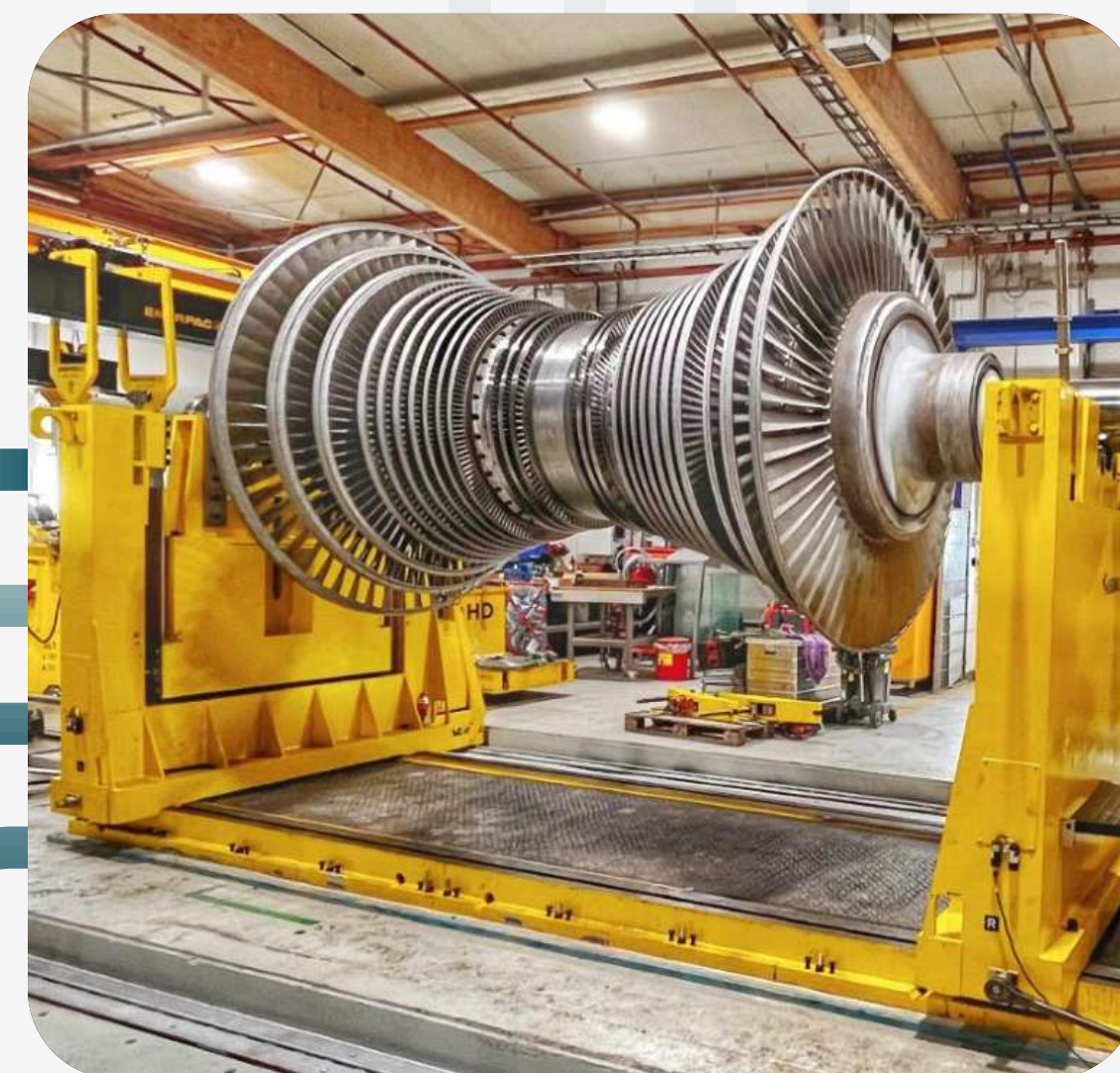
Samtals efnahagsleg áhrif

	2023	2022
Rekstrarkostnaður	1.703	1.337
Þar af styrkir til samfélagslegra innviða	31	25
Laun og launatengd gjöld	2.329	1.947
Fjárfestingar	4.915	5.853
Eigendur og lánveitendur		
Arðgreiðslur	0	0
Lækkun á hlutafé	4.017	1.429
Nýtt hlutafé	-5.599	0
Hluthafalán	0	-5.485
Fjármagnskostnaður	1.634	585
Afborganir lána að frádregnum nýjum lánnum	-4.297	-2.964
Hið opinbera		
Tekjuskattur	279	19
Samtals efnahagsleg áhrif	4.981	2.722

Stjórnarhættir

50 Flokkunarreglugerð ESB (EU Taxonomy)

52 Stjórnarhættir

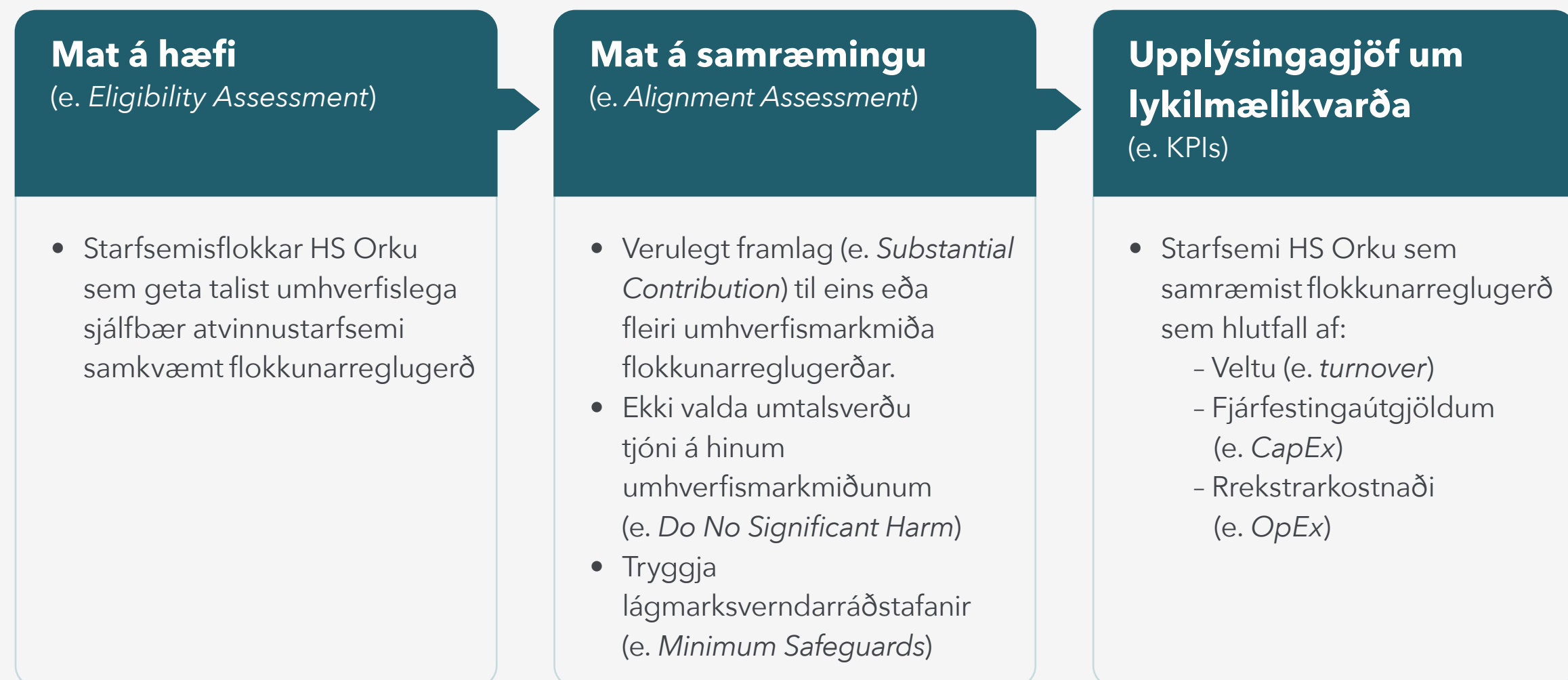


Flokkunarreglugerð ESB (EU Taxonomy)

GRI 3-3 Mikilvægt málefni

E1-1, ESRS 2 IRO-1, E1-3

Flokkunarreglugerð Evrópusambandsins felur í sér auknar og samræmdar kröfur til fyrirtækja varðandi gegnsæi og upplýsingagjöf um sjálfbærni starfseminnar. HS Orka fellur undir gildissvið flokkunarreglugerðar ESB sem var lögfest á Íslandi þann 1. júní 2023. Á árinu fór fram gagnaöflun og undirbúningsvinna fyrir innleiðingu og upplýsingagjöf fyrirtækisins. Þeirri vinnu mætti skipta í þrjá hluta:



Mat á hæfi (e. Eligibility Assessment)

Árið 2023 átti sér stað grunnmat á hæfi starfsemi HS Orku til að geta talist umhverfislega sjálfbær atvinnustarfsemi samkvæmt viðmiðum flokkunarreglugerðar. Niðurstöður þeirrar greiningar eru eftirfarandi:

Helstu starfsemisflokkar HS Orku sem falla undir hæfi skv. flokkunarreglugerð:	Staðsetning starfsemi
Samþætt vinnsla varma/kælingar og raforku úr jarðvarmaorku (4.18)	Svartsengi og Reykjanesvirkjun
Raforkuframleiðsla úr vatnsorku (4.5)	Brúarvirkjun og Fjarðarárvirkjanir
Uppbygging, stækkun og starfræksla vatnsöflunar-, vatnshreinsi- og vatnsveitukerfa (5.1)	Í Lágum við Svartsengi og við Sýrfell hjá Reykjanesvirkjun

Mat á samræmingu (e. Alignment Assessment)

Til að starfsemi sé metin samræmd *(e. aligned)* með tilliti til flokkunarreglugerðar þarf starfsemin að hlíta skilyrðum um: (i) Verulegt framlag til eins eða fleiri af sex umhverfismarkmiðum reglugerðarinnar, (ii) að valda ekki umtalsverðu tjóni á hinum umhverfismarkmiðunum og (iii) að tryggja lágmarksverndarráðstafanir.

