

Skýrsla nr. 2025-011

15. október 2025



Stykkishólmsveita

Vatnsvinnsla 2024

Bjarni Reykr Kristjánsson og Sigrún Tómasdóttir

Rannsóknir og Nýsköpun

Skráningarblað skýrslna

Skýrsla nr. 2025-011	Útgáfudagur 15. október 2025	Útgáfustaður Reykjavík
Heiti skýrslu Stykkishólmsveita - Vatnsvinnsla 2024		
Upplag pdf	Fjöldi síðna 8	Dreifing Orkuveitan, Uos
Höfundur/ar Bjarni Reyr Kristjánsson og Sigrún Tómasdóttir		Verknúmer 10045723
Unnið fyrir Veitur		Samvinnuaðilar Veitur
Helstu niðurstöður þessarar vinnluskýrslu fyrir Stykkishólmsveitu eru eftirfarandi: • Heildarvinnsla Stykkishólmsveitu árið 2024 var 886 þúsund rúmmetrar sem er ívið meiri vinnsla en verið hefur undanfarin ár. • Heildarniðurrennslið árið 2024 var 755 þúsund rúmmetrar, sem er rúmlega 85% af vinnslu úr svæðinu. • Heildarvinnsla frá upphafi að frádreginni niðurdælingu er orðin um 8,5 milljónir rúmmetra. • Vatnsborð hefur verið nokkuð stöðugt síðustu árin. • Meðalhiti vatns var um 84,4°C árið 2024 og lækkaði örlítið á milli ára. • Breytingar á efnainnihaldi eru litlar.		
Efnisorð Stykkishólmsveita, eftirlit, vinnsla, hitastig, efnainnihald		Yfirlit þF, HG

Efnisyfirlit

1	Inngangur	1
2	Vinnslueftirlit	2
3	Niðurstöður.....	6
4	Gagnaskrá.....	7

Myndir

Mynd 1: Yfirlitsmynd af Stykkishólmsveitu.	1
Mynd 2: Árleg heildarvinnsla Stykkishólmsveitu árin 2000-2024.....	3
Mynd 3: Vinnsla úr holu HO-01 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.	4
Mynd 4: Vinnsla úr holu HO-02 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.....	5

Töflur

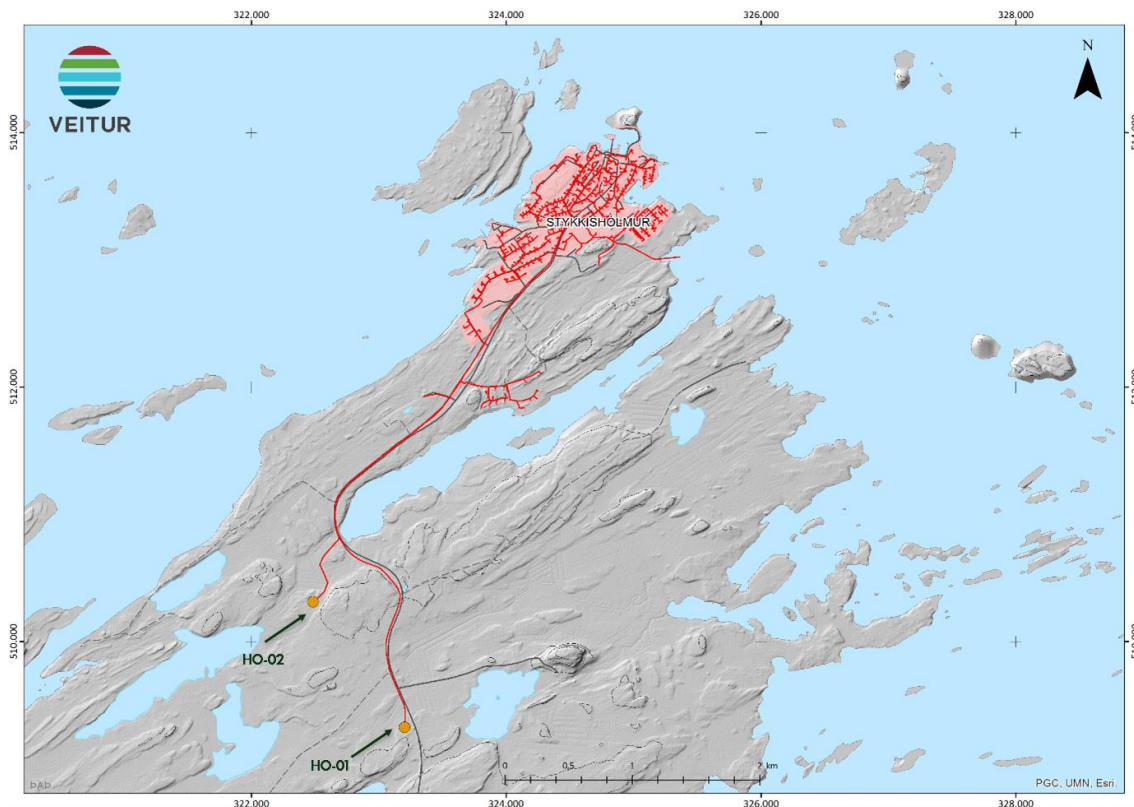
Tafla 1: Yfirlit vinnsluholna Stykkishólmsveitu.	2
Tafla 2: Árleg vinnsla úr holum Stykkishólmsveitu frá 2000-2024 í þúsundum rúmmetra.....	7
Tafla 3: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu HO-01 árið 2024.	8
Tafla 4: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu HO-02 árið 2024.	8

