

Skýrsla nr. 2026-013

10. júlí 2026



Rangárveita

Vatnsvinnsla 2025

Halldóra Guðmundsdóttir og Sigríður María Aðalsteinsdóttir

Rannsóknir og Nýsköpun

Skráningarblað skýrslna

Skýrsla nr. 2026-013	Útgáfudagur 10. júlí 2026	Útgáfustaður Reykjavík
Heiti skýrslu Rangárveita - Vatnsvinnsla 2025		
Upplag pdf	Fjöldi síðna 15	Dreifing Orkuveitan, Uos
Höfundur/ar Halldóra Guðmundsdóttir og Sigríður María Aðalsteinsdóttir		Verknúmer 10045713
Unnið fyrir Veitur		Samvinnuaðilar Veitur
Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Rangárveitu eru eftirfarandi: • Heildarvinnsla veitunnar árið 2025 var um 3,02 milljónir rúmmetra sem er 1% aukning frá árinu á undan. Heildarvinnsla veitunnar að frádreginni niðurdælingu á árunum 1982-2025 er orðin rúmlega 64 milljónir rúmmetra. • Árið 2025 var heildarvinnsla holu LL-04 380 þúsund rúmmetrar, LL-06 357 þúsund rúmmetrar, holu KH-36 1.209 þúsund rúmmetrar og holu KH-37 1.399 þúsund rúmmetrar. • Vatnsborð á Laugalandi fór lækkandi vegna aukinnar vinnslu á svæðinu en hefur haldist svipað undanfarin ár. Í Kaldárholti fer vatnsborð lækkandi vegna aukinnar vinnslu. • Histastig í vinnsluholum á Laugaland hefur lækkað frá upphafi vinnslu. Í Kaldárholti hefur hitastig lækkað um 1°C síðan stöðugar mælingar hófust 2014. • Heildarniðurdæling í holu GN-01 var 329 þúsund rúmmetrar á árinu 2025, sem er um 38% aukning miðað við síðasta ár. • Efnainnihald vatns í holum KH-36 og KH-37 hefur haldist nokkuð stöðugt síðustu ár, fyrir utan hækkun á styrk klóríðs í vatni úr holu KH-37. Farið er að bera á breytingum í Laugalandi sem rekja má til vatns sem látið er renna niður í GN-01 en það er ættað úr Kaldárholti.		
Efnisorð Rangárveita, eftirlit, vinnsla, hitastig, efnainnihald		Yfirlit Bjarni Reykr Kristjánsson

Efnisyfirlit

1	Inngangur	1
2	Vinnslueftirlit	2
3	Niðurstöður	10
4	Gagnaskrá	11

Myndir

Mynd 1: Yfirlitsmynd af Rangárveitu.	1
Mynd 2: Árleg heildarvinnsla Rangárveitu á árunum 1982-2025 og skipting vinnslunnar milli svæðanna tveggja.....	3
Mynd 3: Vinnsla og niðurdæling úr holum í Laugalandi 1982-2025.	4
Mynd 4: Vinnsla úr holum í Kaldárholti 1982-2025.	4
Mynd 5: Vinnsla úr holu GN-01 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.	5
Mynd 6: Vinnsla úr holu LL-04 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.	6
Mynd 7: Vinnsla úr holu LL-06 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.	7
Mynd 8: Vinnsla úr holu KH-36 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.....	8
Mynd 9: Vinnsla úr holu KH-37 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.....	9