Verulegt framlag (e. substantial contribution)

Á árinu fór fram greining á starfsemi HS Orku með hliðsjón af tæknilegum matsviðmiðum flokkunarreglugerðar. Meðal annars voru unnar greiningar af þriðja aðila, svo sem sitt hvor lífsferilsgreiningin fyrir virkjanirnar í Svartsengi og Reykjanesvirkjun, ásamt sjálfbærnimati á lykilmörkjum.

Samræmingarvinnu er ekki lokið en niðurstöður hingað til benda til þess að meginhluti starfsemi HS Orku feli í sér verulegt framlag til umhverfismarkmiðsins „mildun loftslagsbreytinga.“ Með því er átt við að tæknilegu matsviðmiðin fyrir verulegt framlag til mildunar loftslagsbreytinga séu vel uppfyllt fyrir orkuframleiðslu HS Orku en rekstur

jarðvarmavirkjana fyrirtækisins fellur undir flokkinn „*Sambætt vinnsla varma/kælingar og raforku úr jarðvarmaorku.*“ Sem dæmi má nefna að niðurstöður lífsferilsgreininga fyrir Svartsengi og Reykjanesvirkjun sýna að losunarkræfnin er vel undir tæknilega matsviðmiðinu sem er 100 gCO₂íg/kWst fyrir hvort orkuver fyrir sig.

Valdi ekki umtalsverðu tjóni (e. do no significant harm)

Niðurstöður greiningarvinnunnar hingað til benda til að sú starfsemi HS Orku sem felur í sér verulegt framlag til umhverfismarkmiðsins „mildun loftslagsbreytinga“, valdi jafnframt ekki umtalsverðu tjóni á hinum umhverfismarkmiðunum. Enn á þó eftir að eiga sér stað nánari vinna við skoðun og skjalfestingu á vissum þáttum, til að mynda á áhrifum sem varða stjórn vatnamála og vatnatilskipunar ESB á starfsemi HS Orku.

Lágmarksverndarráðstafanir (e. minimum safeguards)

Á árinu 2023 vann HS Orka greiningu á því hvernig fyrirtækið uppfyllir kröfur flokkunarreglugerðar um lágmarksverndarráðstafanir (*e. minimum safeguards*). Í grunninn snerist sú greining um hvernig starfsemi fyrirtækisins samræmist viðurkenndum alþjóðlegum kröfum um viðskiptasiðferði og mannréttindi. Í ljós kom að þörf var á að hnykkja betur á lágmarksverndarráðstöfunum á sumum sviðum og var í framhaldinu ráðist í uppfærslu á ýmsum stuðningsstefnum, meðal annars með tilliti til mannréttindaákvæða. Góðir stjórnarhættir og verkferlar eiga að endurspegla og tryggja þær áherslur sem fram koma í stuðningsstefnunum og framundan er frekari vinna við að tryggja að svo sé, meðal annars með skýrari ferlum fyrir nafnlausar ábendingar bæði innan fyrirtækisins og utan.

Lykilmælikvarðar (e. KPIs)

Eitt markmiða flokkunarreglugerðarinnar er að auka gagnsæi á markaði og koma í veg fyrir grænþvott. Reglugerðin gerir því víðtækar kröfur til fyrirtækja um gagnsæi og samræmda upplýsingagjöf til fjárfesta. Það er gert með samræmdum lykilmælikvörðum (*e. KPIs*) sem skulu vera hluti af sjálfbærniupplýsingagjöf fyrirtækja í ársreikningi.

1. Hlutfall veltu (*e. turnover*) sem rekja má til vöru eða þjónustu sem telst samræmd.
2. Hlutfall fjárfestingaútgjalda (*e. CapEx*) sem tengjast starfsemi sem er samræmd eða er hluti af trúverðugri áætlun sem miðar að umhverfislegri sjálfbærni.

3. Hlutfall rekstrarkostnaðar (*e. OpEx*) sem tengist starfsemi sem er samræmd eða er hluti fjárfestingaáætlunar sem miðar að umhverfislegri sjálfbærni.

Á árinu 2024 verður verklag HS Orku þróað áfram hvað varðar upplýsingagjöf um lykilmælikvarða á sviði sjálfbærni. Meðal annars verður bókhalds- og upplýsingakerfi aðlagð svo tryggt sé að það sé samstillt við þær upplýsingar sem liggja skulu fyrir samkvæmt flokkunarreglugerðinni. Í skýrslu ársins 2023 eru ekki settar fram tölur um hlutfall fjárfestinga eða rekstrarkostnaðar sem samræmist flokkunarreglugerðinni.

Mælikvarði: Samræmd starfsemi sem hlutfall af heildartekjum

Að því gefnu að meginhluti starfsemi HS Orku sé bæði hæfur og samræmdur eins og fyrstu niðurstöður benda til, má búast við því að hlutfall samræmdrar starfsemi HS Orku verði hátt. Með fyrirvara um að vel gangi að staðfesta skilyrði um að valda ekki umtalsverðu tjóni, og að lágmarksverndarráðstafanir séu uppfylltar, sýnir taflan hér að neðan áætlaða samræmingu meginstarfsemi HS Orku við flokkunarreglugerðina með tilliti til skiptingu tekna.

Samræmd starfsemi	Nr.	% af heildartekjum
Raforkuframléiðsla með endurnýjanlegum orkugjöfum	4.18, 4.5	71,0%
Sala á heitu vatni	4.18	7,6%
Sala á köldu vatni	5.1	0,9%
Samræming í skoðun		
Aðrar tekjur	Í skoðun	20,5%
		100,0%

Stjórnarhættir

Staðfesting óháðs aðila A B

Stjórn HS Orku hf. leggur áherslu á að viðhalda góðum stjórnarháttum og fylgir leiðbeiningum um stjórnarhætti fyrirtækja, 6. útgáfu. Stjórnarháttayfirlýsing félagsins fylgir ársreikningum sem eru aðgengilegir á heimasíðu.

Gildi og stefna

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



Stjórnskipulag

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. Sjö sitja í framkvæmdastjórn sem ber ábyrgð á stefnumótun og ákvörðunum í samræmi við tilgang, framtíðarsýn og gildi félagsins sem stjórn hefur samþykkt.



Meðferð ESG-málefna

Niðurstöður [mikilvægisgreiningar](#) bera því skýrt vitni hvernig meginverkefni HS Orku á sviði sjálfbærni endurspeglar kjarnarekstur og lykiláskoranir fyrirtækisins til lengri tíma. Með öðrum orðum er sjálfbærni órjúfanlegur hluti af starfsemi og framtíðarsýn HS Orku.

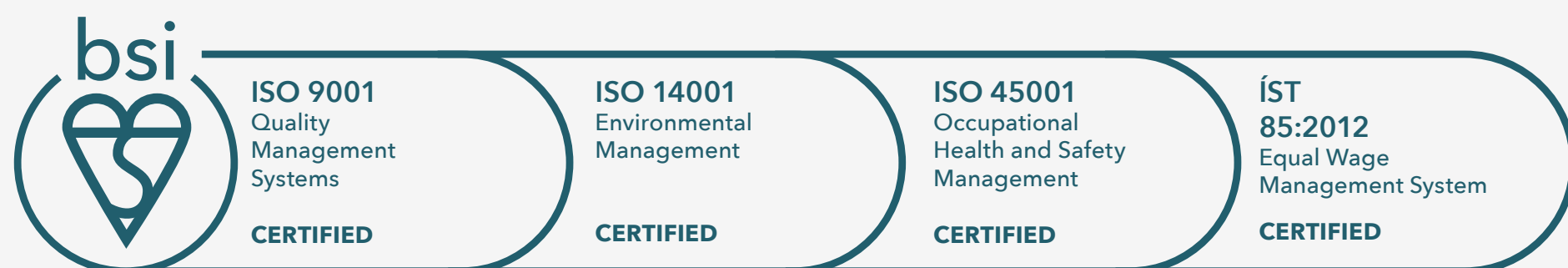
Stjórnkerfi fyrirtækisins (Gangverkið) tryggir að fjallað sé með skipulegum og reglubundnum hætti um ólík ESG-málefni á vettvangi ferlaráðs, en ferlaráð er skipað framkvæmdastjórn ásamt lykilmálmi fyrirtækisins hvað varðar mikilvæg sjálfbærnimálefni. Árið 2022 var sett á fót sérstök sjálfbærniáætlun 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 starfsfólk. Þar sem starfsemi fyrirtækisins hefur margar tengingar við sjálfbærni, sbr. mikilvægisgreining, tekur stjórnin reglulega í

störfum sínum fyrir málefni sem skírskota til sjálfbærniáherslna fyrirtækisins. Þar fyrir utan fær stjórn ársfjórðungslega yfirlit yfir ESG markmið og framfaraverkefni sjálfbærnisviðs. Helstu stuðningsstefnur fyrirtækisins eru lagðar fyrir stjórn einu sinni á ári.

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, frávikum og innri úttektum, 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.