1 Inngangur

Hitaveita í Stykkishólmi tók til starfa 15. október 1999 þegar fyrsta einbýlishúsið var tengt við hana. Fyrr á árinu hafði sundlaug Stykkishólms verið opnuð. Hitaveitan nýtir um 85°C heitt vatn með um 15% af seltu sjávar í tvöföldu kerfi þar sem upphitað ferskvatn er notað í dreifikerfi bæjarins. Yfirlitsmynd af svæði veitunnar er á mynd 1.

Vinnsluholan á Hofstöðum (HO-01) er fódruð í 150 m og dæluinntak er nú í 149 m dýpi. Upphaflegt vatnsborð í holunni var á um 5 m dýpi en var komið niður í 130 m dýpi þegar niðurdæling í HO-02 á Ögri hófst árið 2007. Nú er vatnsborð í vinnsluholunni á tæplega 60 m dýpi og helst stöðugt þar með niðurdælingu sem nemur nú um 85% af heildarvinnslunni. Ársmeðalvinnsla hefur verið um 25 L/s undanfarin ár og hefur lítið breyst frá 2016. Nettó upptekt úr jarðhitakerfinu er því um 5 L/s að meðaltali.

Vinnsluhola veitunnar er hola HO-01 að Hofstöðum. Árið 2006 var boruð önnur hola við Ögur, hola HO-02. Þar er bakvatni veitt aftur niður í jarðhitageyminn til að halda uppi vatnsborði í jarðhitakerfinu. Hola HO-02 er einnig hugsuð sem varahola veitunnar. Upplýsingar um holur veitunnar má finna í töflu 1.



Mynd 1: Yfirlitsmynd af Stykkishólmsveitu.

Tafla 1: Yfirlit vinnsluholna Stykkishólmsveitu.

Hola	Borár	Hæð m.y.s.	Dýpi m	Fóðring m	Dæludýpi m
HO-01	1996	17.0	855.0	150.0	149.0
HO-02	2006	15.0	414.0	150.0	136.8

2 Vinnslueftirlit

Árleg heildarvinnsla veitunnar á árunum 2000-2024 og niðurdæling í holu HO-02 árin 2000-2024 er sýnd á mynd 2. Heildarvinnsla frá upphafi að frádreginni niðurdælingu yfir þetta tímabil var um 8,5 milljónir rúmmetrar. Árið 2024 var heildarvinnsla rúmlega 886 þúsund rúmmetrar sem er ívið meira en verið hefur undanfarin ár. Mesta klukkustundarrennsli í hámarksálagi er að fara í um 42,5 l/s. Allra mesta álag ársins var samfellt frá morgni og fram á kvöld þann 19. janúar 2024 þar sem rennsli frá HO-01 var um og yfir 44 l/s. Mesta sólarhringsrennsli mældist þó þann 30. desember 42,4 l/s.