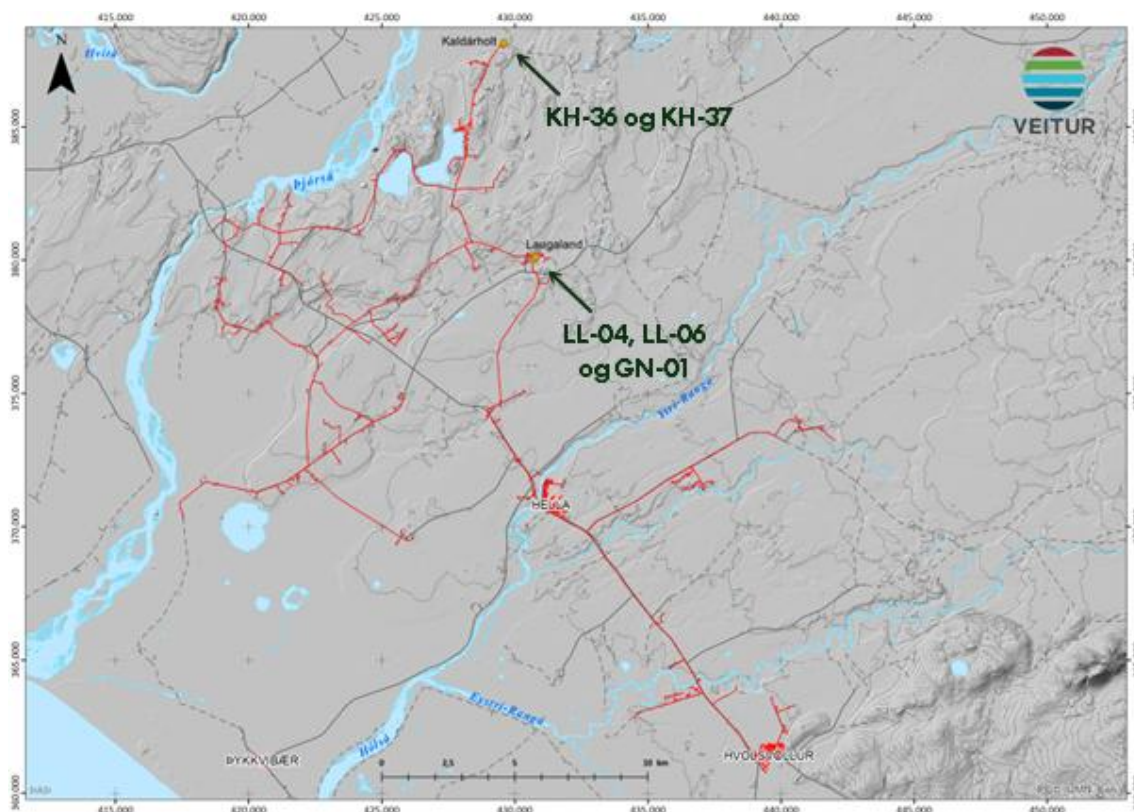
Töflur

Tafla 1: Yfirlit vinnsluholna Rangárveitu.	2
Tafla 2: Árleg vinnsla/niðurdæling úr vinnsluholum Rangárveitu frá 1982-2025 í þúsundum rúmmetra. Tölur fyrir GN-01 eru neikvæðar þar sem þær tákna magn niðurdælingar og heildartölur sýna vinnslu að frádreginni niðurdælingu.....	11
Tafla 3: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu GN-01 árið 2025.	13
Tafla 4: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu LL-04 árið 2025.	13
Tafla 5: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu LL-06 árið 2025.	14
Tafla 6: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu KH-36 árið 2025.....	14
Tafla 7: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu KH-37 árið 2025.....	15

1 Inngangur

Hitaveita Rangæinga var formlega stofnuð árið 1981 en Orkuveita Reykjavíkur keypti hana árið 2005. Fjórar vinnsluholur eru tengdar veitunni, hola LL-04 (LWN-04) og LL-06 í Laugalandi í Holtum og holur KH-36 og KH-37 í Kaldárholti. Auk þess er tengd veitunni niðurdælingarholan GN-01 (GA-01) sem einnig var stundum notuð sem vinnsluhola. Dælan var fjarlægð úr holu GN-01 haustið 2023 og verður holan einungis notuð sem niðurdælingarhola næstu misserin. Ný Schlumberger djúpdæla var sett í holu LL-04 vorið 2023. Dælan er staðsett gríðarlega djúpt í holunni (469 m) dýpi og því hefur afkastageta Laugalandssvæðisins aukist þegar vatnsborð er lágt. Við lágt vatnsborð var ekki hægt að nýta öxuldæluna sem var í holu LL-04 sem þó var á um 240 m dýpi.

Mynd 1 er yfirlitsmynd af Hitaveitu Rangæinga. Hitaveitan þjónar Ásahreppi, Hellu, Hvolsvelli, Gunnarsholti og byggðum meðfram stofnæð veitunnar frá Kaldárholti. Í töflu 1 eru helstu upplýsingar um borholur veitunnar og virkjun þeirra.



Mynd 1: Yfirlitsmynd af Rangárveitu.

Tafla 1: Yfirlit vinnsluholna Rangárveitu.

Hola	Borár	Hæð m.y.s.	Dýpi m	Fóðring m	Dæludýpi* m	Unnamed: 6	Unnamed: 7
GN-01 (GA-01)	1984	75.0	1027.1	402.0			
KH-36	1999	58.0	444.0	254.0	111.0		
KH-37	2005	57.0	522.0	265.0	93.0		
LL-04 (LWN-04)	1982	75.0	1014.0	292.0	469.0		-394.0
LL-06	2017	75.0	1847.0	542.0	343.7		-268.7

* miðað við efri brún dælu

2 Vinnsluaeftirlit

Árleg heildarvinnsla Rangárveitu á árunum 1982-2025 er sýnd á mynd 2. Heildarvinnsla veitunnar að frádreginni niðurdælingu yfir þetta tímabil var um 64 milljónir rúmmetrar. Árið 2025 var heildarvinnslan rétt um 3,02 milljónir rúmmetra sem er um 4% minnkun frá fyrra ári. Skipting vinnslunnar og magn niðurdælingar á Laugalandi er sýnd á mynd 3 og skipting vinnslunnar í Kaldárholti milli hola KH-36 og KH-37 er sýnd á mynd 4.

Mánaðarleg vinnsla úr holunum í Rangárveitu er sýnd á myndum 5-9. Þar eru einnig sýndar vatnsborðsbreytingar í holunum og gögn um hita og efnainnihald vatnsins. Síðustu árin hefur vinnslan verið mest úr holum KH-36 og KH-37 í Kaldárholti en þar er vatnið um 30°C kaldara en í Laugalandi.

Mánaðarleg vinnsla og niðurdæling í holu GN-01 ásamt vatnsborði er sýnd á mynd 5. Frá upphafi mælinga og fram til loka árs 1999 lækkaði vatnsborðið og fór það lægst í rúma -130 m.y.s. í desember 1999. Niðurdæling í Laugalandssvæðið á vatni frá Kaldárholti hófst árið 2000, en magn niðurdælingar fyrstu tíu árin var aðeins tekið saman á ársgrundvelli. Niðurdæling í holu GN-01 var um 329 þúsund rúmmetrar á árinu 2025, sem er um 38% aukning miðað við síðasta ár.

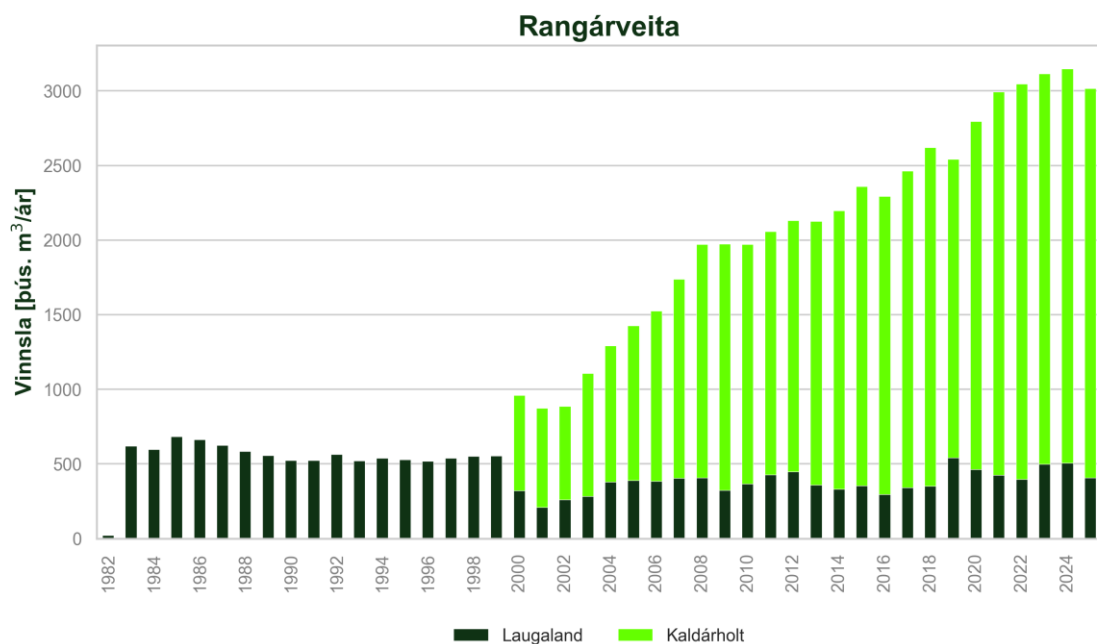
Í október 2023 var dæla fjarlægð úr holu GN-01. Vegna þess hve öflugar dælur eru í LL-04 og LL-06 þykir ekki ástæða til að hafa varadælu lengur í holunni og nú er hún einungis notuð til niðurrennslis. Breyting varð á niðurrennslisháttum þann 22. desember 2023 því nú fer einungis vatn frá Kaldárholti (~65°C) niður í holuna en fyrir breytinguna var dælt niður um 70-80°C blöndu af vatni frá Laugalandi og Kaldárholti.

