

Opinn íbúafundur um nýja hitaveitu á Höfn í Hornafirði

Á fundinum verður farið yfir áform og stöðu verkefnisins og kynnt hvaða breytingar það hefur í för með sér að fara úr rafkyntri veitu yfir í jarðvarmaveitu.



Fundarstjóri:
Ásgerður K. Gylfadóttir,
formaður bæjarráðs



Dagskrá:

- Kynning á verkefninu og aðdraganda þess.
- Tímaáætlun framkvæmda.
- Kostnaður og styrkir til framkvæmda.
- Tengingar húsa við nýja hitaveitu.
- Verðskrá og breytt sölufyrirkomulag.
- Fyrirspurnir og umræður.





Aðdragandi verkefnisins

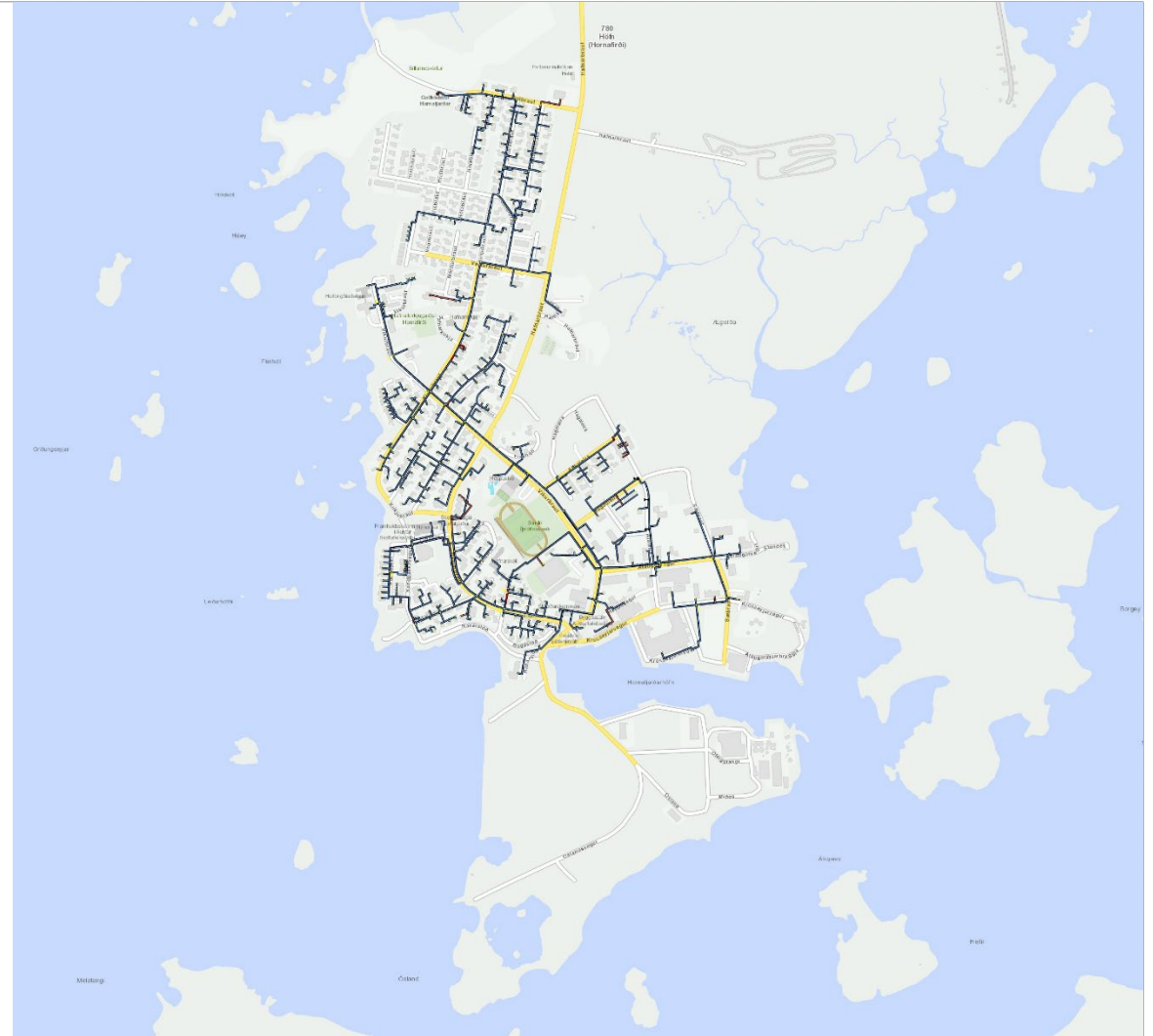
Tryggvi Þór Haraldsson,
forstjóri RARIK

Aðdragandi verkefnisins



Núverandi hitaveita Höfn

- RARIK rekur kyndistöð og dreifikerfi fyrir hitaveitu á Höfn og er um $\frac{3}{4}$ hluti bæjarins tengdur veitunni.
- Kyndistöðin sem rekin hefur verið frá því um 1980 notar ótryggða raforku til upphitunar á vatni en olíu til vara.
- Heitu vatni er síðan dreift um dreifikerfi til viðskiptavina hitaveitunnar.
- Ekki hefur þurft að nota olíu að neinu ráði síðan 2014.



Núverandi hitaveita á Höfn

- Forsenda fyrir rekstri hitaveitna af þessu tagi (fjarvarmaveitna) er nægt framboð á ódýrri ótryggðri raforku.
- Rekstrarforsendur slíkra veitna eru ekki lengur fyrir hendi.
- Meginástæðan er mikil óvissa um framboð á ótryggðri raforku og að hlutfallslegt verð á slíkri orku í samanburði við forgangsorku hefur hækkað verulega.
- Þegar stofnað var til veitunnar var gert ráð fyrir að ótryggð orka til hennar fengist á um 15% af verði forgangsorku. Verðið er nú nálægt 40%.



