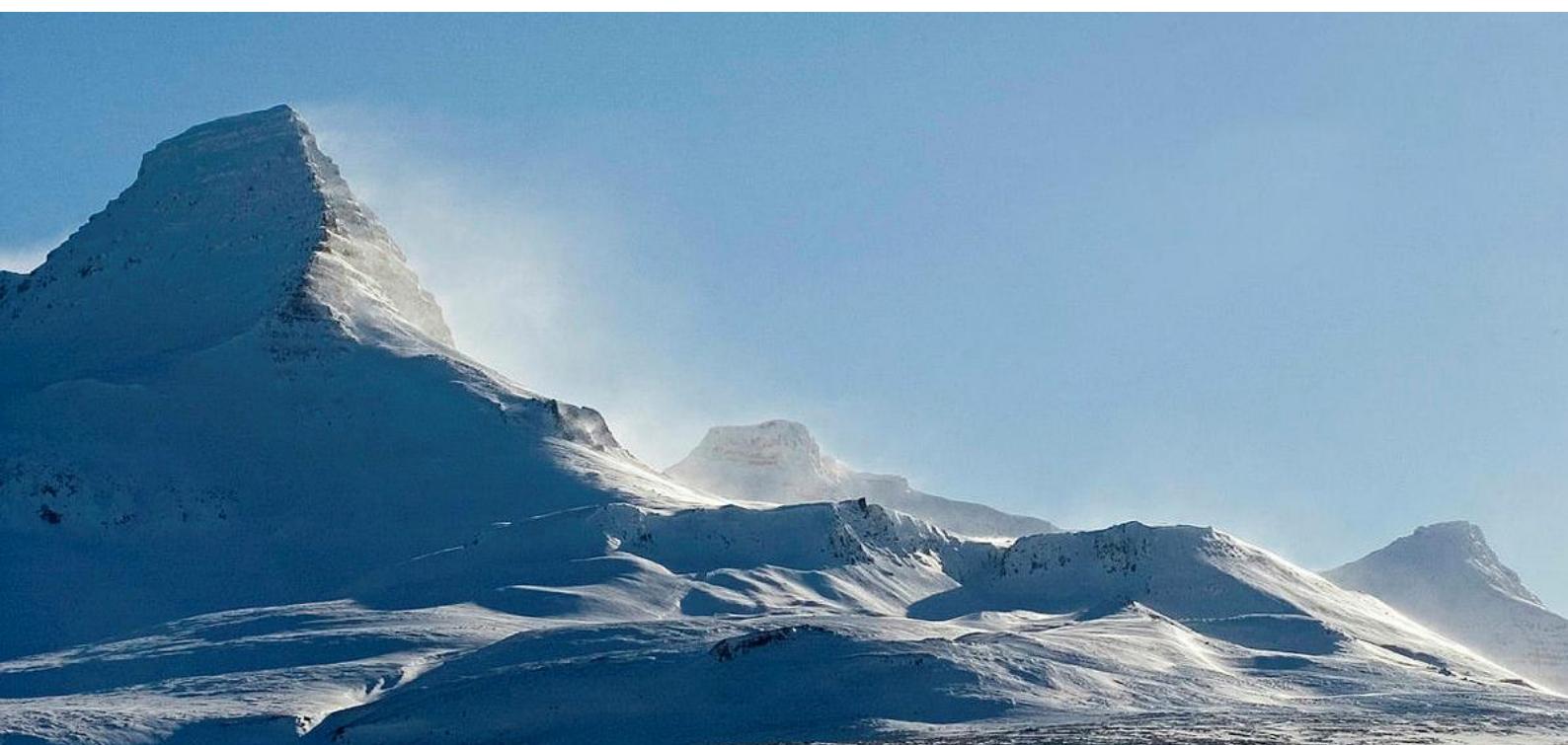


Skýrsla nr. 2018-008

16. febrúar 2018



Skorradalsveita – Vatnsvinnsla 2017

Einar Gunnlaugsson

Þróun

Útgefandi: Veitur / Orkuveita Reykjavíkur
Umsjón og ábyrgð: Einar Gunnlaugsson
Mynd á forsíðu: Skorradalur/Skessuhorn – Sigfús Már Pétursson

Skráningarblað skýrsla

| | | |
|---|---------------------------------|-----------------------------|
| Skýrsla nr. 2018-008 | Útgáfudagur 16. febrúar 2018 | Útgáfustaður Reykjavík |
| Heiti skýrslu Skorradalsveita – Vatnsvinnsla 2017 | | |
| Upplag 5 + pdf | Fjöldi síðna 8 | Dreifing Innanhúss og OS |
| Höfundur/ar Einar Gunnlaugsson | | Verknúmer |
| Unnið fyrir Veitur | | Samvinnuaðilar Veitur |
| Útdráttur Heildarvinnsla fyrir árið 2017 var tæplega 260 þúsund rúmmetrar sem er rúmlega 12 % samdráttur frá árinu á undan. Heildarvinnsla frá upphafi er orðin tæplega 3,3 milljónir rúmmetrar. Mjög litlar breytingar eru á rennsli og vatnsborði milli ára en minni vinnsla 2017 kemur fram í Breytingar á hita eru hverfandi milli áranna 2015 og 2017. Breytingar á efnainnihaldi eru hverfandi fyrir tímabilið 2008-2017. | | |
| Efnisorð Skorradalsveita, eftirlit, vatnsvinnsla, efnainnihald | Yfirfarið / Yfirlesið Gí | |

Efnisyfirlit

| | | |
|---|----------------------------|---|
| 1 | Inngangur | 1 |
| 2 | Gögn og gagnavinnsla | 1 |
| 3 | Vatnsborð og vinnsla..... | 2 |
| 4 | Hiti | 4 |
| 5 | Efnainnihald..... | 5 |
| 6 | Niðurstöður..... | 6 |
| 7 | Heimildir..... | 6 |
| 8 | Gagnaskrá..... | 7 |