Heildarniðurrennslið í holu HO-02 árið 2024 var 755 þúsund rúmmetrar eða um 85% af heildarvinnslu ársins.

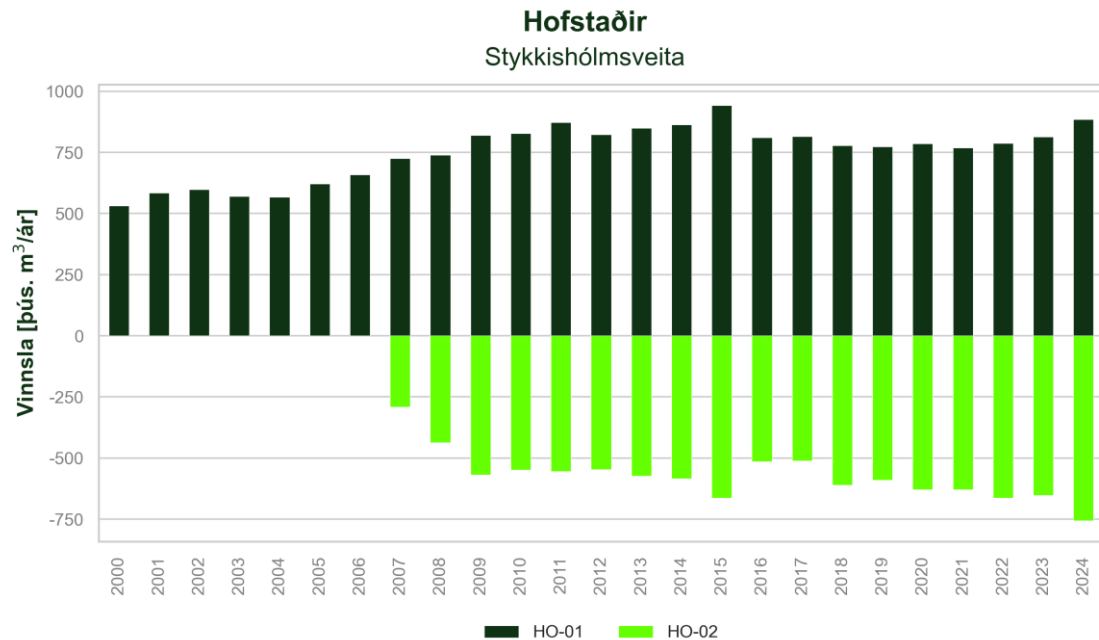
Mánaðarleg vinnsla Stykkishólmsveitu úr holu HO-01 frá 2024 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald er sýnd á mynd 3. Magn niðurdælingar í holu HO-02 er sýnt á mynd 4 ásamt gögnum um vatnsborð og hita.

Árið 2016 var varmaskiptum veitunnar fjölgað úr tveimur í þrjá. Það stórbætti varmanýtinguna og bakrásarhiti lækkaði úr tæpum 50°C í rúmar 40°C. Í desember 2023 var bætt við dælu á bakrásarlögn frá varmaskiptastöð í Stykkishólmi að holu HO-02. Áður hafði borholudæla í HO-01 séð ein um að dæla vatninu alla leið í varmastöðina og svo aftur til baka í niðurrennslisholuna. Við þessa breytingu létti verulega á borholudælunni og afkastageta borholunnar inn á varmaskipta í Stykkishólmi jókst við þessa breytingu úr um 44 l/s í um 50 l/s.

