

Skýrsla nr. 2025-007

15. október 2025



Munaðarnesveita

Vatnsvinnsla 2024

Þráinn Friðriksson og Sigrún Tómasdóttir

Rannsóknir og Nýsköpun

Skráningarblað skýrslna

Skýrsla nr. 2025-007	Útgáfudagur 15. október 2025	Útgáfustaður Reykjavík
Heiti skýrslu Munaðarnesveita - Vatnsvinnsla 2024		
Upplag pdf	Fjöldi síðna 6	Dreifing Orkuveitan, Uos
Höfundur/ar Þráinn Friðriksson og Sigrún Tómasdóttir		Verknúmer 10045719
Unnið fyrir Veitur		Samvinnuaðilar Veitur
Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Munaðarnesveitu eru eftirfarandi: • Heildarvinnsla árið 2024 var um 225 þúsund rúmmetrar sem er svipuð vinnsla og undanfarin ár. • Heildarvinnsla frá upphafi er orðin rúmlega 4 milljónir rúmmetra. • Meðalhæð vatnsborðs í holu MN-08 er mjög svipuð milli ára og ræðst eingöngu af augnabliksvinnslu í holunni. • Hiti vatns í MN-08 hefur hækkað um rúmlega 2°C þann tíma sem vinnsla hefur verið úr svæðinu. • Breytingar á efnainnihaldi vatns í holu MN-08 eru hverfandi yfir allt tímabilið sem holan hefur verið í rekstri.		
Efnisorð Munaðarnesveita, eftirlit, vinnsla, hitastig, efnainnihald		Yfirfarið BRK, HG

Efnisyfirlit

1	Inngangur	1
2	Vinnslueftirlit	2
3	Niðurstöður	4
4	Gagnaskrá	5
5	Heimildir	6

Myndir

Mynd 1: Yfirlitsmynd af Munaðarnesveitu	1
Mynd 2: Árleg heildarvinnsla Munaðarnesveitu árin 2005-2024.	2
Mynd 3: Vinnsla úr holu MN-08 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.	3

Töflur

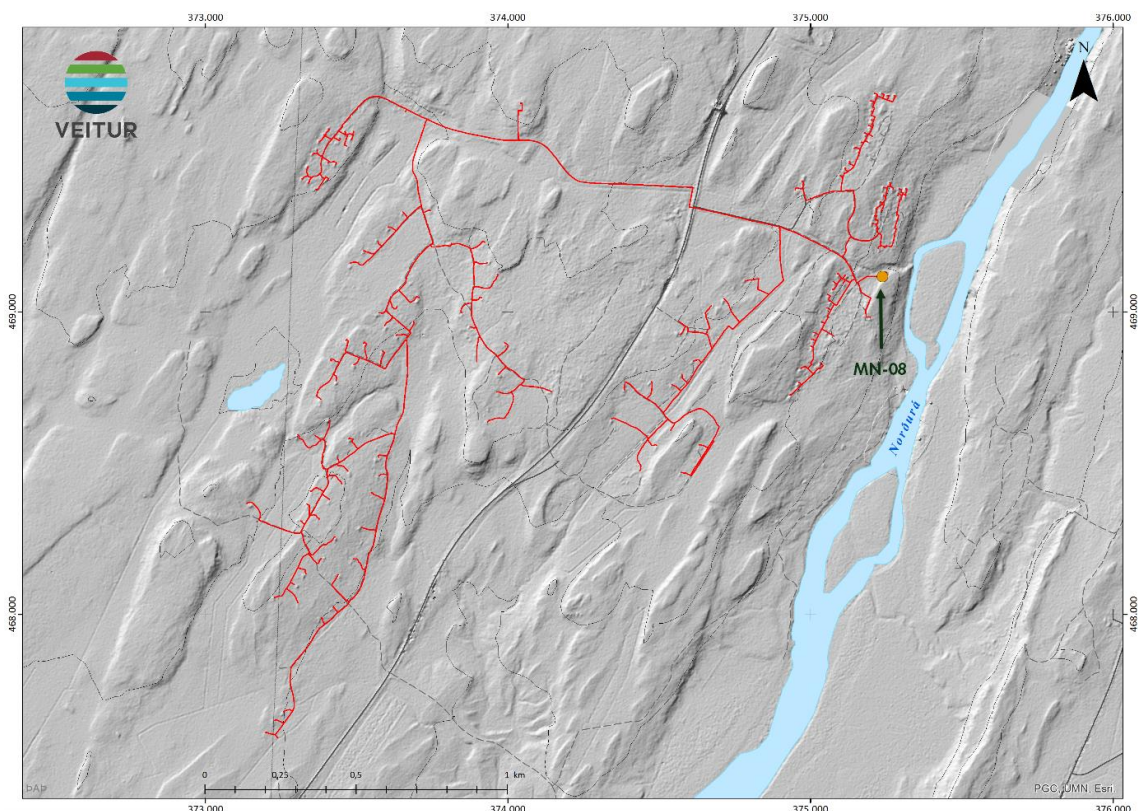
Tafla 1: Yfirlit vinnsluholna Munaðarnesveitu.	1
Tafla 2: Árleg vinnsla úr holum Munaðarnesveitu frá 2005-2024 í þúsundum rúmmetra	5
Tafla 3: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu MN-08 árið 2024.	6