Myndir

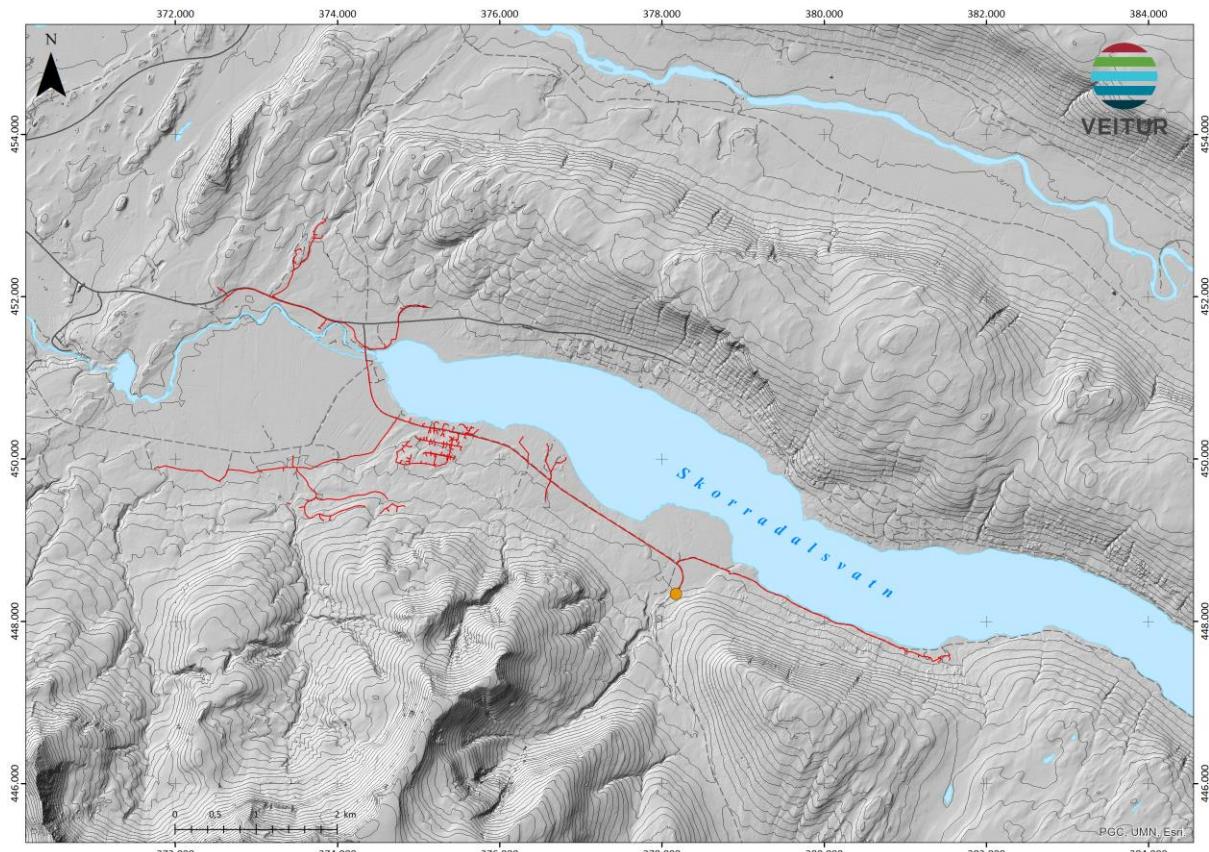
| | | |
|---------|---|---|
| Mynd 1. | Yfirlitsmynd af Skorradalsveitu..... | 1 |
| Mynd 2. | Kort og kerfismynd af Skorradalsveitu | 2 |
| Mynd 3. | Árleg vinnsla Skorradalsveitu..... | 2 |
| Mynd 4. | Mánaðarleg vinnsla úr holu SD-06 árið 2017 | 3 |
| Mynd 5. | Mánaðarleg vinnsla veitunnar 2007-2017..... | 3 |
| Mynd 6. | Vatnsborð og vinnsla úr holu SD-6 árin 2007-2017..... | 4 |
| Mynd 7. | Rennsli og hiti vatns úr SD-06 árin 2015-2017 | 4 |
| Mynd 8. | Efnainnihald vatns úr holu SD-06 á árunum 2008-2017 | 5 |
| Mynd 9. | Efnainnihald vatns úr holu SD-06 á árunum 2008-2017 | 5 |

Töflur

| | | |
|----------|--|---|
| Tafla 1. | Yfirlit yfir virkjun vinnsluholu Skorradalsveitu | 1 |
|----------|--|---|

1 Inngangur

Veitan tók til starfa árið 1996 en Orkuveita Reykjavíkur tók við rekstri hennar áramótin 2006-2007. Veitan þjónar bæjum í Skorradal og sumarbústöðum í nágrenninu. Mynd 1 er yfirlitsmynd af svæði Skorradalsveitu og mynd 2 er kerfismynd af veitunni. Síðasta vinnsluskýrsla fyrir þessa veitu var fyrir árið 2016 (Einar Gunnlaugsson, 2017).