Með tilkomu vinnslusvæðisins í Kaldárholti dró úr vinnslu á Laugalandi og niðurdæling hófst í GN-01. Vatnsborð hækkaði þá umtalsvert í Laugalandi vegna minni vinnslu og niðurdælingar. Vatnsborð hélst nokkuð hátt fyrstu árin eftir að niðurdæling hófst en fór síðan lækkandi aftur. Mikil lækkun á vatnsborði varð í lok árs 2017 í tengslum við sogborun holu LL-06. Mikil árstíðarbundin sveifla er á vatnsborði í Laugalandi. Mynd 5 sýnir vatnsborð í holu LL-04 breytast í takt við vinnslu á svæðinu en þegar vinnslan færir meira yfir í LL-06 mælist vatnsborð í LL-04 almennt lægra þar vegna millirennslis úr efri kaldara æðum og kólnunar vatnssúlu í LL-04. Hiti úr holu LL-04 hefur verið heldur lægri síðustu ár, hugsanlega vegna niðurdælingar GN-01. Að auki kólnar LL-04 þegar hún stendur ónotuð um skeið vegna millirennslis úr efri kaldari æðum. Í upphafi vinnslu (1982) var hitinn nálægt 100°C. Hitastigið í LL-06 var í upphafi (2019) um 98°C en hefur farið lækkandi.

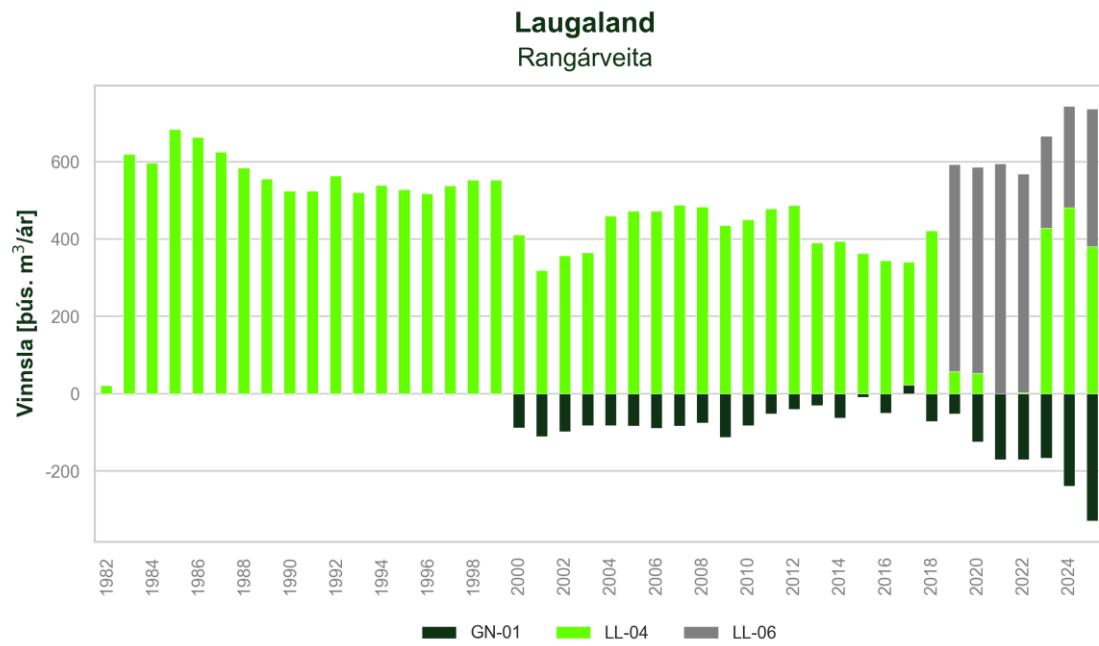
Lægra vatnsborð í vinnsluholunum í Kaldárholti undanfarin er í takti við aukna vinnslu á svæðinu. Dælugeta í borholum á svæðinu hefur nýlega verið aukin og nú er svo komið að dælugeta úr holunum er aðeins meiri en flutningsgeta frá svæðinu. Hitastig jarðhitavökva hefur lækkað í báðum vinnsluholum á svæðinu um 1°C síðan 2014

Reglulega er safnað sýnum af vatni til efnagreininga úr borholum 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.