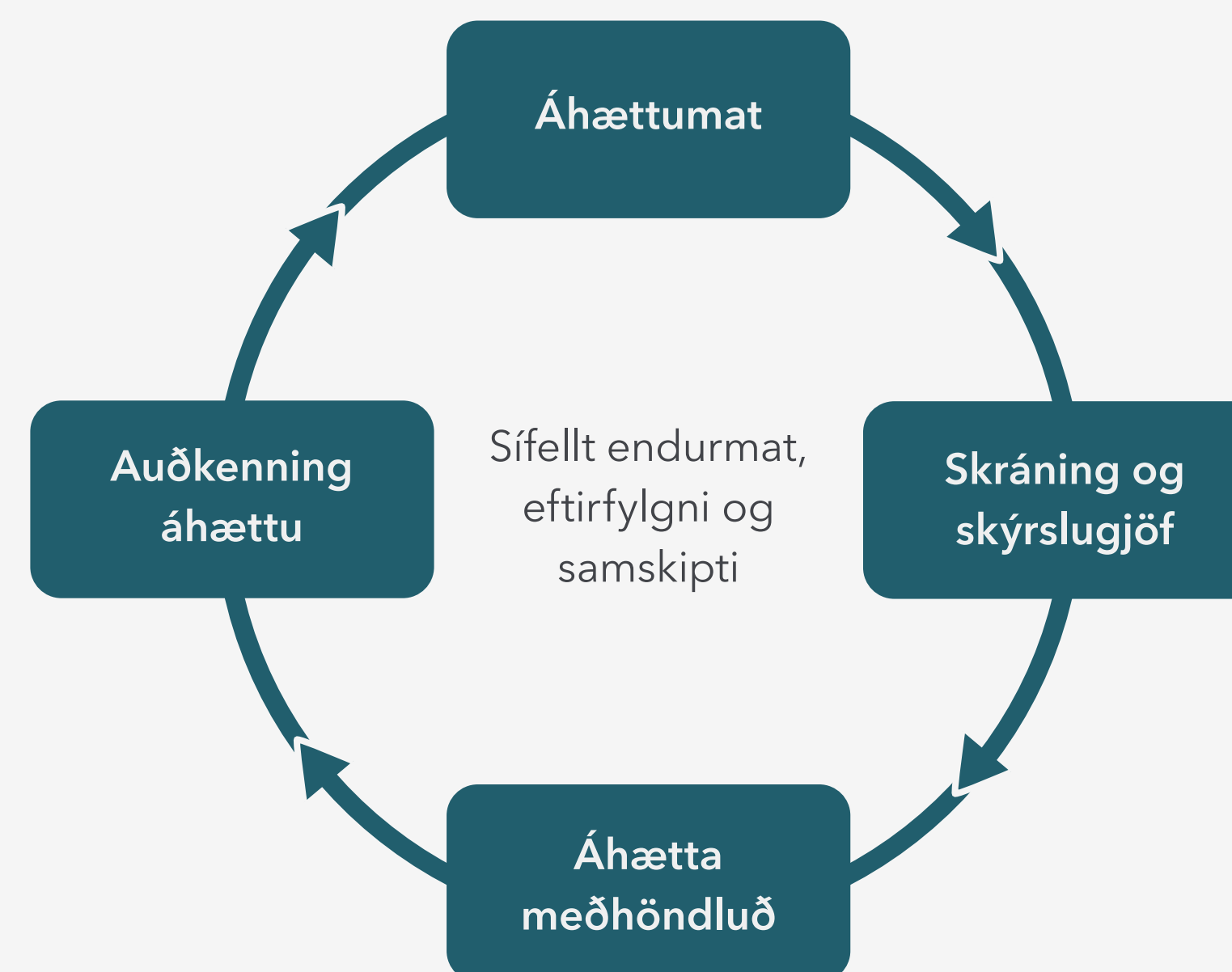


Frávik

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 öll 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 ESG-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 eykur gagnsæi og styður 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 2023](#).



GRI tilvísunartafla 2023

Upplýsingagjöf HS Orku í þessari skýrslu gildir fyrir tímabilið 1. janúar 2023 til 31. desember 2023 og er í samræmi við *GRI Standards* með hliðsjón af GRI 1: Foundation 2021. Undantekningin á þessu er að stuðst er við staðallinn *[Draft] ESRS E1 Climate* fyrir upplýsingagjöf um loftslagstengd málefni og er sérstök ESRS tilvísunartafla í kjölfar GRI töflunnar fyrir þær upplýsingar sem falla þar undir.

GRI	Innihald vísis	Skýrslugjöf	Upplýsingar	Bls.	Heimsmarkmið
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	Sjálfbærnisráðgjafir HS Orku fjallar eingöngu um HS Orku hf. nema annað sé tekið fram. Félög sem tilheyra samstæðureikningnum eru HS Orka Holding hf., HSO 1 ehf., HSO 2 ehf. og HS Orka hf. Þar sem HS Orka Holding hf., HSO 1 ehf. og HSO 2 ehf., eru allt eignarhaldsfélög með takmarkaða starfsemi þá er HS Orka hf. eina félagið í sjálfbærnisráðgjafunni. Fyrirtækið samanstendur ekki af mörgum félögum.		
2-3	Skýrslutímabil, tíðni og samskiptaupplýsingar	Já	Sjálfbærnisráðgjafin er fyrir árið 2023. Skýrslan kemur út samhliða ársreikningi fyrirtækisins. Fyrirspurnir vegna skýrslunnar má senda á hsorka@hsorka.is .		
2-4	Endurframsettar upplýsingar	Já	Meðhöndlun úrgangs Eigin orkunotkun Helstu rekstrartölur og áhrif á efnahag	32, 29, 48	
2-5	Ytri staðfesting	Já	Um skýrsluna Staðfesting varðandi sjálfbærnisráðgjafunni (KPMG ehf.) HS Orka réði utanaðkomandi aðila (KPMG ehf.) fyrir staðfestingu á sjálfbærnisráðgjafunni fyrir fyrirtækisins fyrir árið 2023. Staðfestingin tekur til upplýsinga er koma fram í skýrslunni en ekki til upplýsinga vegna fyrri ára.	2, 69	

2-6	Starfsemi, virðisdeðja og önnur viðskiptasambönd	Já	Um HS Orku Virðisdeðjan	5, 44	
2-7	Starfsfólk	Já	Mannauður og jafnrétti	43	5
2-8	Vinnuafli sem er ekki starfsfólk	Já	99% starfsfólks eru fastráðin. 100% starfsfólks er í 100% starfi. Ekki eru tilvik um milliliðalaus samninga við aðra en starfsfólk um ráðningarsamband.		
2-9	Stjórnskipulag og skipurit	Já	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 tveggja 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 félagsins að leiðarljósi. Kynjahlutföll í stjórn árið 2023 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. Framkvæmdastjórn hafa fjölbreyttan bakgrunn, eru sérhæfðir á ólíkum sviðum og þrír af sjö framkvæmdastjórnur eru konur. Enginn framkvæmdastjóri né forstjóri eiga eignarhluti í félaginu né hafa þau önnur hagsmunatengsl en að starfa fyrir félagið.	52	5
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		5
2-11	Stjórnarformaður	Já	Stjórnarformaður er ekki framkvæmdastjóri félagsins.		
2-12	Hlutverk æðstu stjórnar í stjórnun áhrifa	Já	Stjórnarhættir Stjórn leggur áherslu á að viðhalda góðum stjórnarháttum. Helstu stefnur fyrirtækisins eru lagðar fyrir stjórn einu sinni á ári og stjórn fer ársfjórðungslega yfir ESG markmið og áherslur. 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 sjálfbærnisráðgjöf sem er samþykkt af stjórn.	52	
2-13	Útdeiling ábyrgðar við stjórnun áhrifa	Já	Stjórnarhættir Sjá undir GRI 2-12.	52	
2-14	Aðkoma æðstu stjórnar að upplýsingagjöf um sjálfbærni	Já	Stjórnarhættir Sjálfbærnisráðgjöf er lögð fyrir stjórn til samþykktar fyrir birtingu hennar, þ.m.t. mikilvægisgreining sjálfbærnimálefna. Að öðru leyti er vísað í GRI 2-12.	52	
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 framkvæmdastjórn 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 eða af hvaða tilefni 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 þyki 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. Stjórn bregst við þeim atriðum sem fram koma í sjálfsmatinu með því að útbúa mál til úrlausnar á aðgerðarlista stjórnar.		
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	Já	Margfeldi heildarlaunagreiðslu forstjóra og miðgildis heildarlaunagreiðslna starfsfólks í fullu starfi er 4.0. Margfeldið er reiknað í annað sinn og er það óbreytt frá fyrra ári.		
2-22	Yfirlýsing um stefnu í sjálfbærri þróun	Já	Frá forstjóra Frá stjórnarformanni Sjálfbærnistefna HS orku	8, 10	
2-23	Stuðningsstefnur	Já	Flokkunarreglugerð ESB Stjórnarhættir 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 starfsmönnum 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.	50, 52	
2-24	Samþætting stefnutengdra skuldbindinga	Já	Stjórnarhættir	52	
2-25	Úrbótaferli vegna neikvæðra áhrifa	Já	Stjórnarhættir sjá GRI 403-2 og GRI 2-26.	52	

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 allra starfsmanna inn á heimasíðunni: www.hsorka.is Í lok árs var unnið að útfærslu á skilaboðaglugga á heimasíðu og innanhúss ferli til að vinna úr nafnlausum ábendingum.		
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 og samfélagið	47	
2-29	Samskipti við hagaðila - nálgun	Já	Mikilvægisgreining 2023 Mikilvægisgreining 2022 Hagaðilar	16, 48	
2-30	Kjarasamningar	Já	Allt starfsfólk HS Orku fær greitt samkvæmt kjarasamningum.		
3-1	Aðferðafræði við greiningu mikilvægra málefna	Já	Mikilvægisgreining 2022		
3-2	Listi yfir mikilvæg málefni	Já	Mikilvægisgreining 2023 Mikilvægisgreining 2022	16	
3-3	Stjórnun mikilvægra málefna	Já	Mikilvægisgreining 2023 Umfjöllun sem fellur undir GRI 3-3 um stjórnun mikilvægra málefna er merkt sérstaklega í skýrslunni.	16	
201-1	Bein fjárhagsleg verðmætasköpun	Já	Helstu rekstrartölur og áhrif á efnahag	48	9
201-2	Fjárhagsleg áhrif, áhætta og tækifæri af völdum loftlagsbreytinga	Já	TCFD loftslagsáhættumat Loftslagsmál	27, 22	13
202-2	Hlutfall yfirstjórnenda úr nærsamfélagi	Já	Allir stjórnendur eru Íslendingar og eru því taldir vera úr nærsamfélagi HS Orku.	38, 48	
203-1	Fjárfestingar í innviðum og þjónustu samfélagsins	Já	Orkuöryggi og innviðir Helstu rekstrartölur og áhrif á efnahag	38, 48	9
204-1	Hlutfall innkaupa frá birgjum í nærsamfélagi	Já	Virðisbætur	44	
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 2023 sem tengjast samkeppnishamlandi hegðun, hringamyndun og einokunaraðferðum þar sem HS Orka er málsaðili.		
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	Virgni hagaðila og málefna stjórnun 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 2023.		
301-1	Notkun á hráefni eftir þyngd og magni	Já	Auðlindastraumar	31	12
302-4	Aðgerðir til að draga úr orkunotkun	Já	Eigin orkunotkun	29	7, 12, 13