Mynd 1. Yfirlitsmynd af Skorradalsveitu

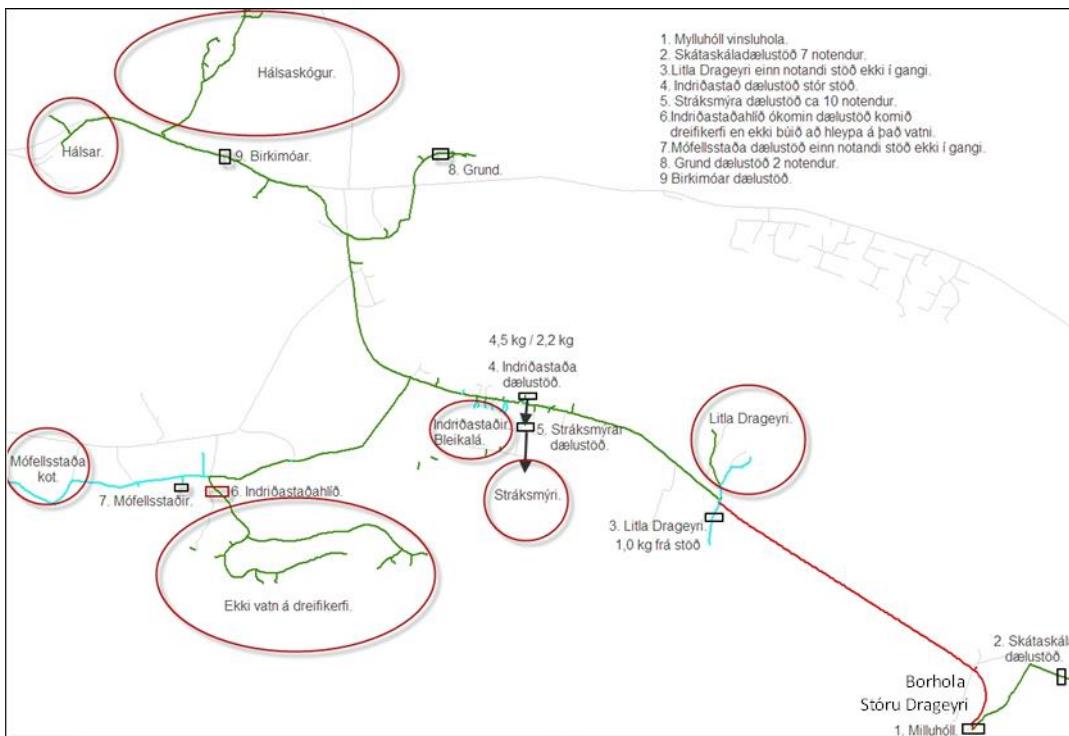
Allt vatn veitunnar er sótt í borholu SD-06 að Stóru Drageyri í Skorradal en hún skilar um 10-15 l/sek af um 95° heitu vatni í langtímovinnslu. Yfirlit yfir virkjun holu SD-06 má sjá í töflu 1.

Tafla 1. Yfirlit yfir virkjun vinnsluholu Skorradalsveitu

| Hola | Borár | Dýpi m | Dæludýpi m | Hæð mys | Magn GI 2016 | Hiti °C 2016 | Fóðring m | Fóðring stærð " | Cl m(l/s) ² | Dæla gerð | Dæla þrep | Dælurör stærð " | Dælurör fjöldi | Öxlar d Ö nn | Mótor hp | Mótor rpm |
|------|-------|--------|------------|---------|--------------|--------------|-----------|-----------------|------------------------|-----------|-----------|-----------------|----------------|--------------|----------|-----------|
| SD-6 | 1994 | 836 | 73 | 95 | 0,03 | 96,8 | 150 | 10 | | 6JKH-6 | 6 | 5 | 24 | 30 mm | 40 | 2900 |

2 Gögn og gagnavinnsla

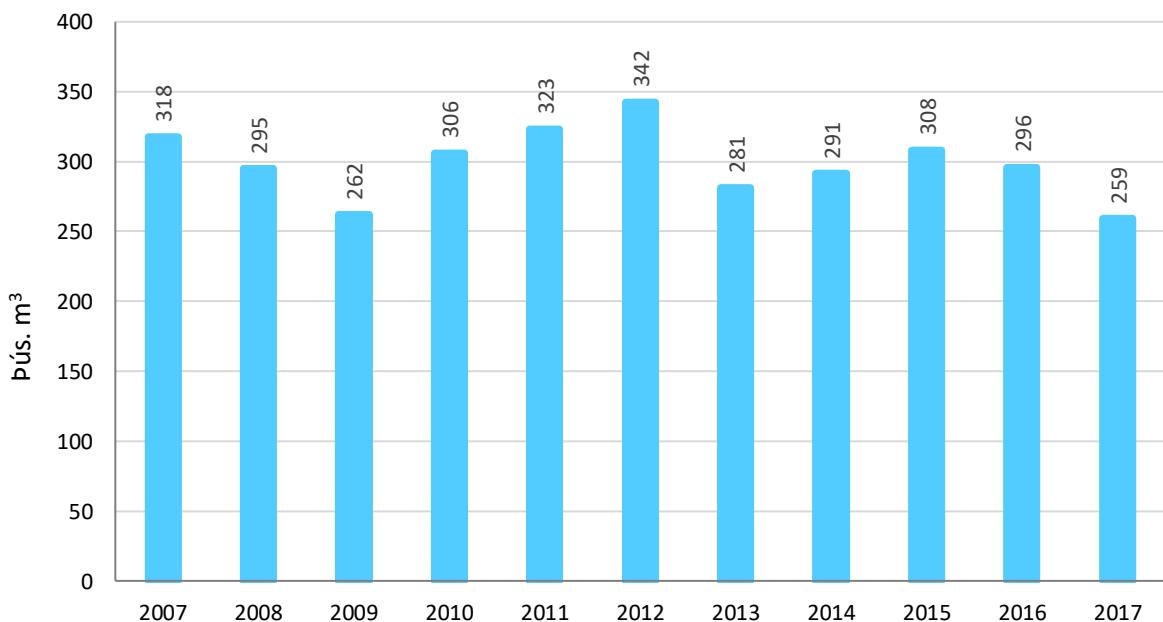
Gagnasöfnun fyrir veituna er í góðu lagi. Gögn um rennsli, hita og vatnsborð eru skráð í DMM viðhaldskerfið. Skýrslur sem hægt er að nálgast í DMM taka saman mánaðarlega vinnslu úr hverri holu fyrir sig og reikna út vatnsborð miðað við sjávarmál. Gögn um vinnslu, vatnsborð og hita sem notuð eru í þessari skýrslu eru sett í eina excel-skrá. Myndir eru annað hvort teiknaðar beint í excel skránni eða Grapher sem les gögn úr excel-skránni. Gögn um efnainnihald eru geymd í gagnatré þróunar en gögnin hafa verið flutt í excel-gagnaskrána myndir eru teiknaðar með Grapher.