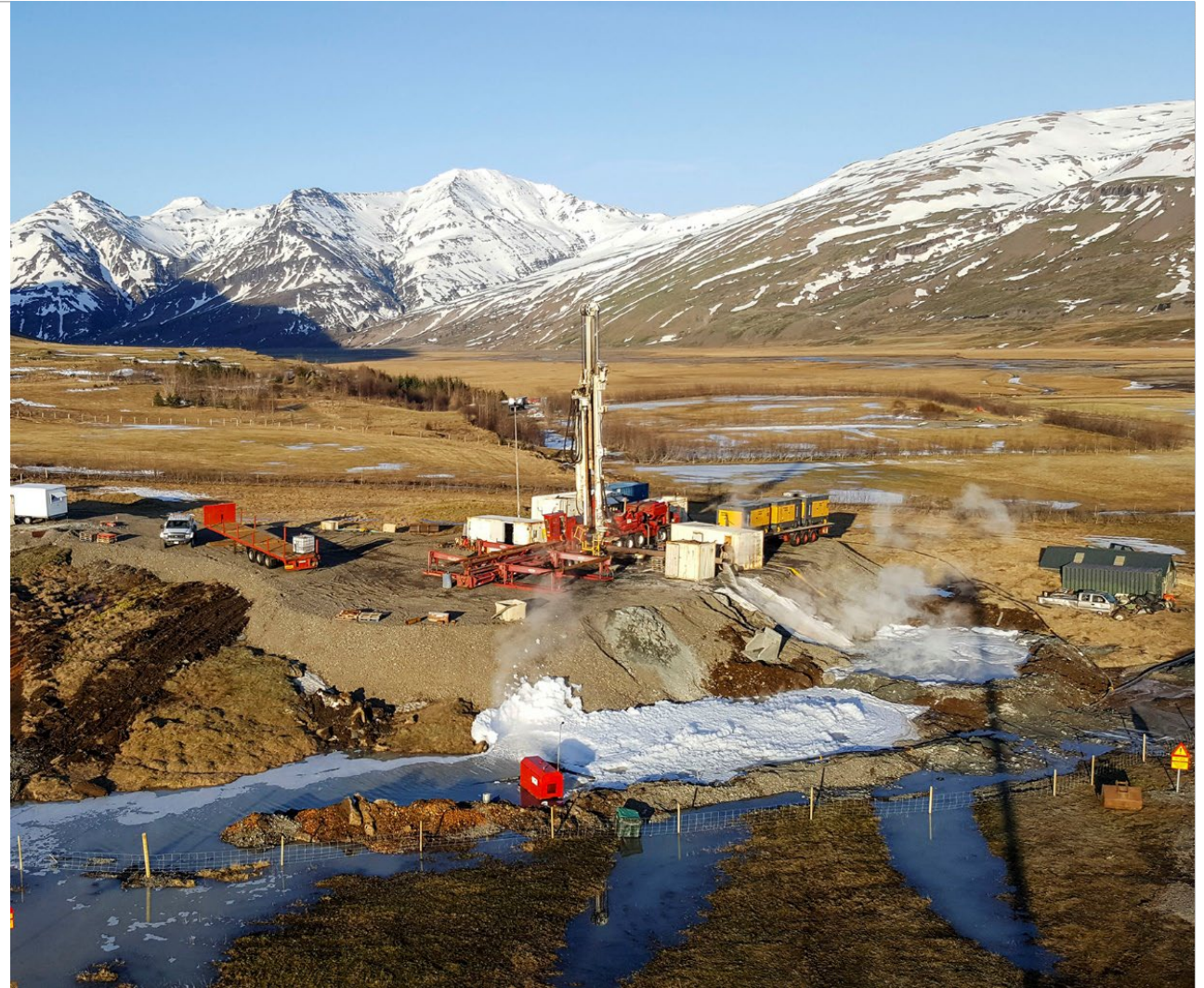
Núverandi hitaveita á Höfn

- Afkoma veitunnar á Höfn hefur verið nálægt núlli undanfarin ár.
- Ekki eru líkur á að ótryggð orka verði á boðstólum til framtíðar á því verði sem þarf til að keppa við beina rafhitun.
- Olíuverð er það hátt að RARIK sér fram á mikla hækkun á gjaldskrá þegar framboð á ótryggðri orku minnkar.
- Undirliggjandi er því þörf á talsverðri hækkun á gjaldskrá veitunnar. Þetta hefur legið fyrir í nokkur ár.



Jarðhitaleit fyrir hitaveitu

- RARIK hefur sett talsverða fjármuni í leit að heitu vatni fyrir veituna á undanförnum árum.
- Frá 1992 til 2002 unnu sveitarfélagið Hornafjörður í samstarfi við Jarðfræðistofuna Stapa og Orkustofnun unnið að jarðhitaleit við Hoffell. Árið 2002 kom RARIK að verkefninu.



Jarðhitaleit fyrir hitaveitu

- Fram til ársins 2006 voru boraðar 33 rannsóknarholur, flestar grynnri en 60 m, en fjórar yfir 300 m.
- Í ársbyrjun 2009 samdi RARIK um kaup á jarðhitaréttindunum og eftir hlé hóf RARIK að bora aftur 2012.