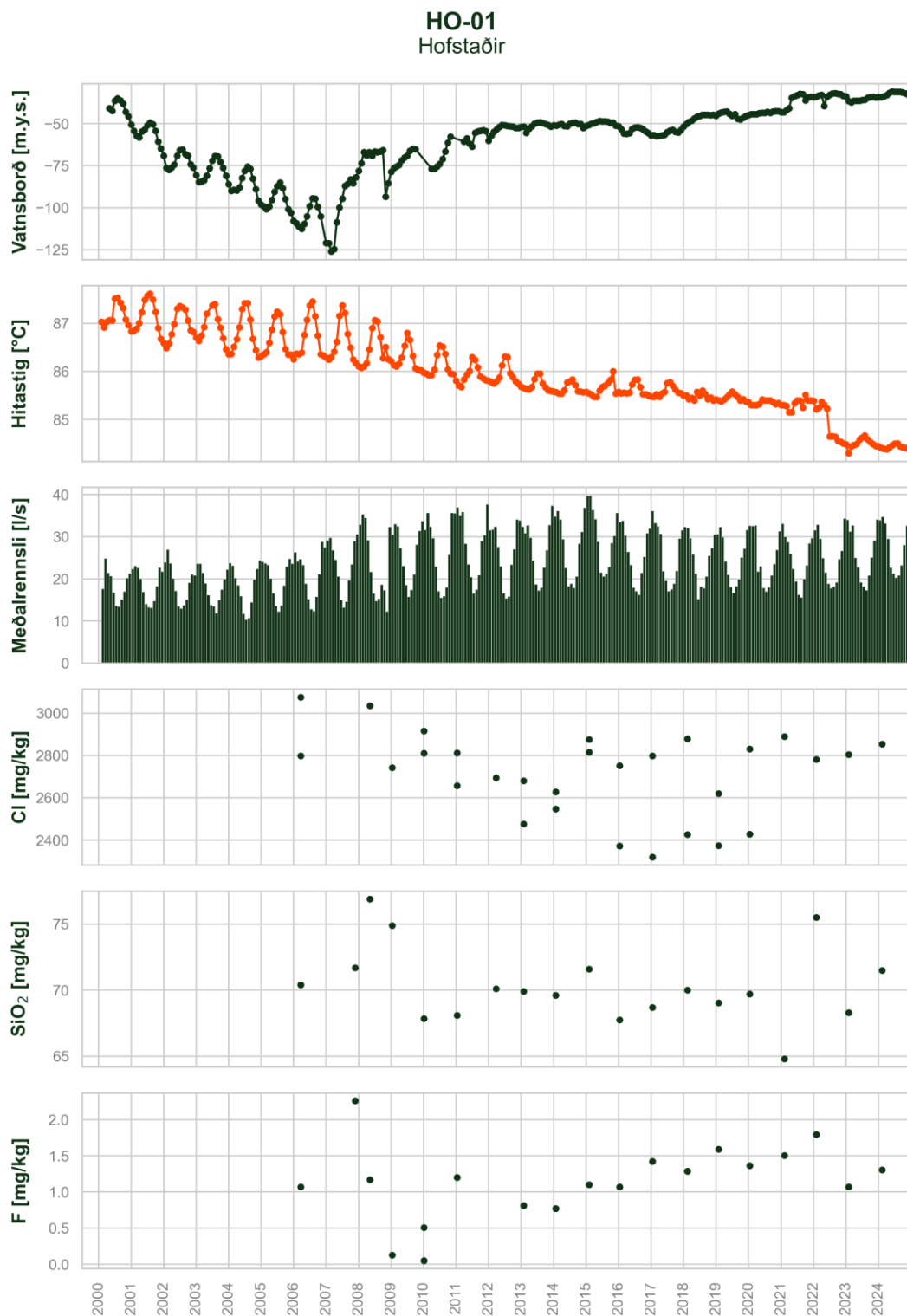
Vatnsborð í HO-01 lækkaði mikið á tímabilinu 2000-2006. Árið 2007 var niðurdælingarholan HO-02 tekin í notkun og þá hækkaði vatnsborð aftur og hefur farið heldur hækkandi síðan.

Meðalhiti vatns úr holu HO-01 var rúmar 84,4°C árið 2024 og lækkar örlítið á milli ára (>0,1°C). Um einnar gráðu stökk varð í hitamælingum í júní 2022 sem má skýra með kvörðun á hitamæli en ekki eðlisbreytingu í jarðhitakerfinu. Breytingar á hitastigi niðurrennslisvatnsins verða á sumrin þegar lítið álag er á varmastöðinni í Stykkishólmi. Hitinn er um 40°C meginhluta ársins en rokkar milli 40°C og 55°C yfir heitustu mánuðina. Um 10°C lækkun á niðurrennslisvatninu varð árið 2017 þegar nýjum varmaskipti var bætt við varmaskiptastöðina. Þegar dælt var úr holu HO-02 í október 2021 náði hiti vatnsins 81°C eftir nokkra daga dælingu. Það verða að teljast nokkur tíðindi, enda hefur töluverðu magni af miklu kaldara bakvatni hefur verið dælt niður í hana síðan 2007.