Mynd 2. Kort og kerfismynd af Skorradalsveitu

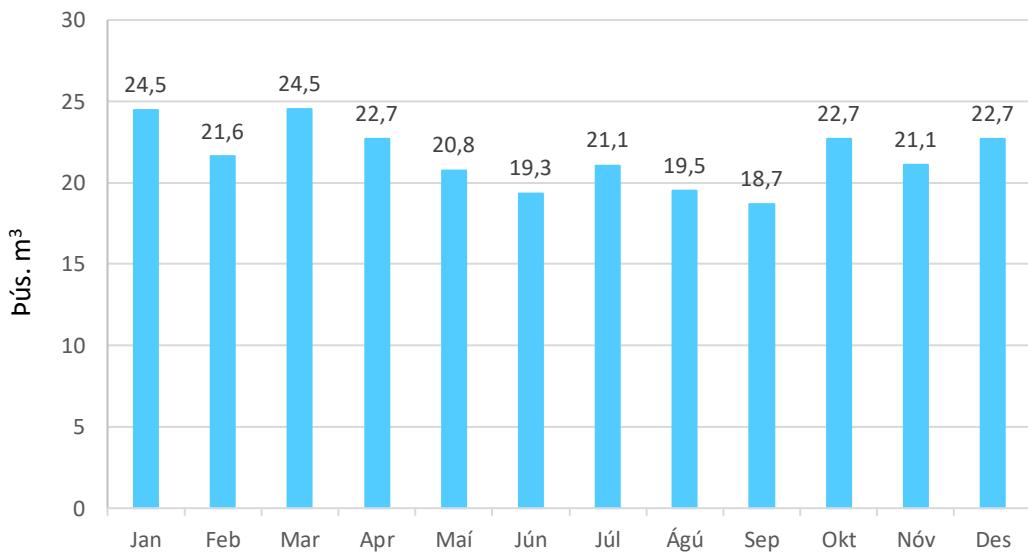
3 Vatnsborð og vinnsla

Árlega heildarvinnslu Skorradalsveitu á árunum 2007-2017 er sýnd á mynd 3. Heildarvinnslan yfir þetta tímabil var tæplega 3,3 milljónir rúmmetra. Árið 2017 var heildarvinnsla tæplega 260 þúsund rúmmetrar sem er rúmlega 12 % samdráttur frá árinu á undan.

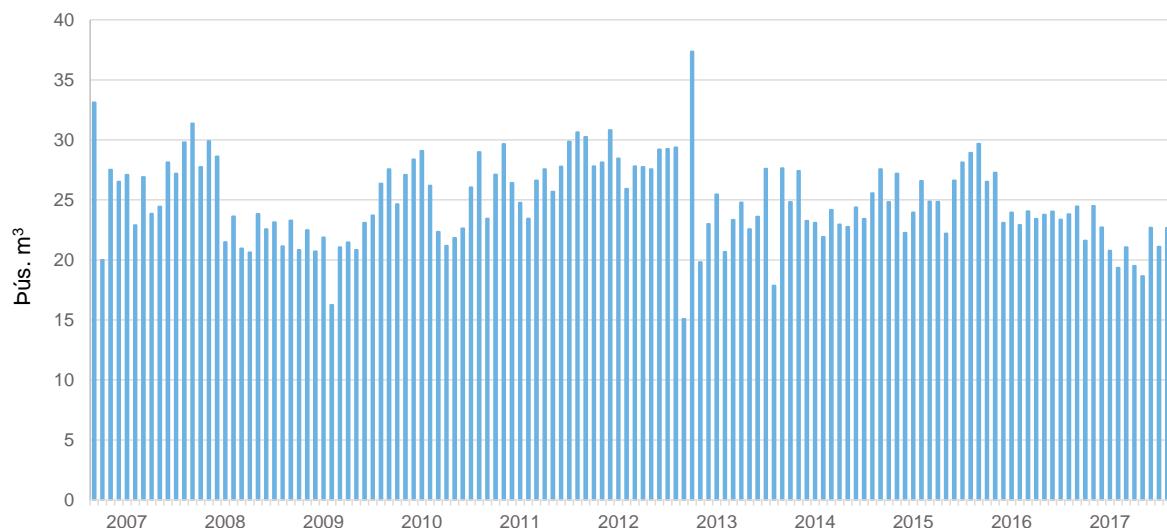


Mynd 3. Árleg vinnsla Skorradalsveitu

Mynd 4 sýnir mánaðarlega vinnslu holu SD-06 í þúsundum rúmmetra árið 2017. Vinnslan var mest í janúar og mars um 24,5 þúsundir rúmmetra. Minnst var vinnslan í júní, ágúst og september um 19 þúsund rúmmetrar í hverjum þessara mánaða. Mynd 5 sýnir mánaðarlega vinnslu veitunnar frá 2007-2017.