Jarðhitaleit hefur borið góðan árangur

Frá 2012 hafa verið boraðar:

- 12 grunnar rannsóknarholur
- Ein 150 m hola
- Þrjár 500 m holur
- Fimm djúpar rannsóknarholur 1.100 til 1.750 m djúpar, sem nýtast sem vinnsluholur.

Árangur hefur verið góður og er nú hefur fundist nægjanlegt vatn fyrir hitaveitu á Höfn.



Öflugt jarðhitakerfi

Holurnar gefa mismikið vatn:

- HF-1 gefur 15-20 l/sek af 74°C vatni
- HF-2 ekkert
- HF-3 gefur 25-35 l/sek af 74°C vatni
- HF-4 gefur 35-40 l/sek af 83°C vatni
- HF-5 gefur 25-30 l/sek af 78 °C vatni

Áætlað er að hitinn á vatninu þegar það kemur að kyndistöð verði um 78°C við mesta álag og um 75°C við minnsta álag.



Áætluð afkastageta

- Áætluð afkastageta vinnslusvæðisins er um 95 l/sek við toppálag og til skemmri tíma, en nær 40 l/sek sem meðalafkastageta til lengri tíma án niðurdælingar (ársmeðaltal). Eftir er þó að fá reynslu á þessa afkastagetu.
- Lengd stofnæðar er um 20 km og afkastageta með þeim dælum sem valdar hafa verið er um 80 l/sek, en með breyttum dælum ræður pípan við um 95 l/sek.