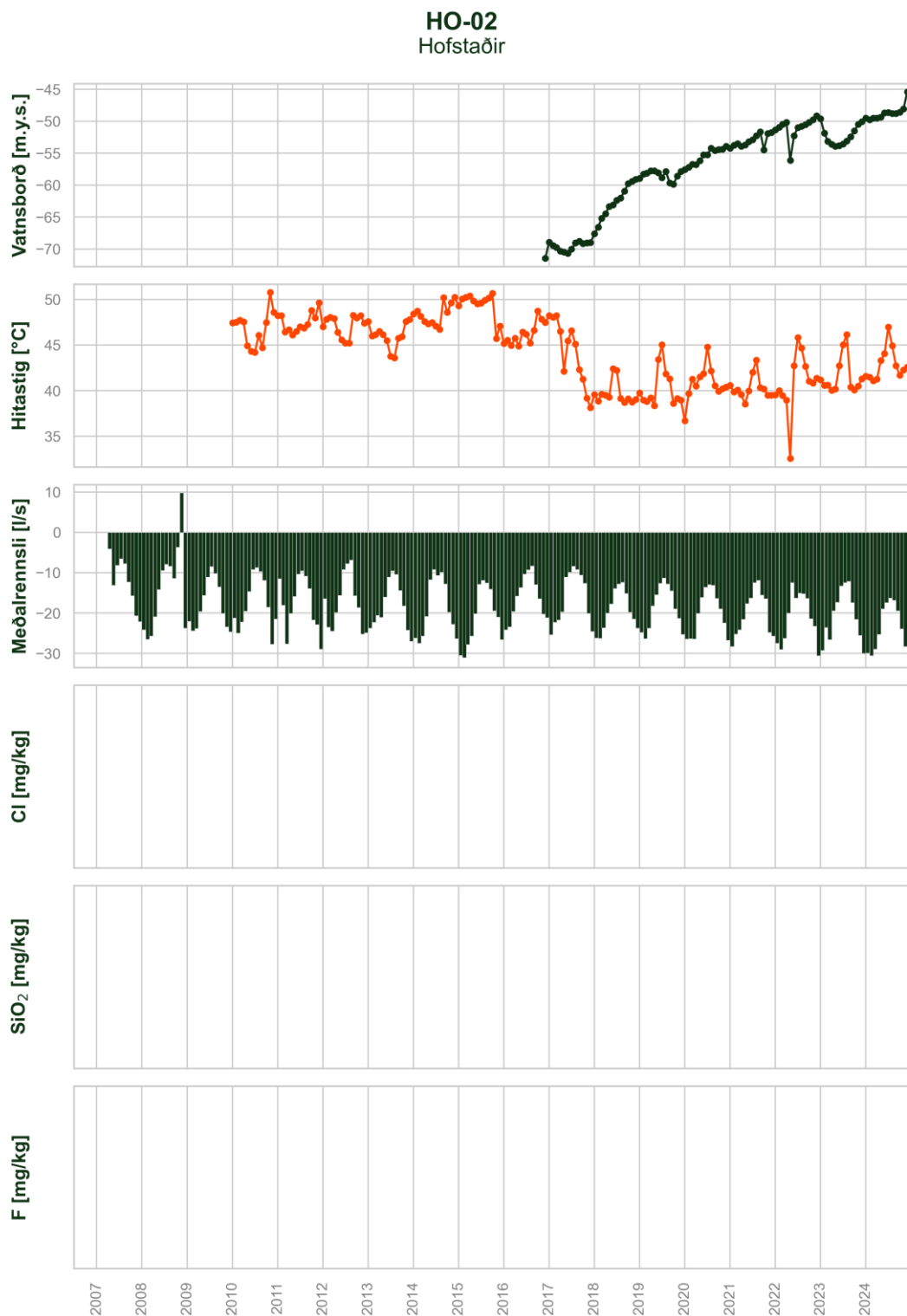
Reglulega er sýnum af vatni safnað til efnagreininga úr vinnsluholu veitunnar. Breytingar á efnainnihaldi geta sagt fyrir um breytingar á jarðhitakerfinu, t.d. ef um innstreymi kalds vatns er að ræða. Sýnataka fer yfirleitt fram á fyrstu mánuðum ársins þegar álag er mest á veituna. Þessar mælingar sýna að breytingar á efnainnihaldi vatnsins eru litlar



Mynd 2: Árleg heildarvinnsla Stykkishólmsveitu árin 2000-2024.