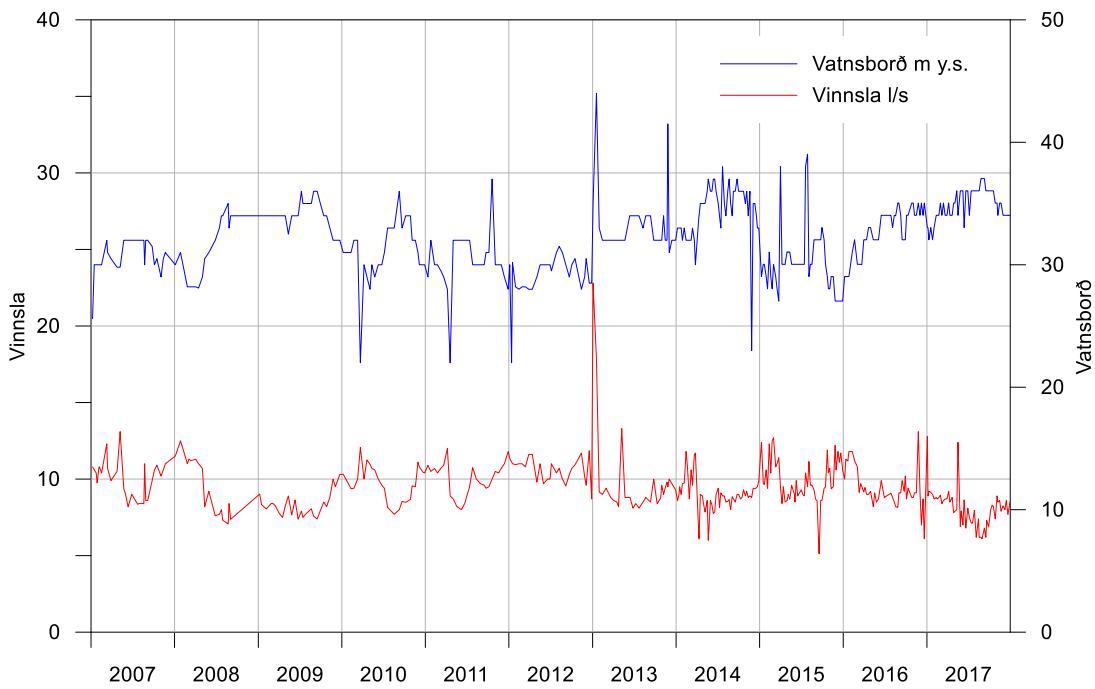


Mynd 4. Mánaðarleg vinnsla úr holu SD-06 árið 2017



Mynd 5. Mánaðarleg vinnsla veitunnar 2007-2017

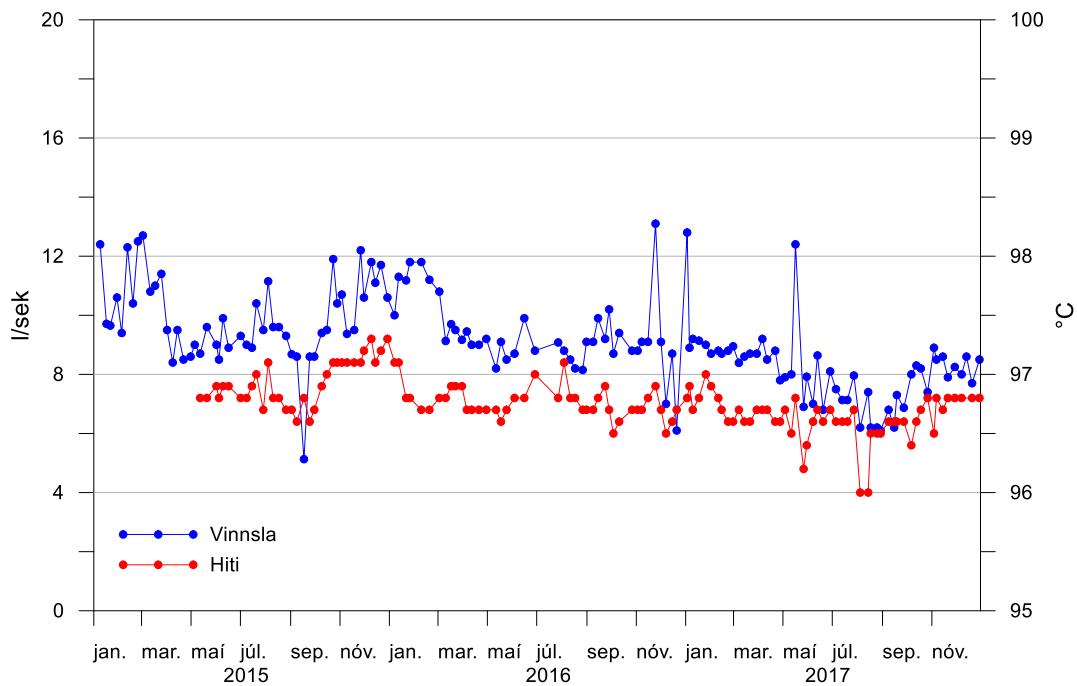
Mynd 6 sýnir rennsli vatns og hæð vatnsborðs í holu SD-06 fyrir árin 2007-2017. Mjög litlar breytingar eru á rennsli og vatnsborði milli ára. Eins og áður hefur komið fram er heildarvinnsla minni þetta árið miðað við árin á undan og kemur það fram í hærra vatnsborði í svæðinu.



Mynd 6. Vatnsborð og vinnsla úr holu SD-6 árin 2007-2017

4 Hiti

Mælingar á hita komust í lag á árinu 2015. Mynd 7 sýnir rennsli og hitastig fyrir holu SD-06 á árunum 2015-2017. Breytingar á hita er hverfandi.