Áætluð vatnspörf

- Gert er ráð fyrir að öll hús á Höfn tengist og um 50-70 í Nesjum, alls milli 600 og 700 hús.
- Áætluð hámarks vatnspörf fyrir öll hús á Höfn og í Nesjum er í dag um 65 l/sek við 76 °C, en áætluð meðalpörf yfir árið 30-35 l/sek.
- Geta jarðhitasvæðisins og stofnpípunnar til að taka við aukningu er því talsverð, án aðgerða. Til að auka hana enn frekar er hægt að dæla affallsvatninu aftur niður í jarðhitasvæðið, eða setja upp varmadælu og nýta orkuna úr því við núverandi kyndistöð.



Forsendur fyrir hagkvæmni

- Forsendur fyrir hagkvæmri hitaveitu á Höfn og í Nesjum er að sambærilegt fjármagn komi í verkefnið úr ríkissjóði inn í verkefnið eins og hjá öðrum nýjum hitaveitum.
- Gert er ráð fyrir framlagi inn í verkefnið í formi eingreiðslu, sem nemur 12 ára rafhitaniðurgreiðslum þeirra sem tengjast á Höfn og í Nesjum.
- Einnig að það fáiist jafngildi 12 ára hitaniðurgreiðslna þeirra sem eru með hitaveitu á Höfn.



Forsendur fyrir hagkvæmni

- Gert er ráð fyrir að íbúar sem eru með rafhitun í dag fái 35% af 12 ára niðurgreiðslum sínum upp í kostnað við breytingar á húsum, en veitan fái 65%.
- Ekki er gert ráð fyrir að íbúar sem eru á núverandi hitaveitu fái eingreiðslur enda þurfa þeir m.a. ekki að greiða tengigjöld. Veitan fær hins vegar 65% af tólf ára niðurgreiðslum til að greiða niður stofnkostnað veitunnar.
- Heildar framlag ríkisins vegna 12 ára niðurgreiðslna er áætlað um 750 milljónir króna til veitunnar og um 130 milljónir króna til húseigenda sem eru með rafhitun.



Kostnaðaráætlun og verð

- Kostnaðaráætlun fyrir virkjun jarðvarmans, stofnpípu og dreifikerfi er um 2,8 milljarðar króna.
- Gert er ráð fyrir að fyrstu árin verði kostnaður heimila við húshitun sá sami og kostnaður við núverandi hitaveitu á Höfn.
- Hitunarkostnaður á Höfn hefur á undanförunum árum verið um 93% af kostnaði við beina rafhitun, þegar tekið hefur verið tillit til niðurgreiðslna.
- Verð til stærri notenda sem ekki njóta niðurgreiðslna mun lækka nokkuð.



Hagkvæm hitaveita til framtíðar

- Áframhaldandi rekstur núverandi veitu hefði kallað á gjaldskrárhækkanir og er að mati RARIK ekki valkostur.
- Mikill kostnaður hefur verið lagður í jarðhitaleit, öryggi í orkuöflun með 4 vinnsluholum, virkjun jarðhitans og lagningu stofnlagna. Því verður ekki hægt að lækka verð veitunnar frá því sem verið hefur.
- Gert er ráð fyrir að verðskrá haldist óbreytt frá því sem verið hefur hjá hitaveitunni á Höfn.



Hagkvæm hitaveita til framtíðar

- Að mati RARIK eru hins vegar allar aðstæður til þess að þegar búið verður að ná niður mesta fjármagnskostnaðinum verði hitaveita á Höfn og í Nesjum með svipað verð og nú gerist hjá hagkvæmum hitaveitum. Vandað er til allra framkvæmda til að svo geti orðið.
- Hitaveitan hefur því alla burði til að geta orðið mjög hagkvæm til framtíðar.