303-1	Umgengni við vatnsauðlind	Að hluta	Auðlindastraumar Auðlindastýring	31, 18	12
303-3	Vatnstaka	Já	Um HS Orku Auðlindastraumar	5, 31	
303-4	Losun vatns	Já	Auðlindastraumar Virktanir HS Orku eru fjarri vatnsveitum og því rekur fyrirtækið rotþrær. Þær eru tæmdar árlega og árið 2023 var 24 tonnum af fráveituvatni safnað úr þeim og fargað í skólphreinsistöð.	31	
303-5	Vatnsnotkun	Já	Auðlindastraumar	31	
304-1	Rekstrarstaðir í eigu, leigðir, stjórnað á, eða við skilgreind verndarsvæði auk annarra svæða með mikinn líffræðilegan fjölbreytileika	Já	Náttúruvernd og vöktun	33	15
304-2	Veruleg áhrif á líffræðilegan fjölbreytileika af starfsemi, vöruframleiðslu og þjónustu	Já	Náttúruvernd og vöktun	33	15
304-3	Vernduð eða endurheimt búsvæði	Já	Náttúruvernd og vöktun	33	15
304-4	Fjöldi tegunda á valista IUCN og tegundir í innlendum verndarflokki á áhrifasvæði rekstrar	Já	Sjálfbæriskýrsla 2022 - Náttúruvernd, vistkerfi og líffræðileg fjölbreytni		15
305-7	Losun NOX, SOX og önnur veruleg losun efna í andrúmsloft	Að hluta	Náttúruvernd og vöktun	33	12, 15
306-1	Úrgangur og áhrif úrgangs	Já	Meðhöndlun úrgangs Auðlindastraumar	32, 31	12
306-2	Stjórnun á áhrifum af úrgangi	Já	Meðhöndlun úrgangs Af úrgangi sem féll til í starfseminni, flokkuðum og óflokkuðum, að undanskildum þeim sem urðaður var á landmótunarsvæði HS Orku, rataði 87% í endurvinnslu og endurnýtingu.	32	12
306-3	Úrgangur frá starfsemi	Já	Meðhöndlun úrgangs HS Orka rekur landmótunarsvæði við Reykjanesvirkjun. Þangað voru flutt 4.272 tonn úr Svartsengi og 3.063 tonn frá Reykjanesvirkjun.	32	12, 15
306-3 (2016)	Veruleg losunaróhöpp	Já	Engin veruleg losunaróhöpp áttu sér stað árið 2023.		12
306-4	Endurheimtur úrgangur	Já	Meðhöndlun úrgangs	32	12
308-1	Hlutfall nýrra birgja sem voru metnir m.t.t. umhverfismála	Að hluta	Virðisikeðjan	44	
308-2	Neikvæð umhverfisáhrif í virðisikeðju fyrirtækisins og viðbrögð við slíkum áhrifum	Að hluta	Virðisikeðjan Sjálfbærnistefna HS Orku	44	12, 13
401-1	Nýráðningar og velta starfsfólks	Já	Mannauður og jafnrétti	43	5
401-2	Fríðindi fyrir fastráðna starfsmenn sem ekki bjóðast lausráðnum eða starfsfólki í hlutastarfi	Já	Mannauður og jafnrétti Enginn munur er á fríðindum eftir starfshlutfalli.	43	

401-3	Foreldraorlof	Já	Réttindi til fæðingar- og foreldraorlofs eru bundin í lög. Heildarfjöldi starfsfólks sem tók fæðingarorlof á árinu var 9 (3 konur og 6 karlmenn) sem er fjölgun um tvo milli ára. Öll sem luku töku fæðingarorlofs sneru aftur til starfa að loknu fæðingarorlofi.		5
402-1	Lágmarks uppsagnarfrestur vegna breytinga á rekstri	Já	Almennur lágmarks uppsagnarfrestur hjá fastráðnu starfsfólki eru þrjú mánuðir.		
403-1	Stjórnskipulag vinnueftirlits	Já	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.	39	12
403-2	Hættugreining, áhættumat og rannsókn atvika	Já	Öryggismál og vinnuumhverfi Með skýrum ferlum og frávíkaskráningu er leitast við að draga lærdóm af atvikum svo koma megi í veg fyrir endurtekningu. Starfsfólk er hvatt til þess að tilkynna sérhver frávík, hættulegar aðstæður, næstum slys, og slys sem það verður fyrir eða verður vitni að. Það er gert í gegnum þjónustuborð sem er aðgengilegt öllu starfsfólki. Áhersla er lögð á að tilkynning atviks sé ekki notuð gegn tilkynnanda né þeim sem tilkynning beinist að. Meðferð mála gengur út á að það sé jákvætt að tilkynna um atvik og enduspeglast það í forvirkum markmiðum fyrirtækisins um fjölda innsendra tilkynninga og lokaðra aðgerða í kjölfar þeirra. Verktakar og þjónustuaðilar geta tilkynnt atvik með tölvupósti á tilkynning@hsorka.is og eru þau meðhöndluð á sama hátt og gildir um tilkynningar starfsfólks í gegnum þjónustuborð. Allar tilkynningar eru skráðar á ábyrgðaraðila innan fyrirtækisins og atvik flokkuð með sama hætti og gildir í áhættumati. Í sumum tilfellum er hægt að ráðast beint í framfaraverkefni en flóknari og alvarlegri atvik krefjast rótargreiningar og ítarlegri rannsókna sem síðan leiða til framfaraverkefna.	39	12
403-3	Vinnuvernd	Já	Öryggismál og vinnuumhverfi	39	12
403-4	Þátttaka starfsfólks, samráð og samtal um heilsu og öryggi á vinnustað	Já	Öryggismál og vinnuumhverfi Öryggis- og umhverfisnefnd HS Orku er skipuð tveimur öryggistrúnaðarmönnum og tveimur öryggisvörðum ásamt öryggisstjóra og umhverfisstjóra. 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.	39	12
403-5	Þjálfun starfsfólks varðandi heilsu og öryggi á vinnustað	Já	Öryggismál og vinnuumhverfi Öll sem starfa á starfsvæðum 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 reglubundnum hætti með ýmsum námskeiðum, fundum og þjálfun.	39	12
403-6	Heilsuefning starfsfólks	Já	Mannauður og jafnrétti Fyrirtækið greiðir ýmist í sjúkrasjóði stéttarfélagi 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.	43	
403-8	Hlutfall starfsfólks sem vinnueftirlitið nær til	Já	Öryggismál og vinnuumhverfi	39	12
403-9	Vinnuslys	Já	Öryggismál og vinnuumhverfi	39	12
403-10	Vinnutengd vanheilsa	Já	Öryggismál og vinnuumhverfi	39	12
404-1	Meðalfjöldi fræðslustunda á starfsmann á ári	Að hluta	Mannauður og jafnrétti Tölur eru ekki sundurgreindar eftir kynjum og starfsviðum.	43	5
404-2	Áætlanir um símenntun starfsfólks og stuðningur við breytingar	Já	Mannauður og jafnrétti	43	
404-3	Hlutfall starfsfólks sem fær reglulega rýni á frammistöðu og starfsþróun	Að hluta	Mannauður og jafnrétti Tölur eru ekki sundurgreindar eftir kynjum og starfsviðum.	43	5
405-1	Fjölbreytni meðal stjórnenda og starfsfólks	Já	Mannauður og jafnrétti	43	5

405-2	Samanburður á grunnlaunum og kjörum karla og kvenna	Já	Mannauður og jafnrétti HS Orka er með jafnlaunakerfi í samræmi við jafnlaunastaðal ÍST 85:2012 frá 2018. Viðhaldsvottun sem fram átti að fara í desember 2023 var frestað yfir á janúar 2024. Heildarlaun kvenna samkvæmt aðfallsgreiningu voru 3,8% hærri en heildarlaun karla og telst sá munur ómarktækur.	43	5
414-1	Hlutfall nýrra birgja sem hafa verið rýndir með tilliti til samfélagsviðmiða	Að hluta	Virðisbætur	44	5
415-1	Framlög til stjórn mála	Að hluta	Framlög námu samtals 600 þús. kr. árið 2023.		
418-1	Rökstuddar kvartanir vegna brota gegn persónuvernd og glötunar á upplýsingum um viðskiptavini	Já	Engin tilvik.		
419-1	Ekki farið að lögum og reglum á félagslegum og efnahagslegum sviðum	Já	Engin tilvik.		

ESRS tilvísunartafli 2023

Upplýsingagjöf HS Orku í sjálfbærnisráskýrslu 2023 gildir fyrir tímabilið 1. janúar 2023 til 31. desember 2023 og eru loftslagstengdir þættir hennar í samræmi við [Draft] ESRS E1 Climate change, útg. nóvember 2022, og stuðst er við [Draft] ESRS S1 Own workforce, útg. nóvember 2022, við upplýsingagjöf um málefni er varða öryggi og vinnuumhverfi.