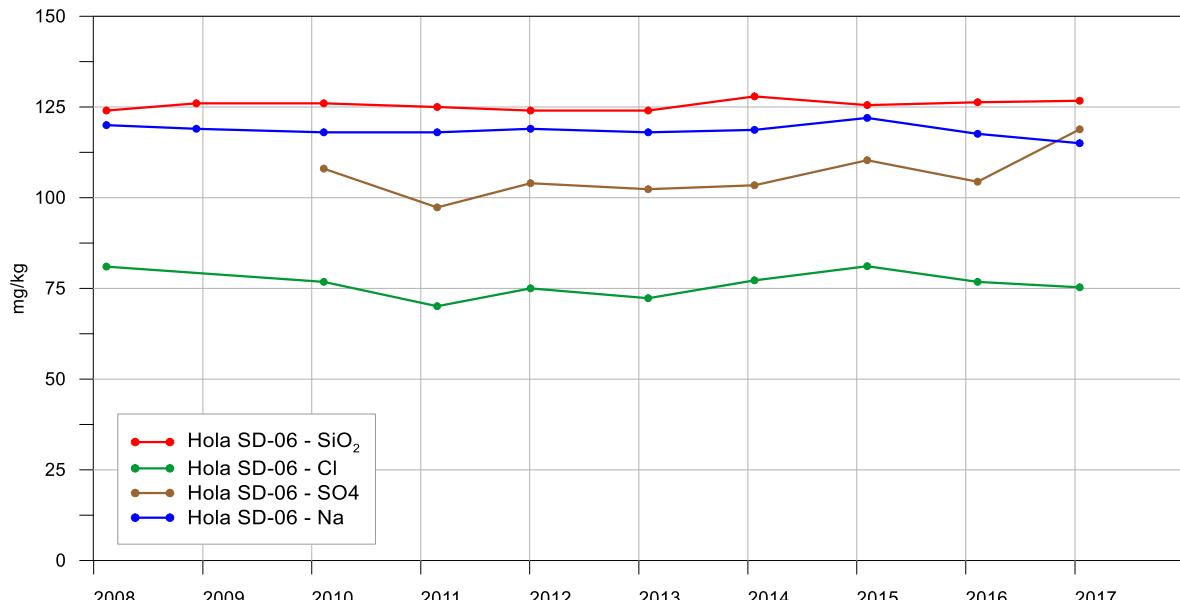


Mynd 7. Rennsli og hiti vatns úr SD-06 árin 2015-2017

5 Efnainnihald

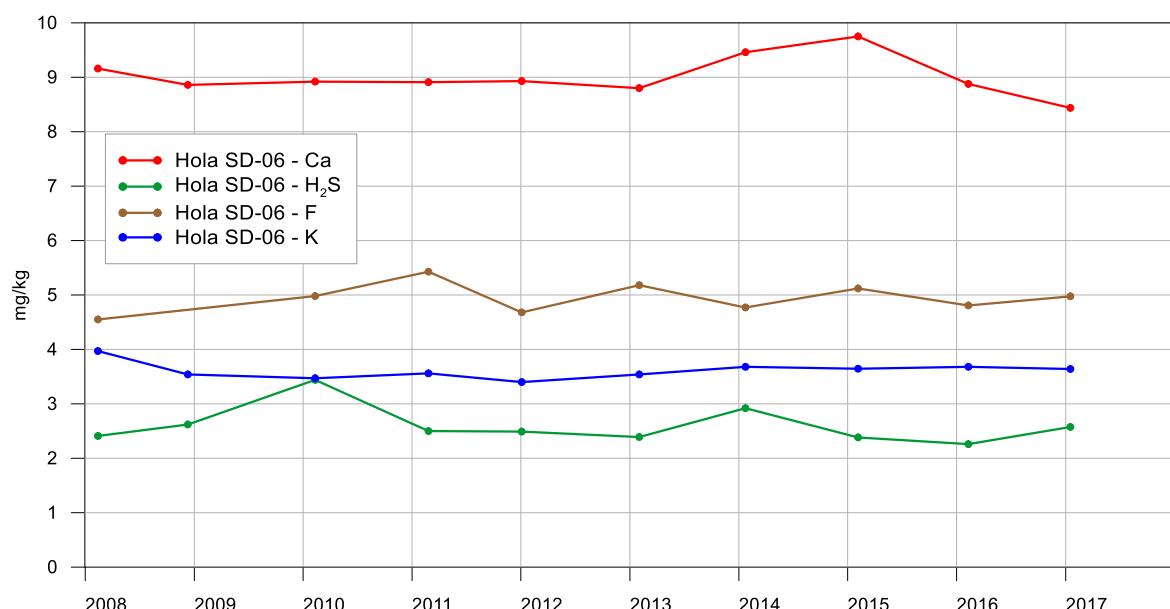
Á hverju ári er safnað sýnum af vatni til efnagreininga úr borholu veitunnar. Breytingar á efnainnihaldi geta sagt fyrir um breytingar á jarðhitakerfinu, t.d. ef um innstreymi kalds vatns er að ræða. Sýnataka fer yfirleitt fram á fyrstu mánuðum ársins þegar álag er mest á veituna.

Myndir 8-9 sýna efnainnihald vatns úr holu SD-06. Sýndur er styrkur súlfats (SO_4), kísils (SiO_2), natríum (Na), klóríðs (Cl), H_2S , flúors (F), kalíum (K) og kalsíum (Ca) í einingunni mg/kg. Eins og myndirnar sýna eru breytingar á efnainnihaldi hverfandi.



Mynd 8. Efnainnihald vatns úr holu SD-06 á árunum 2008-2017

Kísill (SiO_2), natríum (Na), súlfat (SO_4) og klóríð (Cl)



Mynd 9. Efnainnihald vatns úr holu SD-06 á árunum 2008-2017

Brennisteinsvetni (H_2S), flúoríð (F), kalíum (K) og kalsíum (Ca)

6 Niðurstöður

Helstu niðurstöður þessarar vinnsluskýrslu fyrir Skorradalsveitu eru eftirfarandi:

- Heildarvinnsla Skorradalsveitu árið 2017 var tæplega 260 þúsund rúmmetrar sem er rúmlega 12 % samdráttur frá árinu á undan.
- Heildarvinnsla veitunnar á árunum 2007-2017 er orðin tæplega 3,3 milljónir rúmmetrar.
- Mjög litlar breytingar eru á rennsli og vatnsborði milli ára. Minni vinnsla kemur fram í hærra vatnsborði.
- Breytingar á hita eru hverfandi milli áranna 2015 og 2017.