Tímaáætlun framkvæmda

Kristinn Jakobsson,
verkefnastjóri

Tímaáætlun framkvæmda



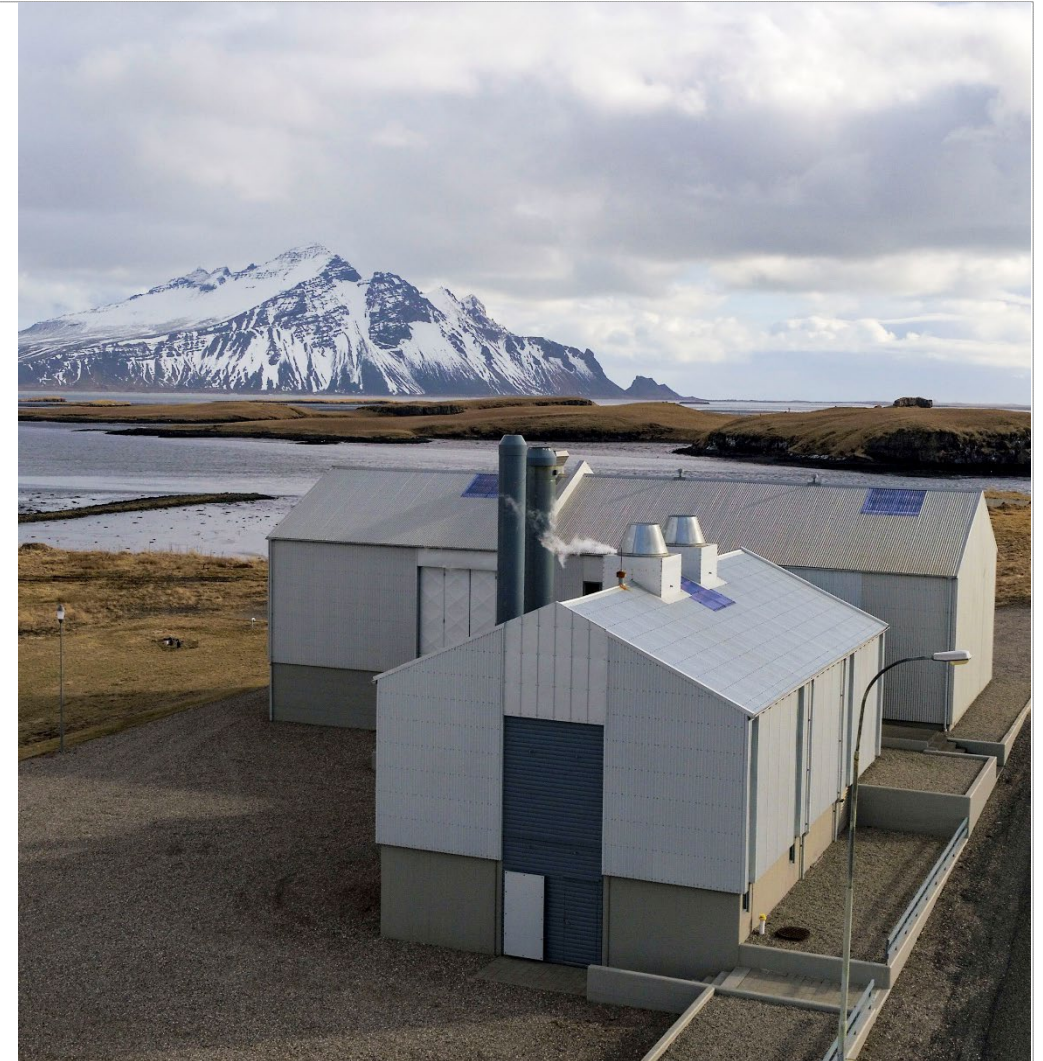
Umfang verkefnis

- Lögð verður 19.5 km DN250/400 stofnæð frá Hoffelli og að Höfn.
- Byggð verður stjórn og dælustöð í Hoffelli.
- Byggð verður dælustöð í Stapa.
- Lagðir hafa verið 2,2 km af DN200/315 safnpípum í Hoffelli.
- Byggðir verða 3 borholuskúrar í Hoffelli.
- Reistur verður 314 m³ jöfnunartankur í Hoffell.