Nr.	Innihald vísis	Skýrslugjöf	Upplýsingar	Bls.
[Draft] ESRS E1 Climate change				
ESRS 2 - Almenn skilyrði				
11	Skilyrði í ESRS E1 Climate change eru lesin samhliða skilyrðum sem krafist er í ESRS 2 kafla 2 (Governance), kafla 3 (Strategy) og kafla 4 (Impact, risk and opportunity management). Birta skal upplýsingar með upplýsingum sem krafist er í ESRS 2, fyrir utan ESRS 2 SBM-3 sem fyrirtækið hefur val um að birta með viðeigandi viðfangsefni.	Að hluta	Tekið er mið af þeim hlutum ESRS 2 sem vísað er til í ESRS E1 Climate change.	
ESRS 2 GOV-3 - Samþætting sjálfbærnitengdrar frammistöðu við hvatakerfi				
12	Fyrirtækið birtir hvort frammistaða meðlima stjórnar og framkvæmdastjórnar hefur verið metin m.t.t. markmiða um samdrátt í losun GHG.	Já	Engin hvatakerfi eru til staðar sem hafa verið tengd við loftslagsaðgerðir.	
E1-1 Umskiptiáætlun til að milda loftslagsbreytingar				
13	Áætlun um mótvægisáðgerðir við loftslagsbreytingum.	Já	Loftslagsmál Loftslagsstefna HS Orku	22
14	Markmið með vísi: Tryggja skilning á fyrri, núverandi og framtíðar mótvægisáðgerðum til að tryggja að stefna og viðskiptamódel samræmist umskiptum í sjálfbært hagkerfi, með markmiðum Parísarsamkomulagsins að takmarka hnattræna hlýnun við 1,5°C, markmiði um kolefnishlutleysi fyrir 2050 og, þar sem á við, tengsl fyrirtækisins við starfsemi er varða kol, olíu og gas.	Já	Loftslagsmál	22
15a	Markmið um samdrátt í losun GHG samræmast Parísarsamkomulaginu um að takmarka hnattræna hlýnun við 1,5°C.	Já	Loftslagsmál	22

15b	Í samhengi við markmið um samdrátt í losun GHG og aðgerðir í loftslagsmálum: Eru aðgerðir til afkolunar birtar, áætlaðar lykilaðgerðir, þ.m.t. breytingar á vörum og þjónustu fyrirtækisins og standsetning nýrrar tækni.	Já	Loftslagsmál	22
15c	Í samhengi við mótvægisáðgerðir: Eru upplýsingar um fjárfestingar og fjármögnun til að styðja við innleiðingu aðgerðaráætlunar fyrirtækisins birtar.	Að hluta	Loftslagsmál	22
15d	Mat á losun GHG frá lykileignum og vörum fyrirtækisins í kolefnissjálfheldu og hvernig sú losun kann að hafa áhrif á markmið fyrirtækisins um samdrátt losunar GHG, umskiptiáhættu og, ef við á, aðgerðir til að stjórna orku- og losunarfrekum eignum og vörum.	Já	Loftslagsmál Varaafli fyrirtækisins gengur fyrir jarðefnaeldsneyti og er prófað mánaðarlega, um klukkustund í senn. Uppsettar varaafllsstöðvar hafa að minnsta kosti 20 ára líftíma og því má flokka þær sem tækni í kolefnissjálfheldu. Hins vegar er hlutfall losunar sem kemur til vegna brennslu jarðefnaeldsneytis innan við 0,2% af heildarlosun 2023 og hlutfall jarðefnaeldsneytis af eigin orkunotkun fyrirtækisins er 0,7%. Áhrif á markmið fyrirtækisins um losun GHG og orkunýtni eru því hverfandi.	22
15e	Ef við á: Er markmið fyrirtækisins um að starfsemin samræmist flokkunarreglugerð ESB 2020/852 og tengdum reglugerðum útskýrt ásamt áætlunum um framtíðar samræmingu.	Já	Flokkunarreglugerð ESB.	50
15f	Birt er hvort fyrirtækið er undanskilið Paris-aligned Benchmarks Evrópusambandsins	Já	Fyrirtækið er ekki undanskilið.	
15g	Útskýrt er hvernig aðgerðaráætlun fyrirtækisins samræmist stefnu fyrirtækisins og fjárhagsáætlunum og hvort hún er samþykkt af stjórn og framkvæmdastjórn.	Já	Loftslagsmál Stjórnarhættir Loftslagsstefna HS Orku	22, 52
15h	Framgangur innleiðingar aðgerðaráætlunarinnar	Já	Loftslagsmál	22
16	Hafi fyrirtækið ekki skilgreint aðgerðaráætlun, skal það birta hvort og þá hvenær það mun skilgreina hana.	Já	Loftslagsmál Fyrirtækið hefur skilgreint markmið og aðgerðir í loftslagsmálum.	22
ESRS 2 SBM-3 Mikilvæg áhrif, áhættur og tækifæri og tengsl við stefnu og viðskiptamódel				
17.	Fyrirtækið útskýrir viðnámsprótt stefnu og viðskiptamódelsgagnvart loftslagsbreytingum.	Já	TCFD loftslagsáhættumat	27
17a.	Útskýring inniheldur umfang greiningar á viðnámsprótti.	Já	TCFD loftslagsáhættumat	27
17b.	Útskýring inniheldur hvernig greining á viðnámsprótti var framkvæmd og hvernig sviðsmyndagreining var notuð.	Já	TCFD loftslagsáhættumat	27
17c.	Útskýring inniheldur niðurstöður greiningar á viðnámsprótti og sviðsmyndagreiningar.	Já	TCFD loftslagsáhættumat	27
ESRS 2 IRO-1 Lýsing á ferlum til að meta mikilvæg loftslagstengd áhrif, áhættur og tækifæri				
18.	Ferlinu við að koma auga á og meta loftslagstengd áhrif, áhættur og tækifæri er lýst.	Já	TCFD loftslagsáhættumat	27
18a.	Lýsingin inniheldur áhrif á áhrif á loftslagsbreytingar, sérstaklega losun gróðurhúsalofttegunda.	Já	TCFD loftslagsáhættumat	27
18b.	Lýsingin inniheldur loftslagstengdar, raunlægar áhættur í eigin rekstri og virðiskeðjunni er lýst, sérstaklega: i. loftslagstengdar, raunlægar áhættur, í a.m.k. sviðsmynd mikillar losunar gróðurhúsalofttegunda. ii. hvernig eignir og starfsemi kunna að vera útsett fyrir og eru viðkvæm fyrir þessum loftslagstengdu áhættum og hvernig umtalsverðar raunlægar áhættur geta skapast.	Að hluta	TCFD loftslagsáhættumat Ekki var metið hversu lengi áhættur kunna að vara. Ekki var sérstaklega tekið fyrir hvernig tímarammi tengist líftíma eigna.	27

18c.	Lýsingin inniheldur loftslagstengdar áhættur vegna umskipta og tækifæri í eigin rekstri og virðiskeðjunni, sérstaklega: i. Loftslagstengdar áhættur vegna umskipta, í a.m.k. loftslagssviðsmynd þar sem hnattrænni hlýnun er haldið í eða við 1,5°C. ii. Hvernig eignir og starfsemi kunna að vera útsett fyrir og eru viðkvæm fyrir þessum loftslagstengdu áhættum og hvernig umtalsverðar áhættur vegna umskipta geta skapast.	Að hluta	Sjá lið 18b. TCFD loftslagsáhættumat	27
19.	Útskýrt er hvernig sviðsmyndagreining var notuð til að meta raunlægar áhættur, áhættur vegna umskipta og tækifæri í skammtíamamma, miðlungs tímamma og langtíamamma.	Að hluta	TCFD loftslagsáhættumat	27
E1-2 Stefnur sem tengjast mildun loftslagsbreytinga og aðlögun að þeim				
20.	Fyrirtækið birtir stefnur sem það hefur skilgreint til að stýra mikilvægum áhrifum, áhættum og tækifærum sem tengjast mildun loftslagsbreytinga og aðlögun að loftslagsbreytingum.	Já	Sjálfbærnistefna HS Orku Loftslagsstefna HS Orku	
21.	Markmið með vísi: Tryggja skilning á því að hvaða leyti fyrirtækið hefur skilgreint stefnu um mat, stjórn og/eða mildun áhrifa og áhætta og tækifæri sem tengjast mildun loftslagsbreytinga og aðlögun að loftslagsbreytingum.	Já	Loftslagsmál TCFD loftslagsáhættumat Eigin orkunotkun	22, 27, 29
22.	Fyrirtækið birtir samantekt um stefnur innleiddar af fyrirtækinu til að stýra mikilvægum áhrifum, áhættum og tækifærum sem tengjast mildun loftslagsbreytinga og aðlögun að loftslagsbreytingum (sjá ESRS 2 DC-P).	Já	Loftslagsmál Sjálfbærnistefna HS Orku Loftslagsstefna HS Orku	22
23.	Fyrirtækið sýnir hvort og þá hvernig það bregst við eftirfarandi:	Já	Sjá 23a.-23d.	
23a.	Mildun loftslagsbreytinga.	Já	Loftslagsmál	22
23b.	Aðlögun að loftslagsbreytingum.	Já	Loftslagsmál TCFD loftslagsáhættumat	22, 27
23c.	Orkunýtni.	Já	Eigin orkunotkun	29
23d.	Gangsetningu endurnýjanlegrar orkuframleiðslu.	Já	Loftslagsmál Orkuöryggi og innviðir Frá forstjóra	22, 38, 8
E1-3 Aðgerðir og auðlindir sem tengjast loftslagsstefnum				
24.	Fyrirtækið birtir aðgerðir til að milda og aðlagast loftslagsbreytingum og auðlindum er úthlutað til að innleiða þær.	Já	Loftslagsmál	22
25.	Markmið með vísi: Auka skilning á lykilaðgerðum sem hafa verið innleiddar eða áætlaðar til að ná loftslagstengdum markmiðum.	Já	Loftslagsmál	22
26.	Lýsing á aðgerðum og fjármögnun sem tengjast loftslagstengdum mótvægisáðgerðum og aðlögun fylgir ESRS 2 DC-A.	Að hluta	Loftslagsmál Flokkunarreglugerð ESB. Fjárhagslegar upplýsingar hafa ekki verið birtar sérstaklega fyrir loftslagstengdar aðgerðir.	22, 50
27a.	Í samhengi við lykilaðgerðir innleiddar á skýrsluári og eru áætlaðar, eru aðgerðir til að milda loftslagsbreytingar birtar eftir flokki afkolunar ásamt náttúrumiðuðum lausnum.	Að hluta	Loftslagsmál Eigin orkunotkun Fyrirtækið hefur til þessa ekki haft staðal Alþjóðlegu náttúruverndarsamtakanna (IUCN) um náttúrumiðaðar lausnir til hliðsjónar við skilgreiningu aðgerða til að milda loftslagsbreytingar.	22, 29
27b.	Í samhengi við útskýringu á áætlaðri útkomu aðgerða til að milda loftslagsbreytingar: Er þegar náður samdráttur og áætlaður birtur.	Já	Loftslagsmál	22