Breytingar á efnainnihaldi eru hverfandi fyrir tímabilið 2008-2017.

7 Heimildir

Einar Gunnlaugsson, 2017. Skorradalsveita – Vatnsvinnsla 2016. Orkuveita Reykjavíkur, skýrsla nr. 2017-008.

8 Gagnaskrá

Mánaðarleg heildarvinnsla í rúmmetrum

| Ár | Jan | Feb | Mar | Apr | Maí | Jún | Júl | Ágú | Sep | Okt | Nóv | Des | Samtals |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 2007 | 33.130 | 19.999 | 27.524 | 26.526 | 27.089 | 22.895 | 26.914 | 23.856 | 24.444 | 28.132 | 27.195 | 29.800 | 317.504 |
| 2008 | 31.373 | 27.748 | 29.898 | 28.615 | 21.480 | 23.617 | 20.961 | 20.625 | 23.828 | 22.564 | 23.134 | 21.134 | 294.977 |
| 2009 | 23.284 | 20.834 | 22.479 | 20.705 | 21.873 | 16.246 | 21.050 | 21.463 | 20.837 | 23.087 | 23.709 | 26.356 | 261.923 |
| 2010 | 27.563 | 24.636 | 27.087 | 28.371 | 29.090 | 26.193 | 22.339 | 21.187 | 21.824 | 22.633 | 26.043 | 28.975 | 305.941 |
| 2011 | 23.448 | 27.104 | 29.655 | 26.412 | 24.757 | 23.435 | 26.614 | 27.550 | 25.672 | 27.778 | 29.866 | 30.627 | 322.918 |
| 2012 | 30.254 | 27.810 | 28.133 | 30.816 | 28.451 | 25.917 | 27.793 | 27.734 | 27.549 | 29.198 | 29.254 | 29.372 | 342.281 |
| 2013 | 15.075 | 37.360 | 19.811 | 22.993 | 25.465 | 20.673 | 23.331 | 24.776 | 22.570 | 23.612 | 27.599 | 17.851 | 281.115 |
| 2014 | 27.638 | 24.827 | 27.419 | 23.256 | 23.102 | 21.909 | 24.165 | 22.953 | 22.738 | 24.386 | 23.423 | 25.567 | 291.384 |
| 2015 | 27.548 | 24.817 | 27.188 | 22.248 | 23.959 | 26.586 | 24.858 | 24.837 | 22.198 | 26.611 | 28.134 | 28.929 | 307.913 |
| 2016 | 29.686 | 26.524 | 27.277 | 23.094 | 23.957 | 22.902 | 24.057 | 23.412 | 23.770 | 24.026 | 23.357 | 23.800 | 295.863 |
| 2017 | 24.451 | 21.607 | 24.506 | 22.705 | 20.770 | 19.343 | 21.064 | 19.506 | 18.660 | 22.680 | 21.101 | 22.671 | 259.063 |

Mánaðarleg heildarvinnsla í l/s

| Ár | Jan | Feb | Mar | Apr | Maí | Jún | Júl | Ágú | Sep | Okt | Nóv | Des | Meðaltal |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| 2007 | 12,37 | 8,27 | 10,28 | 10,23 | 10,11 | 8,83 | 10,05 | 8,91 | 9,43 | 10,50 | 10,49 | 11,13 | 10,05 |
| 2008 | 11,71 | 11,07 | 11,16 | 11,04 | 8,02 | 9,11 | 7,83 | 7,70 | 9,19 | 8,42 | 8,93 | 7,89 | 9,34 |
| 2009 | 8,69 | 8,61 | 8,39 | 7,99 | 8,17 | 6,27 | 7,86 | 8,01 | 8,04 | 8,62 | 9,15 | 9,84 | 8,30 |
| 2010 | 10,29 | 10,18 | 10,11 | 10,95 | 10,86 | 10,11 | 8,34 | 7,91 | 8,42 | 8,45 | 10,05 | 10,82 | 9,71 |
| 2011 | 8,75 | 11,20 | 11,07 | 10,19 | 9,24 | 9,04 | 9,94 | 10,29 | 9,90 | 10,37 | 11,52 | 11,43 | 10,25 |
| 2012 | 11,30 | 11,10 | 10,50 | 11,89 | 10,62 | 10,00 | 10,38 | 10,35 | 10,63 | 10,90 | 11,29 | 10,97 | 10,83 |
| 2013 | 5,63 | 15,44 | 7,40 | 8,87 | 9,51 | 7,98 | 8,71 | 9,25 | 8,71 | 8,82 | 10,65 | 6,66 | 8,97 |
| 2014 | 10,32 | 10,26 | 10,24 | 8,97 | 8,63 | 8,45 | 9,02 | 8,57 | 8,77 | 9,10 | 9,04 | 9,55 | 9,24 |
| 2015 | 10,29 | 10,26 | 10,15 | 8,58 | 8,95 | 10,26 | 9,28 | 9,27 | 8,56 | 9,94 | 10,85 | 10,80 | 9,77 |
| 2016 | 11,08 | 10,59 | 10,18 | 8,91 | 8,94 | 8,84 | 8,98 | 8,74 | 9,17 | 8,97 | 9,01 | 8,89 | 9,36 |
| 2017 | 9,13 | 8,93 | 9,15 | 8,76 | 7,75 | 7,46 | 7,86 | 7,28 | 7,20 | 8,47 | 8,14 | 8,46 | 8,22 |