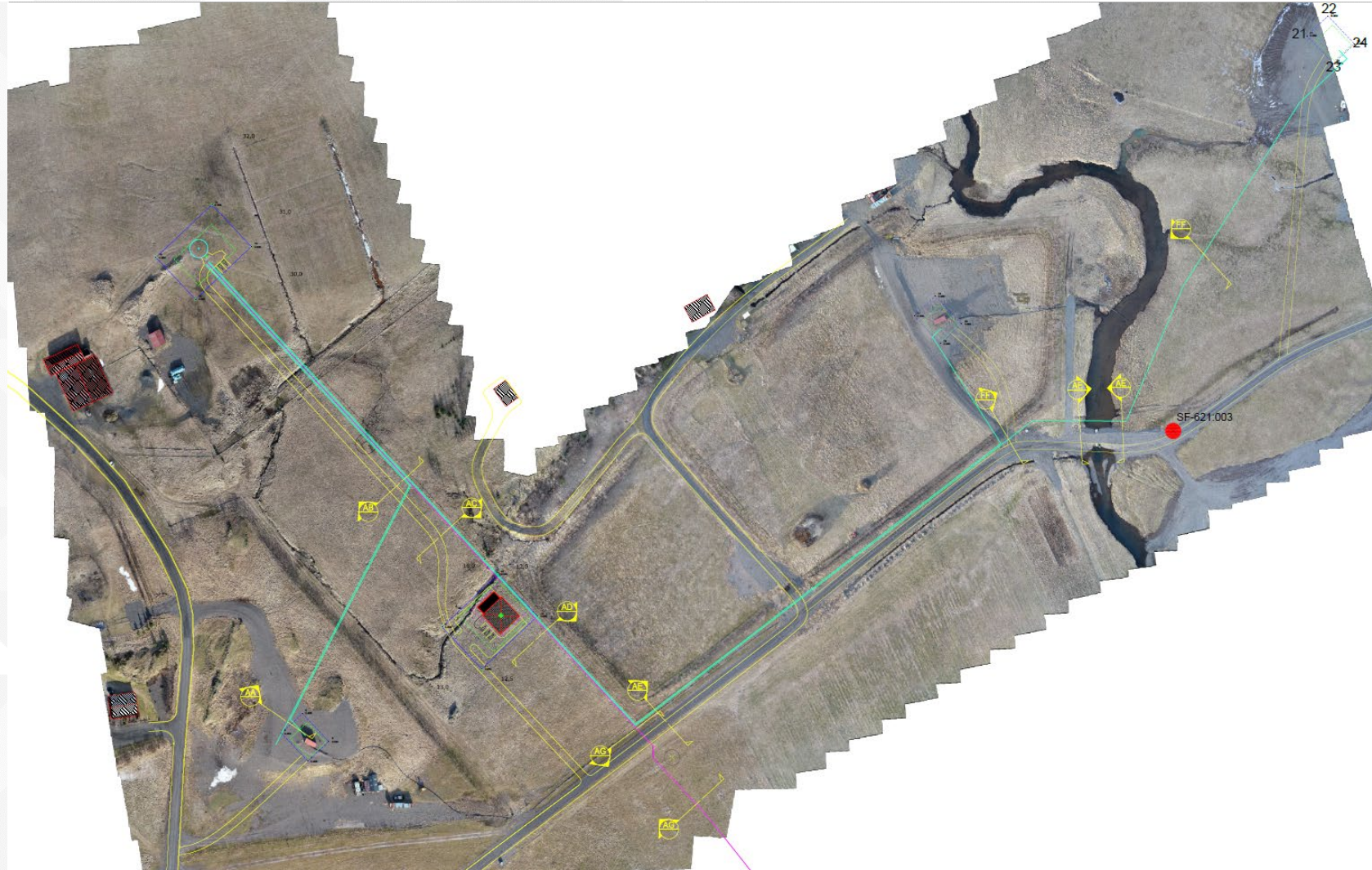


Tímalína verkefnis

1. Undirbúningur og áætlanir. – 2018/2019
2. Lagning safnpípa og undirbúningur. – 2019
3. Lagning stofnæðar frá Hoffelli að Höfn. – 2019/2020
4. Dæluhús og stjórnstöð í Hoffelli. – 2019/2020
5. Jöfnunartankur í Hoffelli. – 2019/2020
6. Dælustöð við Stapa. – 2019/2020
7. Breytingar á kyndistöð. – 2020
8. Tenging dreifbýlis. – 2020
9. Stækkun innanbæjarkerfis á Höfn. – 2020/2021