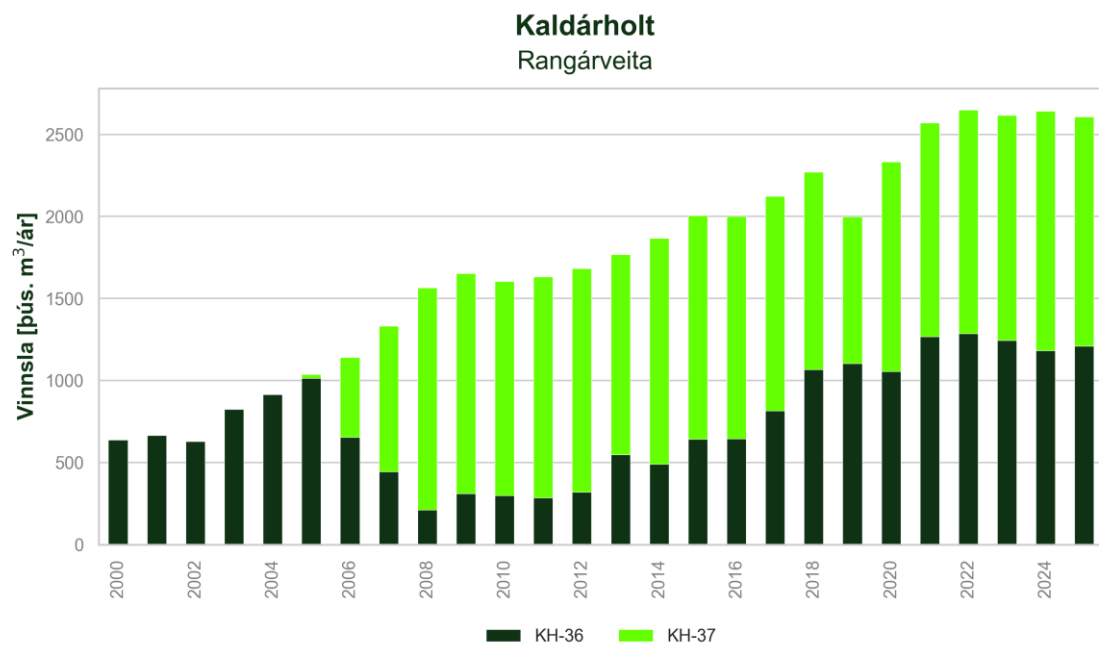
Efnasamsetning jarðhitavökva hefur lítið breyst frá upphafi vinnslu með þeirri undantekningu að klórstyrkur hefur hægt og rólega farið hækkandi í holu KH-37 en orsök þess er ekki ljós. Í síðustu sýnum sem tekin voru úr LL-06 á Laugalandi kemur fram lækkun í klórstyrk og hækkun í styrk flúors sem bendir til blöndunar við Kaldárholtsvatn vegna niðurdælingar í holu GN-01. Vatnið sem fer niður í GN-01 er frá Kaldárholti þar sem klórstyrkur er lægri og styrkur flúors hærri en á Laugalandi.



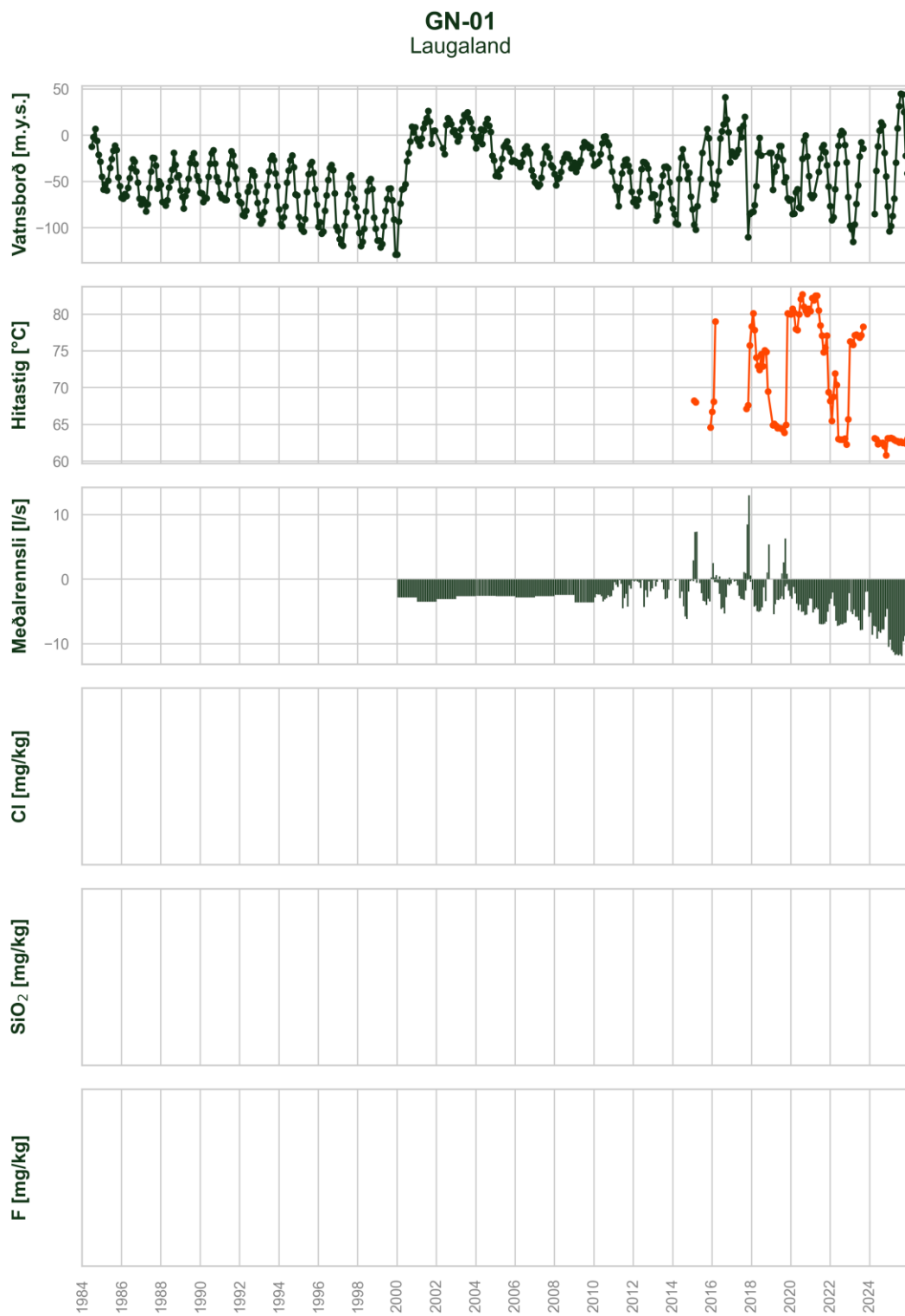
Mynd 2: Árlæg heildarvinnsla Rangárveitu á árunum 1982-2025 og skipting vinnslunnar milli svæðanna tveggja.