1 Inngangur

Munaðarnesveita tók til starfa seinni hluta árs 2004. Yfirlitsmynd af dreifikerfi veitunnar er sýnd á mynd 1. Veitan þjónar sumarbústaðabyggð og þjónustuhúsi í Munaðarnesi. Allt vatn veitunnar er sótt í borholu MN-08 en hún gefur 9,5 sekúndulítra af um 89°C heitu vatni. Mesta mánaðarmeðalrennsli hefur mælst um 8 L/s.

Ný og öflugari borholudæla var sett í holuna í september 2022. Dælan er öxuldæla af gerðinni 8JKL-6 þrepa með 100 hestafla mótör á yfirborði sem getur snúið dælunni allt að 3000 snúninga á mínútu. Dælurörin eru 6" og ná niður á 145 m dýpi. Inntaksdýpi dælu er í 146,4 m. Vatnsborðsmælirör (svart stál) nær niður í 144,76 m dýpi. Mælirör fyrir Geokon vatnsborðsskynjara nær niður í sama dýpi en skynjarinn liggur í rörinu á 129 m dýpi frá tengistað á dælu.

Borholan virðist standa auðveldlega undir rekstri veitunnar þrátt fyrir að lítið sé eftir í afkastagetu borholunnar í hámarksálagi. Vatnsborð er yfirleitt vel yfir dælu hiti jarðhitavatnsins hefur aðeins hækkað frá upphafi vinnslu. Upplýsingar um borholuna má sjá í töflu 1.



Mynd 1: Yfirlitsmynd af Munaðarnesveitu.

Tafla 1: Yfirlit vinnsluholna Munaðarnesveitu.

Hola	Borár	Hæð m.y.s.	Dýpi m	Fóðring m	Dæludýpi m
MN-08	2003	25.6	900.0	149.4	146.4

2 Vinnsluaftirlit

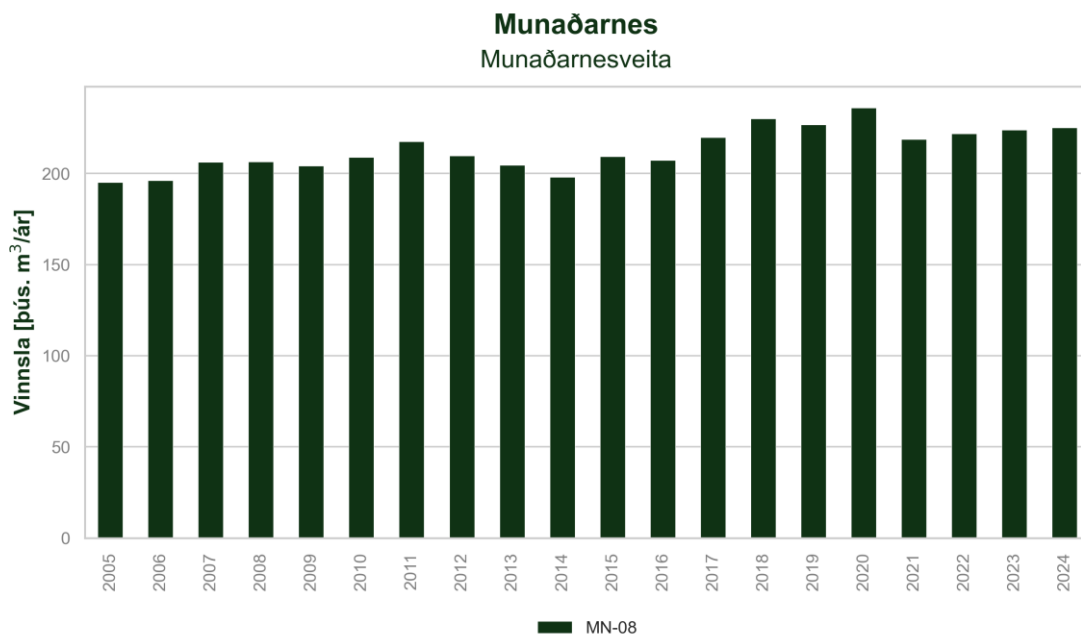
Árleg heildarvinnsla Munaðarnesveitu á árunum 2005-2024 er sýnd á mynd 2. Heildarvinnslan yfir þetta tímabil var rúmlega 4 milljónir rúmmetra. Árið 2024 var heildarvinnsla um 225 þúsund rúmmetrar sem er svipuð vinnsla og verið hefur síðustu árin.