27c.	Umtalsverðar fjárfestinga- og rekstrarupphæðir til að innleiða aðgerðir og i. tengingar við ársreikning, ii. Flokkunarreglugerð ESB og iii. ESB reglugerð 2021/2178 eru birtar.	Að hluta	Flokkunarreglugerð ESB.	50
E1-4 Markmið um mildun loftslagsbreytinga og aðlögun að þeim				
28.	Loftslagstengd markmið eru birt.	Já	Loftslagsmál	22
29.	Markmið með vísi: Tryggja skilning á markmiðum sem fyrirtækið hefur sett til að styðja við stefnu um mildun loftslagsbreytinga og aðlögun að þeim og til að bregðast við loftslagstengdum áhrifum, áhættum og tækifærum.	Já	Loftslagsmál Mikilvægisgreining 2023	22, 16
30.	Birting markmiða inniheldur upplýsingar sem krafist er í ESRS 2 DC-T.	Já	Loftslagsmál Mikilvægisgreining 2023	22, 16
31.	Birt er hvort og hvernig markmið um samdrátt GHG og/eða önnur markmið til að stýra mikilvægum loftslagstengdum áhrifum, áhættum og tækifærum hafa verið sett.	Já	Loftslagsmál	22
32.	Hafi fyrirtækið sett markmið um samdrátt í losun GHG á eftirfarandi við:	Já	Loftslagsmál	22
32a.	Markmið eru töluleg (tCO ₂ íg eða hlutfall af losun viðmiðunarárs) og ef við á, er markmið um losunarkræfni skilgreint.	Já	Loftslagsmál	22
32b.	Markmið er birt fyrir umfang 1, 2 og 3. Útskýrt er hvernig samræmi er á milli þessara markmiða og upplýsinga í E1-6. Kolefnisbinding, kolefniseiningar og forðuð losun eru ekki skilgreind sem leiðir til að ná markmiðum um samdrátt í losun GHG.	Já	Loftslagsmál	22
32c.	Núverandi viðmiðunarár er birt ásamt viðmiðunargildi og frá og með 2030 er viðmiðunarár uppfært fyrir loftslagsmarkmið á 5 ára fresti.	Já	Loftslagsmál	22
32d.	Markmið eru fyrir 2030 og ef mögulegt, 2050. Frá og með 2030 er markmið sett á 5 ára fresti.	Já	Loftslagsmál	22
32e.	Birt er hvort markmið byggist á vísindalegum viðmiðum (e. science based) eða eru í samræmi við að halda hnattrænni hlýnun undir 1,5°C. Útskýrt er hvaða leiðbeiningar eða viðmið voru notuð til að skilgreina markmið ásamt forsendum um loftslag, stefnu og lagaramma. Útskýrt er hvernig fyrirtækið hefur tekið mið af breytingum í framtíðinni (t.d. breytingum á sölu, eftirspurn viðskiptavina, lagaramma og nýrri tækni) og hvernig þessi atriði kunna að hafa áhrif á losun GHG og fyrirhugaðan samdrátt.	Já	Loftslagsmál Markmið eru tengd landsmarkmiðum sem eru sett í samræmi við markmið Parísarsamkomulagsins.	22
32f.	Fyrirhuguðum flokkum afkolunar er lýst og magnbundin áhrif á markmið um samdrátt í losun GHG (t.d. orku- og efnisnýtni, samdráttur í neyslu, orkuskipti, notkun endurnýjanlegrar orku, útfösun eða útskipti vara eða ferla).	Já	Loftslagsmál	22
E1-5 Orkunotkun og -tegundir				
33.	Fyrirtækið útvegar upplýsingar um orkunotkun og orkutegundir.	Já	Eigin orkunotkun	29
34.	Markmið með vísi: Útvega skilning á heildar orkunotkun fyrirtækisins, framförum er varðar orkunýtni, útsetningu fyrir starfsemi sem tengist kola-, olíu- og gasframleiðslu og hlutfall endurnýjanlegrar orku af orkunotkun.	Já	Eigin orkunotkun	29

Loftslagsmál

35.	Í samræmi við lið 33 er heildar orkunotkun í MWst birt á eftirfarandi hátt:	Já	Sjá 35a. og 35b.	
35a.	Heildar orkunotkun frá óendurnýjanlegum orkugjöfum sundurliðuð eftir tegund.	Já	Eigin orkunotkun	29
35b.	Heildar orkunotkun frá endurnýjanlegum orkugjöfum sundurliðuð eftir tegund.	Já	Eigin orkunotkun	29
36.	Þar sem við á, er framleiðsla á óendurnýjanlegri orku og endurnýjanlegri orku í MWst sundurliðuð.	Já	Eigin orkunotkun	29
37.	Orkukræfni (heildar orkunotkun á heildartekjur) sem tengjast geirum sem hafa mikil loftslagsáhrif (e. high climate impact sectors) er birt.	Já	Eigin orkunotkun	29
38.	Orkukræfni er metin út frá heildar orkunotkun og heildartekjum í geirum sem hafa mikil loftslagsáhrif (e. high climate impact sectors).	Já	Eigin orkunotkun	29
39.	Tiltekið er hvaða geirar sem hafa mikil loftslagsáhrif eru notaðir eru í útreikning á orkukræfni.	Já	Eigin orkunotkun Kjarnastarfsemi HS Orku er endurnýjanleg orkuframleiðsla og því flokkast starfsemin til geira sem hafa mikil loftslagsáhrif.	29
40.	Fyrirtækið sýnir afstemmingu við viðeigandi línur í ársreikningi sem sýna heildartekjur sem notaðar voru til að meta orkukræfni.	Nei	Í ársreikningi er ekki gerð grein fyrir tengingu heildartekna við mælikvarða.	
E1-6 Heildarlosun GHG í umfangi 1, 2 og 3				
41.	Fyrirtækið birtir:	Já	Sjá 41a. til 41d.	
41a.	Heildarlosun GHG í umfangi 1.	Já	Loftslagsmál Hlýnunarmáttur metans (GWP-100) er skilgreindur 27, sbr. töflu 7.15 í sjöttu matsskýrslu IPCC. Við mat á losun vegna eldsneytis voru losunarstuðlar Umhverfisstofnunar fyrir eldsneyti, 5. útgáfa 2022, notaðir.	22
41b.	Heildarlosun GHG í umfangi 2.	Já	Loftslagsmál	22
41c.	Heildarlosun GHG í umfangi 3.	Já	Loftslagsmál	22
41d.	Heildarlosun GHG.	Já	Loftslagsmál Losunartölur eiga við um HS Orku hf.	22
42.	Markmið með vísinum er: a. m.t.t. umfangs 1, að útvega skilning á beinum áhrifum fyrirtækisins á loftslagsbreytingar og hlutfall heildarlosunar GHG sem heyrir undir kerfi um losunarheimildir. b. m.t.t. umfang 2, að útvega skilning á óbeinum áhrifum fyrirtækisins á loftslagsbreytingar sem fyrirtækið veldur með orkunotkun sinni. c. m.t.t. umfangs 3, að útvega skilning á losun GHG sem eiga sér stað í virðisæðjunni, að umfangi 1 og 2 undanskildu. Fyrir mörg fyrirtæki er losun GHG í umfangi 3 megin þáttur í losunarbókhalda fyrirtækis. d. m.t.t. heildarlosunar GHG, að útvega heildrænan skilning á losun GHG og hvort hún á sér stað í starfseminni eða virðisæðjunni. Þessi vísir er forsenda mats á framgangi markmiða fyrirtækisins og Evrópusambandsins um samdrátt GHG.	Já	Loftslagsmál	22
43.	Upplýsingar í þessum vísi eru nauðsynlegar til að skilja umskiptiáættur fyrirtækisins.	Já	TCFD loftslagsáhættumat	27
44.	Kröfum ESRS 1 kafla 5.1 Reporting undertaking and value chain er fylgt. GHG losun frá félögum (e. associates), sameiginlegum fyrirtækjum (e. joint ventures), dótturfélögum (e. unconsolidated subsidiaries) og öðrum sameiginlega stýrðum rekstri er útskýrð.	Nei	Fyrirtækið birtir einungis losun frá starfsemi móðurfélagsins HS Orku hf.	

44.	Miklar breytingar á skilgreiningum sem fyrirtækið styðst við eru birtar og áhrif á samanburð milli ára útskýrð.	Já	Losun GHG frá Reykjanesvirkjun 2022 er leiðrétt og er 7% hærra en birt var í síðustu skýrslu. Það hefur ekki marktæk áhrif á losunarkræfni þess árs sem var 34 gCO ₂ g/kWst. Hlýnunarmáttur metans hefur verið uppfærður í samræmi við sjöttu matsskýrslu IPCC frá 2022 og er nú 27 í stað 21. Söguleg gögn hafa verið uppfærð. Losun metans er lágt hlutfall af losun frá virkjunum og því hefur breytingin ekki áhrif á losunarkræfni síðustu ára.	22
45.	Birting á losun GHG í umfangi 1 inniheldur:	Já	Loftslagsmál	22
45a.	Heildarlosun GHG í umfangi 1 í tonnum CO ₂ ígilda.	Já	Loftslagsmál HS Orka á og rekur tengivirki sem inniheldur einangrunargasið súlfúrhexaflúoríð (SF ₆). Engin losun á SF ₆ átti sér stað á árinu. Gas og vökvásýni eru tekin úr vinnsluholum í Svartsengi árlega og eru send til efnagreininga hjá þjónustuaðila. Efnagreiningarnar eru notaðar til að reikna út gasstyrk í borholunum í jarðefnafræðiforritinu WATCH. Losun gass er í kjölfarið metin út frá gasstyrknum, framleiðslu í holunum og breytilegu vermi í holum. Í Reykjanesvirkjun eru sýni tekin ársfjórðungslega við túrbínur og send til efnagreininga hjá þjónustuaðila. Útreikningar á losun eru byggðir á meðaltali gasstyrks í greindum sýnum yfir árið og heildarfæði gufu sem streymir inn í túrbínurnar.	22
45b	Hlutfall losunar GHG í umfangi 1 í kerfum með losunarheimildir.	Já	Starfsemi HS Orku fellur ekki undir kerfi með losunarheimildir.	
46.	Birting á losun GHG í umfangi 2 inniheldur:	Já	Loftslagsmál HS Orka framleiðir eigin raforku og varma og losun í umfangi 2 er talin með umfangi 1.	22
46a	Heildarlosun GHG í umfangi 2 í tonnum CO ₂ ígilda metin með aðferðafræði sem byggir á staðsetningu (e. location-based method).	Já	Loftslagsmál Eigin notkun fyrirtækisins á raforku og varma kemur öll frá eigin orkuverum og byggir því á staðsetningu.	22
46b	Hlutfall losunar GHG í umfangi 2 sem metin eru með aðferðafræði sem byggir á markaði (e. market-based method).	Já	Sjá 46a.	
47.	Fyrir losun í umfangi 1 og 2, eru upplýsingar sundurliðaðar á eftirfarandi hátt:	Nei	Fyrirtækið birtir einungis losun frá starfsemi móðurfélagsins HS Orku hf.	
47a	Losun GHG í umfangi 1 og 2 frá móðurfyrirtæki birt aðskilin frá dótturfyrirtækjum.	Nei	Sjá 47.	
47b	Losun GHG í umfangi 1 og 2 frá sameiginlega stýrðum eignum birt aðskilin frá annarri losun.	Nei	Sjá 47.	
48.	Losun GHG í umfangi 3 í tonnum CO ₂ ígilda er birt fyrir hvern losunarpátt.	Að hluta	Loftslagsmál Við mat á losun GHG vegna jarðefnaeldsneytis voru losunarstuðlar Umhverfisstofnunar fyrir eldsneyti, 5. útgáfa 2022, notaðir. Umhverfisyfirlýsingar vara (EPD) ásamt losunarstuðlum úr OneClickLCA 2023 nýttist við mat á losun vegna innkaupa á vörum. Við mat á losun vegna úrgangsméðhöndlunar voru losunarstuðlar DEFRA fyrir úrgang, 2023, og losunarstuðull Umhverfisstofnunar fyrir lífrænan úrgang, 5. útgáfa 2022, notaðir. Útreikningar á losun vegna flugferða byggðust á ICAO Carbon Emissions Calculator, 12. útgáfa 2023. Hlutfall losunar sem metin er með frumgögnum frá birgjum og öðrum þjónustuaðilum er ekki sérstaklega metið.	22