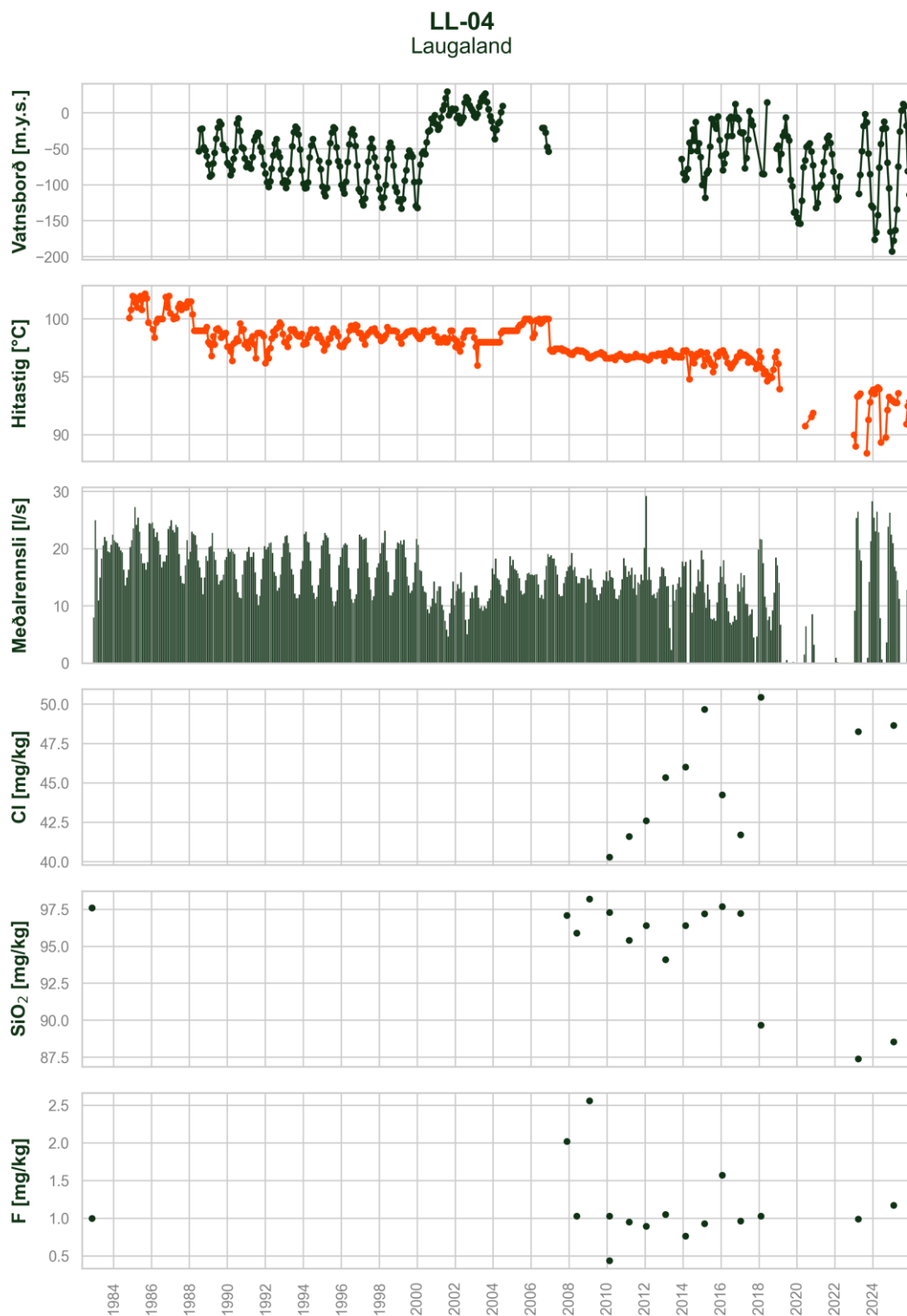
Mynd 3: Vinnsla og niðurdæling úr holum í Laugalandi 1982-2025.



Mynd 4: Vinnsla úr holum í Kaldárholti 1982-2025.