Vegna bilunar í loka í dælustöð var nauðsynlegt að setja heitt vatn á yfirfall til að halda rekstrinum stöðugum árið 2020. Vinnsla jókst svolítið við þetta en hefur nú dregist saman aftur eftir að þetta var lagað.

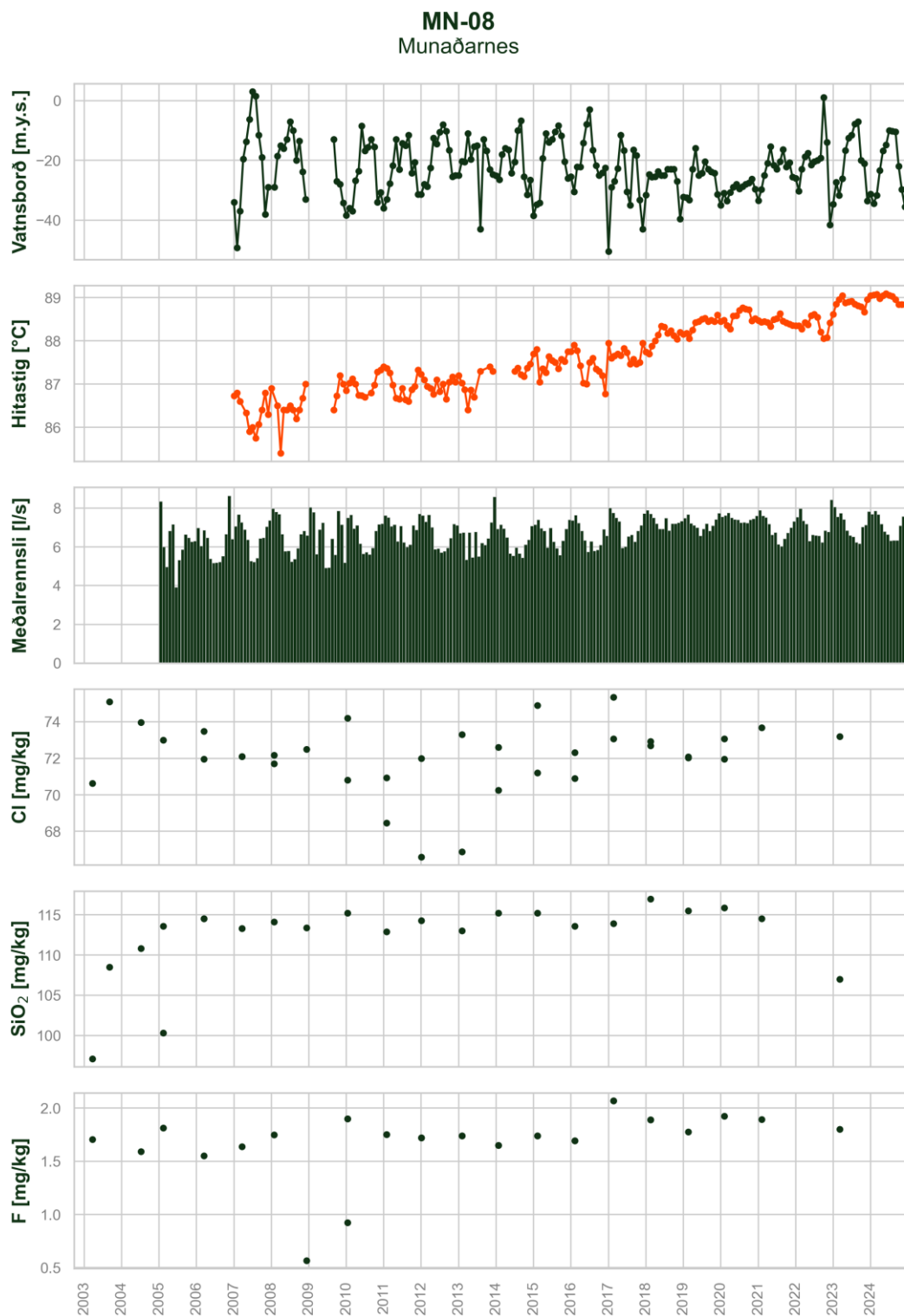
Prófanir á holunni á sínum tíma sýndu að þrátt fyrir að holan hafi ekki skorið mjög opnar og lekar sprungur væri mikil lekt skammt undan (Arnar Hjartarson, 2004). Hækkandi hiti í holunni með tíma sýnir að þar sé hiti nokkuð hærri. Samkvæmt því eru ágætis möguleikar fyrir hendi á stækkun veitunnar með frekari borunum.