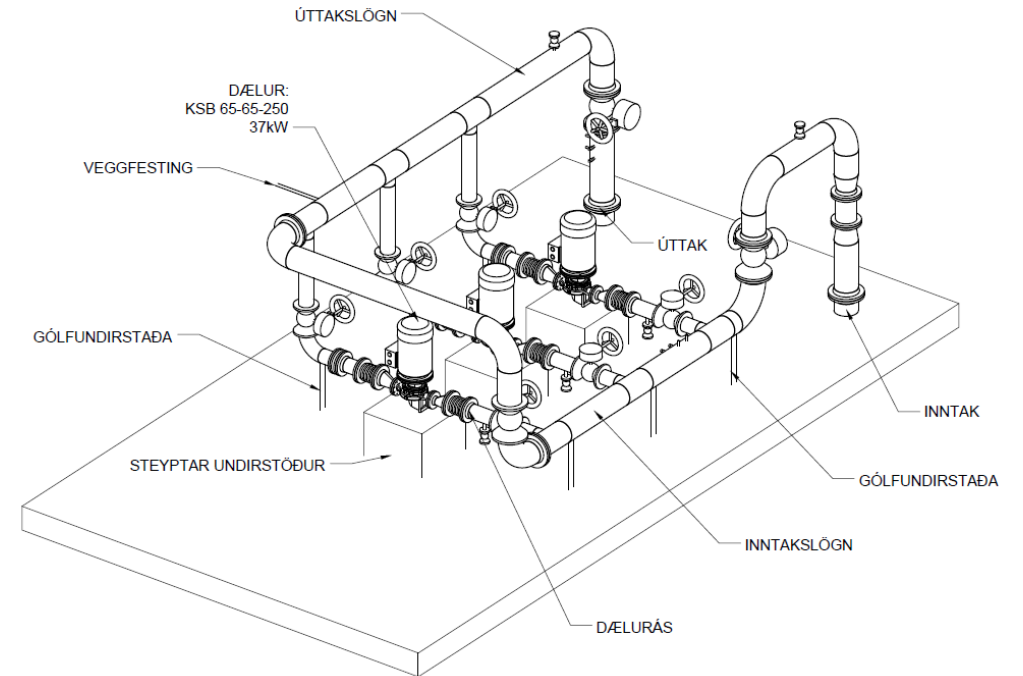
2. Lagning safnpípa og undirbúningur 2019



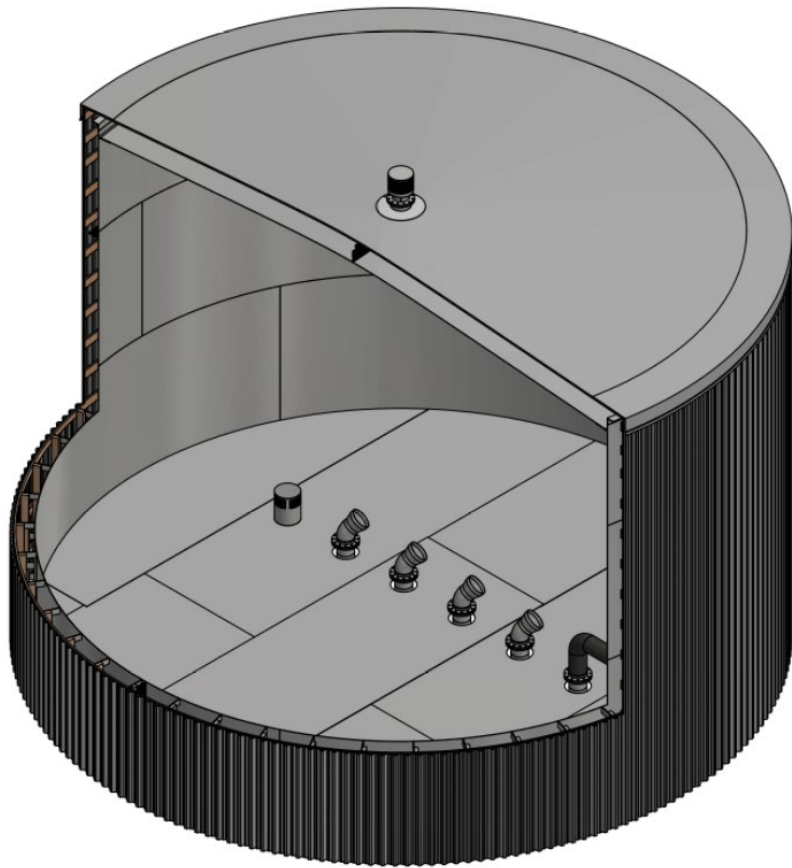
3. Laging stofnæðar frá Hoffelli að Höfn 2019-2020