49.	Birting á heildarlosun GHG er samtala umfangs 1, 2 og 3. Umfang 2 er sundurliðað eftir:	Já	Loftslagsmál HS Orka framleiðir eigin raforku og varma og losun í umfangi 2 er talin með umfangi 1.	22
49a.	Heildarlosun GHG í umfangi 2 sem metin eru með aðferðafræði sem byggir á staðsetningu (staðbundin, e. location-based method).	Já	Sjá 49.	
49b.	Heildarlosun GHG í umfangi 2 sem metin eru með aðferðafræði sem byggir á markaði (markaðsbundin, e. market-based method).	Já	Sjá 49.	
50.	Losunarkræfni (heildarlosun GHG á heildartekjur, e. net revenue) er birt.	Já	Losunarkræfni í tCO ₂ íg/ISK var 0,000007.	
51.	Losunarkræfni er í tonnum CO ₂ -ígilda á heildartekjur.	Já	Sjá lið 50.	
52.	Fyrirtækið sýnir afstemmingu við viðeigandi línur í ársreikningi sem sýna heildartekjur sem notaðar voru til að meta losunarkræfni.	Nei	Í ársreikningi er ekki gerð grein fyrir tengingu heildartekna við mælikvarða.	
E1-7 Kolefnisföngun (e. GHG removal) og mótvægisáðgerðir sem fjármagnaðar eru með losunarheimildum				
53a.	Fyrirtækið birtir kolefnisföngun og geymslu frá eigin rekstri og virðis_keðjunni sem það kann að hafa þróað, í tCO ₂ íg.	Já	Föngun kolefnis hefur til þessa ekki verið hluti af loftslagsstefnu HS Orku.	
53b.	Fyrirtækið birtir samdrátt í losun GHG eða kolefnisföngun vegna mótvægisáðgerða utan virðis_keðjunnar sem það kann að hafa fjármagnað með losunarheimildum.	Já	HS Orka hefur ekki fjármagnað áðgerðir með losunarheimildum.	
54.-56, 58.	Markmið með vísi er að útvega gagnsæjar og samanburðarhæfar upplýsingar um áðgerðir fyrirtækisins til að fanga eða styðja við föngun GHG úr andrúmsloftinu, útvega skilning á umfangi og gæðum losunarheimilda sem fyrirtækið hefur keypt á frjálsum markaði. Fyrirtækið birtir heildarföngun GHG og heildarmagn losunarheimilda og upplýsingar um trúverðugleika þeirra.	Já	Sjá lið 53a. og b.	
57.	Hafi fyrirtækið sett sér markmið um kolefnishlutleysi ásamt markmiði um heildarlosun, útskýrir það umfang, aðferðafræði og leiðbeiningar sem var stuðst við og hvernig fyrirhugað er að fanga og binda síðustu 5-10% losunar sem eftir er í starfseminni og virðis_keðjunni.	Já	Loftslagsstefna HS Orku 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 varafllsstöðva og aðra losun sem illmögulegt er að útiloka með öðrum aðferðum.	
E1-8 Innra kolefnisverð				
59. og 60.	Fyrirtækið birtir hvort það beitir innra kolefnisverði og ef svo er, hvort að það styður við ákvarðanatöku og virkar sem hvati til innleiðingar á loftslagstengdri stefnu og markmiðum.	Já	Loftslagsstefna HS Orku HS Orka hefur til þessa ekki beitt innra kolefnisverði en gert er ráð fyrir innleiðingu slíks verkfæris í nýrri loftslagsstefnu.	
E1-9 Hugsanleg fjárhagsleg áhrif vegna mikilvægra raunlægra áhætta og umskiptiáhætta og hugsanleg loftslagstengd tækifæri				
61.	Fyrirtækið birtir:			
61a.	Hugsanleg fjárhagsleg áhrif vegna mikilvægra raunlægra áhætta.	Að hluta	TCFD loftslagsáhættumat	27
61b.	Hugsanleg fjárhagsleg áhrif vegna mikilvægra umskiptiáhætta	Að hluta	TCFD loftslagsáhættumat	27
61c.	Hugsanleg loftslagstengd tækifæri.	Að hluta	TCFD loftslagsáhættumat	27

62.	<p>Markmið með vísí:</p> <p>a. Í samhengi við fjárhagsleg áhrif vegna raunlægra áhætta og umskiptiáhætta er að útvega skilning á því hvernig þessar áhættur hafa eða kunna að hafa mikilvæg áhrif á tekjustreymi, frammistöðu, stöðu, þróun, fjármagnskostnað eða aðgengi að fjármagni yfir skammtímarama, miðlungs tímaramma og langtímaramma. Hugsanleg fjárhagsleg áhrif vegna þessara áhætta innihalda fjárhagsleg áhrif sem mæta ekki skilyrðum til að vera talin fram í línunum eða texta í ársreikningum. Niðurstöður sviðsmyndagreininga sýna fram á hugsanleg fjárhagsleg áhrif vegna raunlægra áhætta og umskiptiáhætta</p> <p>b. Í samhengi við loftslagstengd tækifæri er að útvega skilning á því hvernig fyrirtækið kann að gagnast fjárhagslega af þeim.</p>	Að hluta	TCFD loftslagsáhættumat	27
63.-67.	<p>Hugsanleg fjárhagsleg áhrif vegna mikilvægra raunlægra áhætta og umskiptiáhætta eru birt með fjárhæðum, hlutfalli eigna í mikilvægri raunlægru áhættu nú og í framtíðinni, hlutfalli eigna sem verið er að bregðast við með aðgerðum um loftslagsaðlögun og mildun loftslagsbreytinga, staðsetningum eigna í hættu, skiptingu mannvirkja eftir orkunýtni, skuldum sem tilgreindar eru í ársreikningi, tekjum viðskiptavina í kola-, olíu- og gasiðnaði. Fyrirtækið sýnir afstemmingu við viðeigandi línur eða texta í ársreikningi umtalsvert hlutfall eigna og tekna í mikilvægri raunlægru áhættu og umskiptiáhættu. Áætlaður sparnaður vegna loftslagsaðgerða til að milda loftslagsbreytingar eða aðlagast þeim er birtur ásamt hugsanlegum breytingum á markaðsstærð, vöruframboði og aðgengilegum aðlögunarlausnum.</p>	Nei	TCFD loftslagsáhættumat Fjallað er um hugsanleg fjárhagsleg áhrif en ekki er lagt fram kostnaðarmat á umfangi áhrifa eða hlutfalli eigna í hættu.	27

[Draft] ESRS S1 Own Workforce

ESRS S1 14 - Mælikvarðar um öryggi og heilsu

82	Upplýsingar um öryggisstjórnkerfi, fjölda atvika, vanheilsu vegna starfs og dauðsföll. Einnig upplýsingar um dauðsföll eða starfstengda vanheilsu starfsfólks annarra aðila vegna starfa á starfsstöðvum fyrirtækisins.	Já	Öryggismál og vinnuumhverfi	39
83	Markmið þessa vísís er að auðvelda skilning á umfangi, gæðum og frammistöðu heilsu- og öryggiskerfis.	Já	Öryggismál og vinnuumhverfi	39
84	Ýmsar tölulegar upplýsingar er varða öryggismál og vinnuvernd.	Já	Öryggismál og vinnuumhverfi Höfum ekki haldið utan um fjölda fjarverudaga hjá verktökum. Hins vegar hafa ekki verið fjarveruslys sl. 2 ár.	39
85	Að auki má tiltaka viðbótarupplýsingar um heilsu og öryggiskerfi: Hlutfall starfsfólks sem heyrir undir stjórnkerfi öryggis og heilsu sem byggir á lagalegum kröfum og/eða viðurkenndum stöðlum eða leiðbeiningum og sem hefur verið tekið út og/eða staðfest af ytri aðila.	Já	Öryggismál og vinnuumhverfi	39

Staðfesting varðandi sjálfbærnisráskýrslu (KPMG ehf.)



KPMG ehf.
Borgartún 27
105 Reykjavík

Sími: 545 6000
Fax: 545 6001
www.kpmg.is

HS Orka hf.
Svartsengi
241 Grindavík

Staðfesting óháðs endurskoðanda

Til stjórnar HS Orku hf.