Mynd 3 sýnir rennsli og hæð vatnsborðs í holu MN-08 fyrir tímabilið 2005-2024 ásamt breytingum sem orðið hafa á hita og efnainnihaldi vatnsins. Þrýstingur í jarðhitakerfinu lækkar ekki með tíma en hæð vatnsborðs í borholunni sveiflast talsvert vegna holutaps. Ef vinnsla stöðvast rís vatnsborð upp og holan fer í sjálfrennsli (~2 l/s). Hiti vatnsins úr holu MN-08 hækkar lítillega með tíma og hefur hækkað um rúmlega 2°C frá 2007 sem er upphaf mæliseríunnar

Reglulega er sýnum safnað af vatni til efnagreininga úr borholu 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 hafa sýnt að breytingar á efnainnihaldi vatnsins eru hverfandi.



Mynd 2: Árleg heildarvinnsla Munaðarnesveitu árin 2005-2024.



Mynd 3: Vinnsla úr holu MN-08 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.

3 Niðurstöður

Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Munaðarnesveitu eru eftirfarandi:

- Heildarvinnsla árið 2024 var um 225 þúsund rúmmetrar sem er svipuð vinnsla og undanfarin ár.
- Heildarvinnsla frá upphafi er orðin rúmlega 4 milljónir rúmmetra.
- Meðalhæð vatnsborðs í holu MN-08 er mjög svipuð milli ára og ræðst eingöngu af augnabliksvinnslu í holunni.
- Hiti vatns í MN-08 hefur hækkað um rúmlega 2°C þann tíma sem vinnsla hefur verið úr svæðinu.
- Breytingar á efnainnihaldi vatns í holu MN-08 eru hverfandi yfir allt tímabilið sem holan hefur verið í rekstri.

4 Gagnaskrá

Tafla 2: Árleg vinnsla úr holum Munaðarnesveitu frá 2005-2024 í þúsundum rúmmetra.

Ár	MN-08	Samtals
2005	195	195
2006	196	196
2007	206	206
2008	206	206
2009	204	204
2010	209	209
2011	217	217
2012	210	210
2013	205	205
2014	198	198
2015	209	209
2016	207	207
2017	220	220
2018	230	230
2019	227	227
2020	236	236
2021	219	219
2022	222	222
2023	224	224
2024	225	225
Samtals	4.265	4.265

Tafla 3: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu MN-08 árið 2024.

Mánuður	Vinnsla þús. m ³	Meðalrennsli l/s	Vatnsborð m.y.s.	Hitastig °C
jan. 2024	20,6	7,7	-31,3	89,0
feb. 2024	19,7	7,9	-34,4	89,1
mar. 2024	20,6	7,7	-31,7	89,1
apr. 2024	18,6	7,2	-23,4	89,0
maí 2024	18,2	6,8	-16,8	89,0
jún. 2024	17,2	6,7	-14,8	89,1
júl. 2024	16,9	6,3	-10,0	89,1
ágú. 2024	17,0	6,3	-10,2	89,0
sep. 2024	16,4	6,3	-10,5	89,0
okt. 2024	19,0	7,1	-21,9	88,8
nóv. 2024	19,6	7,6	-29,8	88,8
des. 2024	21,1	7,9	-35,5	88,8

5 Heimildir

Arnar Hjartarson (2004). Vinnsluprófun holu MN-8 í Munaðarnesi. Íslenskar orkurannsóknir, greinargerð, ArH-04-02, 5 s.