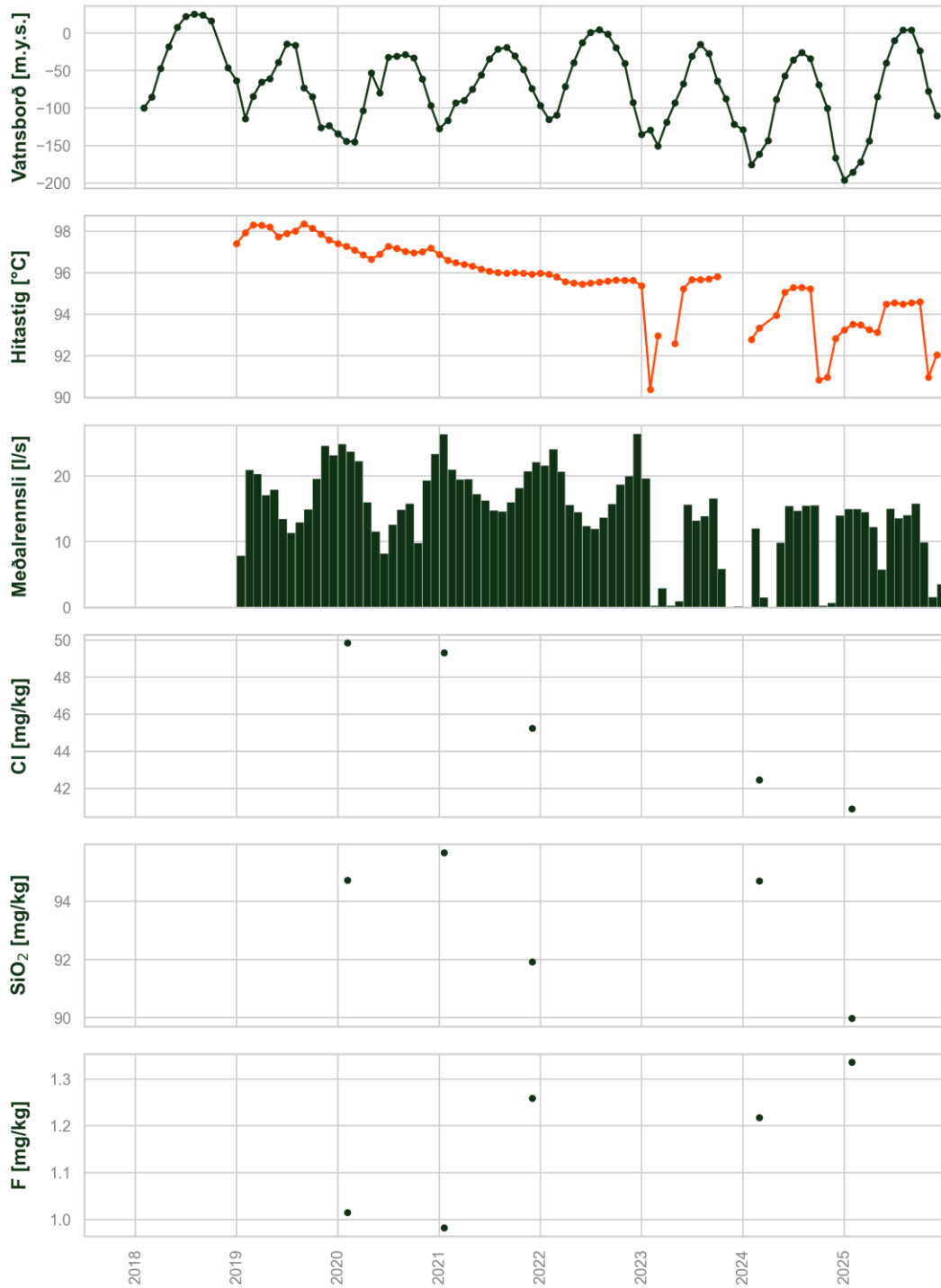


Mynd 5: Vinnsla úr holu GN-01 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.

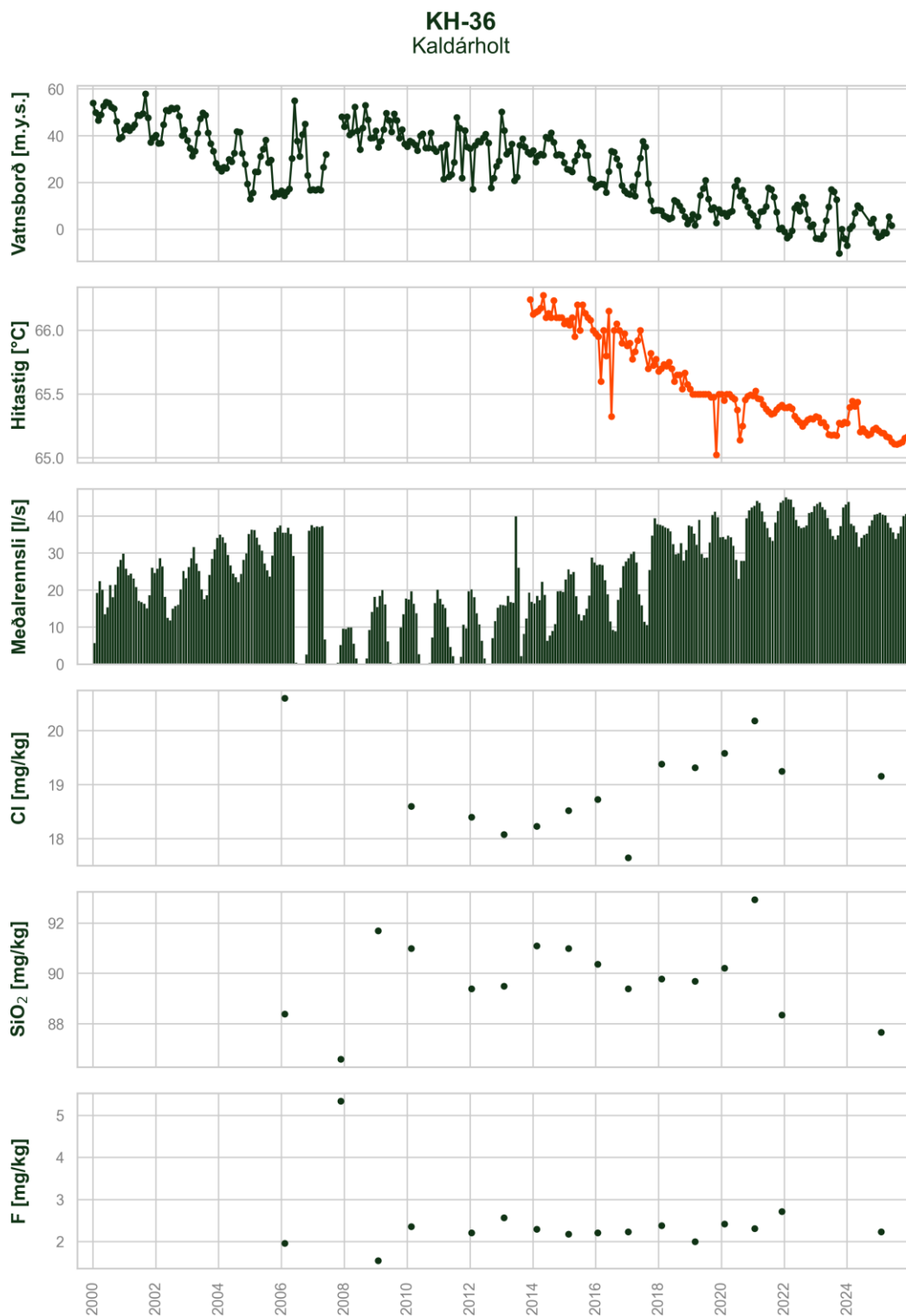


Mynd 6: Vinnsla úr holu LL-04 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.