Mynd 3: Vinnsla úr holu HO-01 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.



Mynd 4: Vinnsla úr holu HO-02 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.

3 Niðurstöður

Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Stykkishólmsveitu eru eftirfarandi:

- Heildarvinnsla Stykkishólmsveitu árið 2024 var 886 þúsund rúmmetrar sem er ívið meiri vinnsla en verið hefur undanfarin ár.
- Heildarniðurrennslið árið 2024 var 755 þúsund rúmmetrar, sem er rúmlega 85% af vinnslu úr svæðinu.
- Heildarvinnsla frá upphafi að frádreginni niðurdælingu er orðin um 8,5 milljónir rúmmetra.
- Vatnsborð hefur verið nokkuð stöðugt síðustu árin.
- Meðalhiti vatns var um 84,4°C árið 2024 og lækkaði örlítið á milli ára.
- Breytingar á efnainnihaldi eru litlar.

4 Gagnaskrá

Tafla 2: Árleg vinnsla úr holum Stykkishólmsveitu frá 2000-2024 í þúsundum rúmmetra.

Ár	HO-01	HO-02	Samtals
2000	532		532
2001	585		585
2002	598		598
2003	571		571
2004	567		567
2005	622		622
2006	659		659
2007	725	-292	433
2008	739	-437	302
2009	819	-568	251
2010	828	-549	279
2011	872	-555	317
2012	823	-547	276
2013	849	-572	277
2014	864	-585	279
2015	943	-664	279
2016	811	-513	297
2017	815	-512	303
2018	777	-610	167
2019	774	-590	183
2020	785	-629	156
2021	768	-629	140
2022	788	-663	124
2023	813	-653	160
2024	886	-755	130
Samtals	18.809	-10.323	8.487

Tafla 3: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu HO-01 árið 2024.

Mánuður	Vinnsla þús. m ³	Meðalrennsli l/s	Vatnsborð m.y.s.	Hitastig °C
jan. 2024	90,9	33,9	-34,3	84,4
feb. 2024	86,9	34,7	-34,1	84,4
mar. 2024	88,8	33,2	-33,7	84,4
apr. 2024	76,4	29,5	-33,0	84,4
maí 2024	60,8	22,7	-31,6	84,4
jún. 2024	55,1	21,2	-31,0	84,5
júl. 2024	54,3	20,3	-31,0	84,5
ágú. 2024	55,7	20,8	-31,1	84,5
sep. 2024	60,2	23,2	-31,1	84,4
okt. 2024	75,0	28,0	-31,5	84,4
nóv. 2024	84,6	32,7	-32,1	84,4
des. 2024	96,8	36,1	-32,8	84,4

Tafla 4: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu HO-02 árið 2024.

Mánuður	Vinnsla þús. m ³	Meðalrennsli l/s	Vatnsborð m.y.s.	Hitastig °C
jan. 2024	-80,0	-29,9	-49,5	41,6
feb. 2024	-76,6	-30,6	-49,8	41,5
mar. 2024	-77,5	-28,9	-49,5	41,1
apr. 2024	-65,4	-25,2	-49,5	41,3
maí 2024	-50,7	-18,9	-49,3	43,3
jún. 2024	-45,2	-17,4	-48,7	44,0
júl. 2024	-43,6	-16,3	-48,6	47,0
ágú. 2024	-45,1	-16,8	-48,8	44,9
sep. 2024	-50,2	-19,4	-48,8	42,8
okt. 2024	-63,9	-23,9	-48,6	41,7
nóv. 2024	-73,4	-28,3	-48,1	42,3
des. 2024	-84,0	-31,4	-45,4	42,6