Skýrsla vegna staðfestingar á tilteknum upplýsingum í sjálfbærnisráskýrslu HS Orku vegna ársins 2023

Álit með nægjanlegri vissu og ályktun með takmarkaðri vissu

Við höfum staðfest eftirfarandi upplýsingar í sjálfbærnisráskýrslu HS Orku hf. (félagið) vegna ársins 2023:

Þær upplýsingar sem staðfestar eru tilgreindar í töflunni hér að neðan. Upplýsingarnar eru settar fram í samræmi við viðeigandi viðmið sem eru GRI staðlar og/eða ESRS staðlar og/eða gr. 66. d. í lögum um ársreikninga nr. 3/2006.

Staðfestar upplýsingar	Umfang staðfestingar
Sjálfbærnisráskýrsla 2023 <ul style="list-style-type: none"> Mikilvægisgreining, bls. 16 Umhverfi <ul style="list-style-type: none"> Loftslagsmál, bls. 22 – 26 TCFD loftslágsáhættumat 2023, bls. 27 – 28 Samfélag <ul style="list-style-type: none"> Öryggismál og vinnuumhverfi, bls. 39 – 40 	Nægjanleg vissu
Sjálfbærnisráskýrsla 2023 <ul style="list-style-type: none"> Um HS Orku, bls. 5 Svartsengi og viðbragð við náttúruvá, bls. 11 Auðlindagarðurinn, bls. 14 – 15 Umhverfi <ul style="list-style-type: none"> Auðlindastýring, bls. 18 – 20 Sjálfbærnimat fyrir Hvalárvirkjun, bls. 21 Eigin orkunotkun, bls. 29 – 30 	Takmörkuð vissu

<ul style="list-style-type: none"> • Auðlindastraumar, bls. 31 • Meðhöndlun úrgangs, bls. 32 • Náttúruvernd og vöktun, bls. 33 – 34 <p>Samfélag</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varnir og viðbragðsáætlanir, bls. 36 – 37 • Orkuöryggi og innviðir, bls. 38 • Mannauður og jafnrétti, bls. 43 – 44 • Virðiskeðjan, bls. 44 – 45 • Netöryggismál, bls. 46 • HS Orka og samfélagið, bls. 47 • Helstu rekstrartölur og áhrif á efnahag, bls. 48 <p>Stjórnarhættir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stjórnarhættir, bls. 52 – 53 • GRI tilvísunartafla, bls. 54 – 60 	
---	--

Að því er varðar það sem á eftir kemur í staðfestingar skýrslu okkar:

- „Upplýsingar sem veitt er nægjanleg staðfesting á“ vísar til upplýsinga sem tilgreindar eru hér að ofan og veitt var nægjanleg staðfesting á;
- „Upplýsingar sem veitt er takmörkuð staðfesting á“ vísar til upplýsinga sem tilgreindar eru hér að ofan og veitt var takmörkuð staðfesting á;
- „Staðfestar sjálfbærniupplýsingar“ vísar til allra staðfesta upplýsinga (bæði nægjanleg og takmörkuð staðfesting); og
- „Viðeigandi viðmið“ vísar til þeirra viðmiða sem eru viðeigandi vegna þeirra upplýsinga sem staðfestar eru og tilgreindar eru hér að ofan.

Álit með nægjanlegri vissu

Það er álit okkar að þær upplýsingar í sjálfbærnisráðgjafu HS Orku hf. vegna ársins 2023, sem veitt er nægjanleg staðfesting á sé í öllum meginatriðum í samræmi við viðeigandi viðmið.

Ályktun með takmarkaðri vissu

Byggt á aðgerðum okkar og þeim gögnum sem við höfum aflað, kom ekkert fram sem bendir til annars en að framsetning þeirra upplýsinga, í sjálfbærnisráðgjafu HS Orku vegna ársins 2023, sem veitt er með takmarkaðri vissu sé í öllum meginatriðum í samræmi við viðeigandi viðmið.

Aðrar upplýsingar

Álit með nægjanlegri vissu og ályktun með takmarkaðri vissu vegna upplýsinga í sjálfbærnisráðgjafunni nær ekki til annarra upplýsinga sem fylgja með staðfestum sjálfbærniupplýsingum og skýrslu okkar vegna staðfestingar upplýsinganna (hér eftir “aðrar upplýsingar”). Við höfum lesið aðrar upplýsingar, en við höfum ekki framkvæmt neinar aðgerðir vegna þeirra.

Grundvöllur álits með nægjanlegri vissu og ályktunar með takmarkaðri vissu

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“ hér á eftir.

Við höfum uppfyllt kröfur um óhæði og aðrar siðareglur sem fram koma í alþjóðlegum siðareglum fyrir endurskoðendur og eru Code of Ethics for Professional Accountants ásamt alþjóðlegum stöðlum um óhæði eða International Independence Standards, sem er gefið var 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 víðtækt gæðakerfi, þar á meðal um að hafa skráðar stefnur og verklag varðandi fylgni við siðareglur, faglega staðla og viðeigandi kröfur laga og reglugerða.

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

Ábyrgð á sjálfbærnisráðgjafunni

Stjórnendur félagsins eru ábyrgir fyrir að:

- hanna, innleiða og viðhalda innra eftirliti vegna upplýsinga sem viðeigandi eru til að útbúa hinar staðfestu sjálfbærniupplýsingar og að þær séu án verulegra annmarka, hvort sem er vegna sviksemi eða mistaka;
- velja eða þróa viðeigandi viðmið vegna framsetningar hinna staðfestu sjálfbærni upplýsinga og vísa til viðmiðanna eða lýsa þeim með viðeigandi hætti; og
- setja fram hinar staðfestu sjálfbærni upplýsingar í samræmi við viðeigandi viðmið.

Stjórnendur eru ábyrgir fyrir því að hafa eftirlit með ferli við framsetningu hinna staðfestu sjálfbærniupplýsinga félagsins.

Eðlislægar takmarkanir við upplýsingagjöf í sjálfbærni

Sjálfbærni upplýsingar eru í eðli sínu háðar óvissu vegna takmarkaðrar vísindalegrar og efnahagslegrar þekkingar á líkum og framtíðaráhrifum loftslagsbreytinga.

Ábyrgð okkar

Ábyrgð okkar er að:

- skipuleggja og haga vinnu okkar svo unnt sé að veita staðfestingu um hvort hinar staðfestu sjálfbærniupplýsingar eru án verulegra annmarka, hvort sem er vegna sviksemi eða mistaka;
- setja fram sjálfstætt álit og niðurstöðu, byggt á þeim aðgerðum sem við höfum framkvæmt og þeirra gagna sem við höfum aflað;
- að miðla álit okkar og niðurstöðu til stjórnar HS Orku hf.

Samantekt á þeirri vinnu sem álit okkar og niðurstöða byggir á

Við staðfestinguna beittum við faglegri dómgreind og viðhöfðum faglega gagnrýni. Við skipulögðum og framkvæmdum aðgerðir til að afla nægjanlegra og viðeigandi gagna til að byggja á álit okkar með nægjanlegri og takmarkaðri vissu.

Álit með nægjanlegri vissu

Eðli, tímasetning og umfang þeirra aðgerða sem valdar voru byggja á faglegri dómgreind, þar með talið mati á hættu á verulegri skekkju í þeim upplýsingum sem veitt er nægjanleg staðfesting á, hvort sem er vegna sviksemi eða mistaka. Við greindum og lögðum mat á hættu á verulegri skekkju með því að afla skilnings á innra eftirliti sem tengist framsetningu sjálfbærniupplýsinganna sem veitt er nægjanleg staðfesting í þeim tilgangi hanna aðgerðir sem eru viðeigandi í aðstæðunum en ekki í þeim tilgangi að setja fram álit á virkni innra eftirlits. Aðgerðir okkar voru eftirfarandi:

- lögðum mat á hvort þau viðmið sem voru notuð við undirbúning þeirra upplýsinga sem veitt var nægjanleg staðfesting á, væru viðeigandi
- lögðum mat á hvort viðmið, magngreiningaraðferðir og líkön sem eru notuð við framsetningu upplýsinganna sem veitt er nægjanleg staðfesting á, væru viðeigandi
- lögðum mat á framsetningu upplýsinganna sem veitt er nægjanleg staðfesting á.

Ályktun með takmarkaðri vissu

Val á aðgerðum byggði á þekkingu okkar á þeim sjálfbærniupplýsingum sem staðfestar voru með takmarkaðri vissu og öðrum aðstæðum, ásamt mati okkar á hættu á verulegri skekkju. Aðgerðir okkar voru eftirfarandi:

- lögðum mat hvort þau viðmið sem voru notuð við undirbúning þeirra upplýsinga sem veitt var takmörkuð staðfesting á
- ræddum við stjórnendur og viðeigandi starfsfólk hjá félaginu vegna vinnuverndarstefnu og innleiðingu hjá félaginu
- með fyrirspurnunum öfluðum við skilnings á innra eftirliti, ferlum og upplýsingatæknikerfum HS Orku hf. sem tengjast upplýsingum sem veitt er takmörkuð staðfesting á, en lögðum ekki mat á hönnun einstakra eftirlitsþátta, öfluðum ekki gagna um innleiðingu þeirra eða prófuðum virkni þeirra.
- ræddum við starfsfólk hjá félaginu sem ábyrgt er fyrir undirbúningi upplýsinga sem veitt er takmörkuð staðfesting á
- beittum greiningaraðgerðum
- endurreiknuðum upplýsingar sem veitt er takmörkuð staðfesting á byggt á viðmiðunum
- lögðum mat á framsetningu upplýsinga sem veitt er takmörkuð staðfesting á til þess að ákvarða hvort þær eru í samræmi við þau viðmið sem þær eru settar fram eftir og í samræmi við heildarþekkingu okkar á og reynslu af vinnuvernd félagsins.

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

Reykjavík, 26. febrúar 2024

KPMG ehf.



Árni Claessen, endurskoðandi

*Þessi áritun er þýðing á frumeintakinu sem er á ensku. Ef misræmi er á milli þessara tveggja útgáfa þá gildir enska útgáfan