Gögn fyrir holu SD-06

| Dagsetning | Rennsli l/s | Rennslismælir m3 | Leiðréttинг m3 | Hiti °C | Pressuþrýstingur bar | Vatnsborð m y.s. |
|------------|----------------|---------------------|-------------------|------------|-------------------------|---------------------|
| 2.1.2017 | 12,80 | 2.549.642 | | 96,8 | 1,10 | 33,04 |
| 5.1.2017 | 8,90 | 2.552.034 | | 96,9 | 1,10 | 33,04 |
| 9.1.2017 | 9,20 | 2.555.277 | | 96,7 | 1,00 | 32,04 |
| 17.1.2017 | 9,14 | 2.560.793 | | 96,8 | 1,10 | 33,04 |
| 25.1.2017 | 9,00 | 2.567.960 | | 97,0 | 1,00 | 32,04 |
| 1.2.2017 | 8,70 | 2.572.890 | | 96,9 | 1,10 | 33,04 |
| 10.2.2017 | 8,80 | 2.580.190 | | 96,8 | 1,20 | 34,04 |
| 14.2.2017 | 8,70 | 2.583.168 | | 96,7 | 1,20 | 34,04 |
| 22.2.2017 | 8,80 | 2.589.299 | | 96,6 | 1,20 | 34,04 |
| 28.2.2017 | 8,95 | 2.593.882 | | 96,6 | 1,30 | 35,04 |
| 7.3.2017 | 8,39 | 2.600.063 | | 96,7 | 1,20 | 34,04 |
| 14.3.2017 | 8,60 | 2.604.654 | | 96,6 | 1,30 | 35,04 |
| 21.3.2017 | 8,70 | 2.610.063 | | 96,6 | 1,20 | 34,04 |
| 29.3.2017 | 8,70 | 2.616.971 | | 96,7 | 1,20 | 34,04 |
| 5.4.2017 | 9,20 | 2.622.327 | | 96,7 | 1,30 | 35,04 |
| 11.4.2017 | 8,50 | 2.626.940 | | 96,7 | 1,20 | 34,04 |
| 21.4.2017 | 8,80 | 2.364.550 | | 96,6 | 1,20 | 34,04 |
| 27.4.2017 | 7,80 | 2.638.998 | | 96,6 | 1,30 | 35,04 |
| 3.5.2017 | 7,90 | 2.643.310 | | 96,7 | 1,30 | 35,04 |
| 11.5.2017 | 8,00 | 2.648.164 | | 96,5 | 1,40 | 36,04 |
| 16.5.2017 | 12,40 | 2.652.243 | | 96,8 | 1,20 | 34,04 |
| 26.5.2017 | 6,90 | 2.658.709 | | 96,2 | 1,40 | 36,04 |
| 30.5.2017 | 7,92 | 2.661.307 | | 96,4 | 1,40 | 36,04 |
| 7.6.2017 | 7,00 | 2.666.059 | | 96,6 | 1,40 | 36,04 |
| 12.6.2017 | 8,64 | 2.670.092 | | 96,7 | 1,10 | 33,04 |
| 19.6.2017 | 6,80 | 2.674.790 | | 96,6 | 1,40 | 36,04 |
| 28.6.2017 | 8,10 | 2.679.557 | | 96,7 | 1,40 | 36,04 |
| 5.7.2017 | 7,50 | 2.685.019 | | 96,6 | 1,20 | 34,04 |
| 13.7.2017 | 7,13 | 2.689.822 | | 96,6 | 1,40 | 36,04 |
| 19.7.2017 | 7,13 | 269.377 | 2.689.377 | 96,6 | 1,40 | 36,04 |
| 27.7.2017 | 7,96 | 2.699.746 | | 96,7 | 1,40 | 36,04 |
| 4.8.2017 | 6,20 | 2.704.970 | | 96,0 | 1,40 | 36,04 |
| 14.8.2017 | 7,40 | 2.708.439 | | 96,0 | 1,40 | 36,04 |
| 17.8.2017 | 6,20 | 2.713.262 | | 96,5 | 1,40 | 36,04 |
| 25.8.2017 | 6,20 | 2.717.942 | | 96,5 | 1,50 | 37,04 |
| 29.8.2017 | 6,10 | 2.720.743 | | 96,5 | 1,50 | 37,04 |
| 8.9.2017 | 6,80 | 2.726.622 | | 96,6 | 1,50 | 37,04 |
| 15.9.2017 | 6,20 | 2.736.696 | | 96,6 | 1,40 | 36,04 |
| 18.9.2017 | 7,30 | 2.733.228 | | 96,6 | 1,40 | 36,04 |
| 27.9.2017 | 6,87 | 2.738.676 | | 96,6 | 1,40 | 36,04 |
| 6.10.2017 | 8,00 | 2.744.082 | | 96,4 | 1,40 | 36,04 |
| 12.10.2017 | 8,30 | 2.749.909 | | 96,6 | 1,40 | 36,04 |
| 18.10.2017 | 8,20 | 2.753.299 | | 96,7 | 1,40 | 36,04 |
| 26.10.2017 | 7,40 | 2.759.751 | | 96,8 | 1,30 | 35,04 |
| 3.11.2017 | 8,90 | 2.765.312 | | 96,5 | 1,30 | 35,04 |
| 6.11.2017 | 8,50 | 2.767.435 | | 96,8 | 1,20 | 34,04 |
| 14.11.2017 | 8,60 | 2.773.269 | | 96,7 | 1,30 | 35,04 |
| 20.11.2017 | 7,90 | 2.777.683 | | 96,8 | 1,30 | 35,04 |
| 29.11.2017 | 8,25 | 2.783.303 | | 96,8 | 1,20 | 34,04 |
| 7.12.2017 | 8,00 | 2.789.693 | | 96,8 | 1,20 | 34,04 |
| 13.12.2017 | 8,60 | 2.794.109 | | 98,6 | 1,20 | 34,04 |
| 20.12.2017 | 7,70 | 2.799.098 | | 96,8 | 1,20 | 34,04 |
| 29.12.2017 | 8,50 | 2.805.565 | | 96,8 | 1,20 | 34,04 |