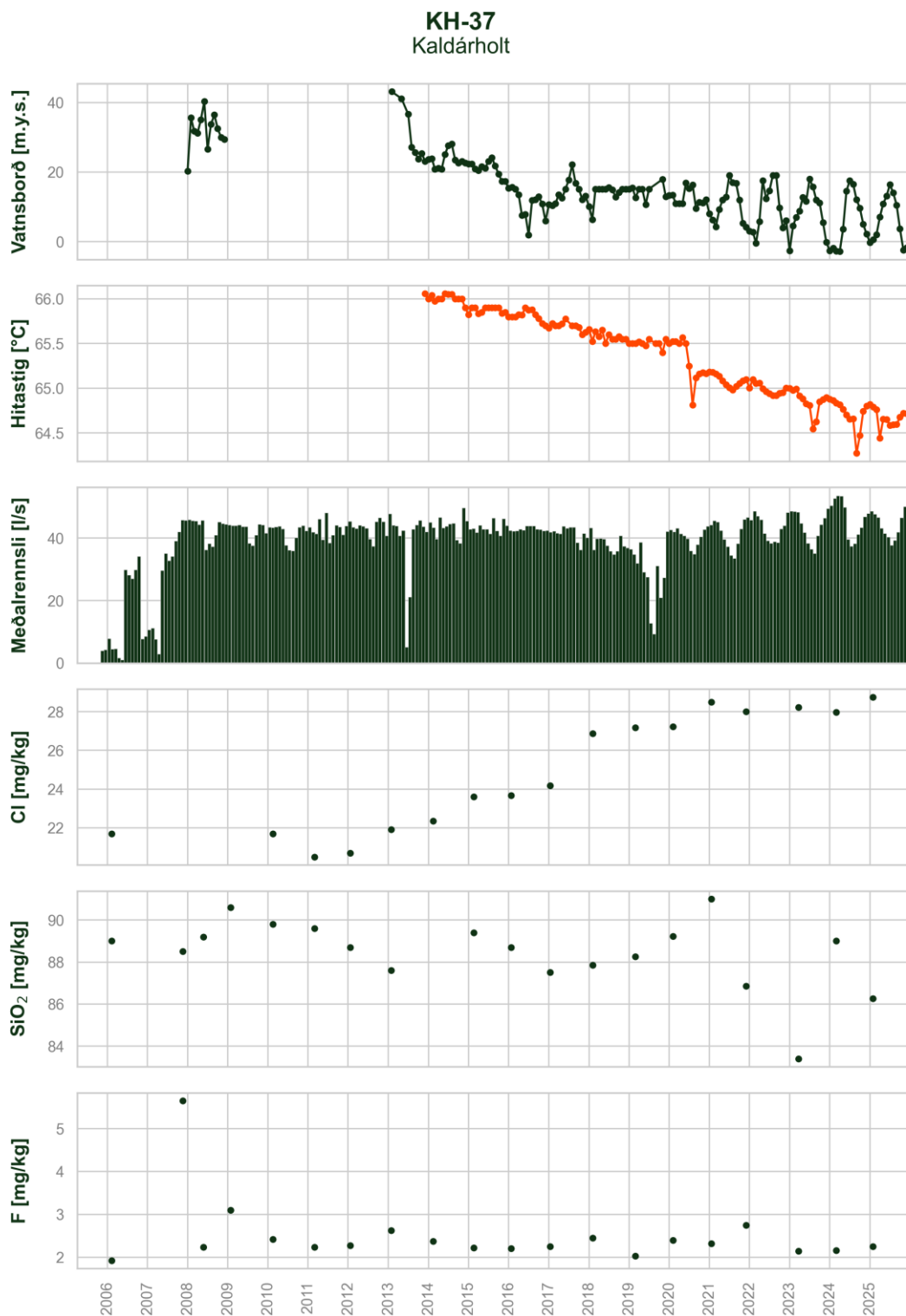
LL-06 Laugaland



Mynd 7: Vinnsla úr holu LL-06 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.



Mynd 8: Vinnsla úr holu KH-36 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.



Mynd 9: Vinnsla úr holu KH-37 ásamt gögnum um vatnsborð, hita og efnainnihald.

3 Niðurstöður

Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Rangárveitu eru eftirfarandi:

- Heildarvinnsla veitunnar árið 2025 var um 3,02 milljónir rúmmetra sem er 1% aukning frá árinu á undan. Heildarvinnsla veitunnar að frádreginni niðurdælingu á árunum 1982-2025 er orðin rúmlega 64 milljónir rúmmetra.
- Árið 2025 var heildarvinnsla holu LL-04 380 þúsund rúmmetrar, LL-06 357 þúsund rúmmetrar, holu KH-36 1.209 þúsund rúmmetrar og holu KH-37 1.399 þúsund rúmmetrar.
- Vatnsborð á Laugalandi fór lækkandi vegna aukinnar vinnslu á svæðinu en hefur haldist svipað undanfarin ár. Í Kaldárholti fer vatnsborð lækkandi vegna aukinnar vinnslu.
- Histastig í vinnsluholum á Laugaland hefur lækkað frá upphafi vinnslu. Í Kaldárholti hefur hitastig lækkað um 1°C síðan stöðugar mælingar hófust 2014.
- Heildarniðurdæling í holu GN-01 var 329 þúsund rúmmetrar á árinu 2025, sem er um 38% aukning miðað við síðasta ár.
- Efnainnihald vatns í holum KH-36 og KH-37 hefur haldist nokkuð stöðugt síðustu ár, fyrir utan hækkun á styrk klóríðs í vatni úr holu KH-37. Farið er að bera á breytingum í Laugalandi sem rekja má til vatns sem látið er renna niður í GN-01 en það er ættað úr Kaldárholti.

4 Gagnaskrá

Tafla 2: Árleg vinnsla/niðurdæling úr vinnsluholum Rangárveitu frá 1982-2025 í þúsundum rúmmetra. Tölur fyrir GN-01 eru neikvæðar þar sem þær tákna magn niðurdælingar og heildartölur sýna vinnslu að frádreginni niðurdælingu.

Ár	GN-01	LL-04	LL-06	KH-36	KH-37	Samtals
1982		21				21
1983		619				619
1984		596				596
1985		684				684
1986		663				663
1987		625				625
1988		584				584
1989		556				556
1990		524				524
1991		525				525
1992		563				563
1993		520				520
1994		539				539
1995		528				528
1996		518				518
1997		538				538
1998		553				553
1999		553				553
2000	-89	411		638		960
2001	-110	319		666		875
2002	-98	357		628		887
2003	-82	365		824		1.106
2004	-82	460		914		1.292
2005	-83	473		1.014	22	1.426
2006	-89	472		653	488	1.525
2007	-83	488		444	889	1.738

2008	-76	483		212	1.354	1.973
2009	-113	436		310	1.342	1.975
2010	-83	449		299	1.305	1.971
2011	-52	479		285	1.347	2.058
2012	-41	488		319	1.364	2.130
2013	-30	390		549	1.219	2.127
2014	-63	394		490	1.376	2.198
2015	-9	362		643	1.363	2.359
2016	-50	344		644	1.356	2.294
2017	22	318		817	1.307	2.464
2018	-72	422		1.068	1.204	2.622
2019	-52	57	536	1.103	897	2.541
2020	-124	53	533	1.055	1.279	2.796
2021	-171		595	1.268	1.303	2.995
2022	-170	3	565	1.285	1.363	3.046
2023	-167	429	237	1.244	1.373	3.116
2024	-238	481	262	1.183	1.460	3.148
2025	-329	380	357	1.209	1.399	3.016
Samtals	-2.533	19.023	3.085	19.762	25.009	64.347

Tafla 3: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu GN-01 árið 2025.

Mánuður	Vinnsla þús. m ³	Meðalrennsli l/s	Vatnsborð m.y.s.	Hitastig °C
jan. 2025	-25,1	-9,4	-104,0	63,1
feb. 2025	-26,6	-11,0	-98,3	63,2
mar. 2025	-30,3	-11,3	-87,1	63,1
apr. 2025	-30,5	-11,8	-68,6	62,9
maí 2025	-31,2	-11,7	-29,7	62,7
jún. 2025	-30,6	-11,8	7,5	62,7
júl. 2025	-31,2	-11,6	31,4	62,5
ágú. 2025	-31,9	-11,9	44,8	62,7
sep. 2025	-24,9	-9,6	44,2	62,5
okt. 2025	-23,6	-8,8	25,1	62,6
nóv. 2025	-15,8	-6,1	-22,1	62,4
des. 2025	-27,1	-10,1	-41,1	63,0

Tafla 4: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu LL-04 árið 2025.

Mánuður	Vinnsla þús. m ³	Meðalrennsli l/s	Vatnsborð m.y.s.	Hitastig °C
jan. 2025	56,2	21,0	-192,7	93,0
feb. 2025	40,8	16,9	-177,7	92,9
mar. 2025	43,3	16,2	-163,2	92,8
apr. 2025	37,7	14,5	-134,5	92,8
maí 2025	30,2	11,3	-74,8	93,6
jún. 2025	0,2	0,1	-25,8	
júl. 2025			3,1	
ágú. 2025			12,5	
sep. 2025	0,1		9,6	
okt. 2025	34,3	12,8	-17,5	90,9
nóv. 2025	67,8	26,2	-80,8	92,5
des. 2025	69,2	25,8	-113,9	92,9

Tafla 5: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu LL-06 árið 2025.

Mánuður	Vinnsla þús. m ³	Meðalrennsli l/s	Vatnsborð m.y.s.	Hitastig °C
jan. 2025	40,2	15,0	-195,9	93,2
feb. 2025	36,3	15,0	-185,8	93,5
mar. 2025	38,9	14,5	-171,8	93,5
apr. 2025	31,7	12,2	-143,8	93,3
maí 2025	15,4	5,8	-84,9	93,1
jún. 2025	39,0	15,1	-39,8	94,5
júl. 2025	36,4	13,6	-10,1	94,5
ágú. 2025	37,7	14,1	4,1	94,5
sep. 2025	41,0	15,8	4,4	94,6
okt. 2025	26,6	9,9	-23,7	94,6
nóv. 2025	4,1	1,6	-77,7	91,0
des. 2025	9,5	3,5	-110,3	92,1

Tafla 6: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu KH-36 árið 2025.

Mánuður	Vinnsla þús. m ³	Meðalrennsli l/s	Vatnsborð m.y.s.	Hitastig °C
jan. 2025	109,8	41,0	-3,4	65,2
feb. 2025	98,0	40,5	-2,7	65,2
mar. 2025	107,9	40,3	-1,2	65,2
apr. 2025	99,0	38,2	-1,6	65,2
maí 2025	99,0	37,0	5,4	65,2
jún. 2025	92,4	35,7	1,6	65,1
júl. 2025	90,7	33,9		65,1
ágú. 2025	94,8	35,4		65,1
sep. 2025	96,7	37,3		65,1
okt. 2025	107,4	40,1		65,1
nóv. 2025	105,3	40,6		65,2
des. 2025	107,8	40,3		65,2

Tafla 7: Mánaðarleg vinnsla, meðalrennsli, vatnsborð og hitastig úr holu KH-37 árið 2025.

Mánuður	Vinnsla þús. m ³	Meðalrennsli l/s	Vatnsborð m.y.s.	Hitastig °C
jan. 2025	130,1	48,6	-0,2	64,8
feb. 2025	115,2	47,6	0,6	64,8
mar. 2025	124,9	46,6	2,0	64,8
apr. 2025	112,0	43,2	7,1	64,4
maí 2025	111,2	41,5	10,9	64,7
jún. 2025	104,6	40,3	13,1	64,7
júl. 2025	101,1	37,7	16,4	64,6
ágú. 2025	105,1	39,2	14,0	64,6
sep. 2025	108,7	41,9	10,5	64,6
okt. 2025	124,7	46,6	3,7	64,7
nóv. 2025	129,7	50,0	-2,4	64,7
des. 2025	131,4	49,1	-1,8	64,7