4. Dæluhús og stjórnstöð í Hoffelli 2019-2020



5. Jöfnunartankur í Hoffelli 2019-2020



Jöfnunartankur á Reykjum

6. Dælustöð við Stapa 2019-2020



7. Breytingar á kyndistöð 2020



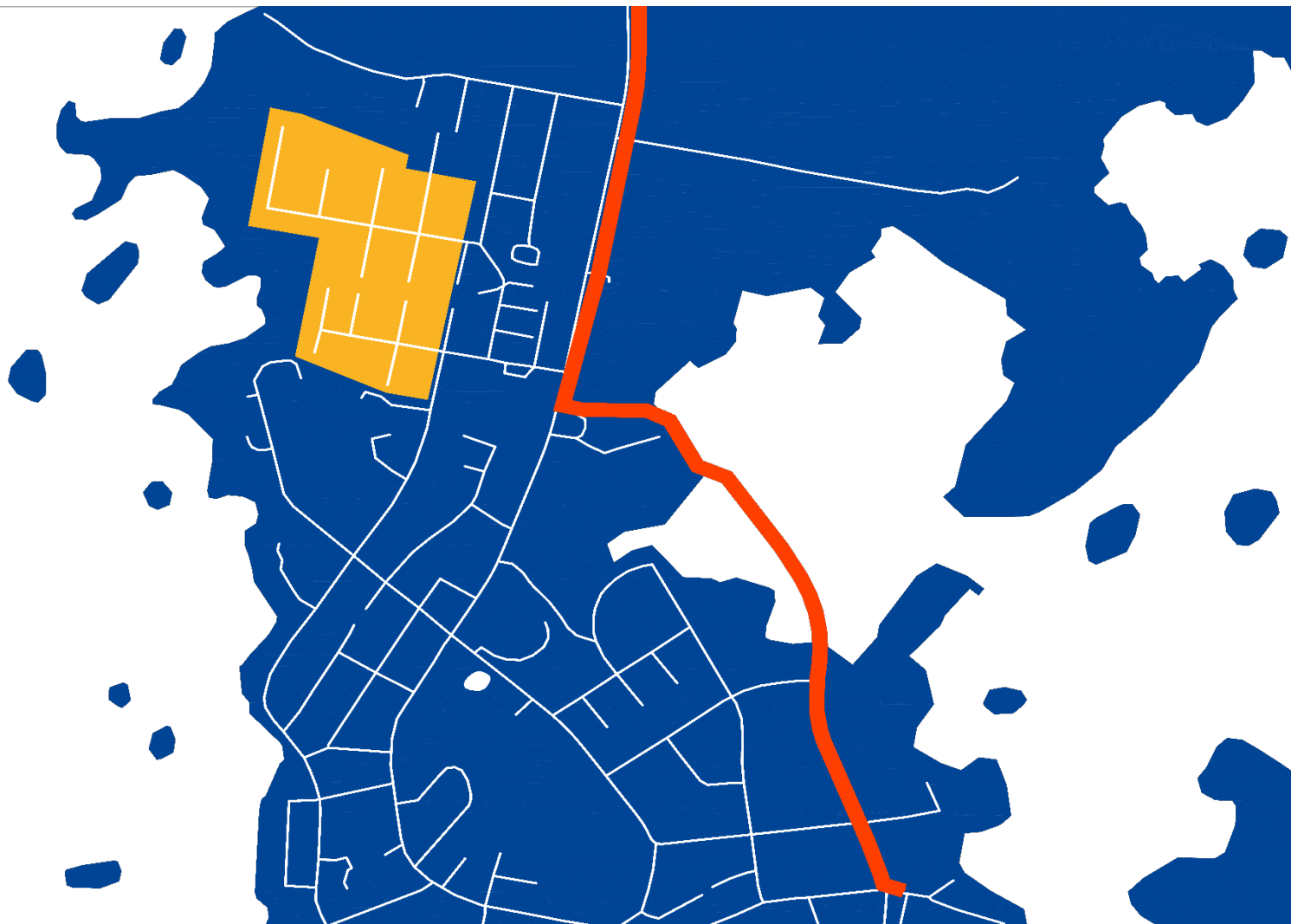
8. Tenging dreifbýlis 2020



9. Stækkun innanbæjarkerfis á Höfn 2020-2021

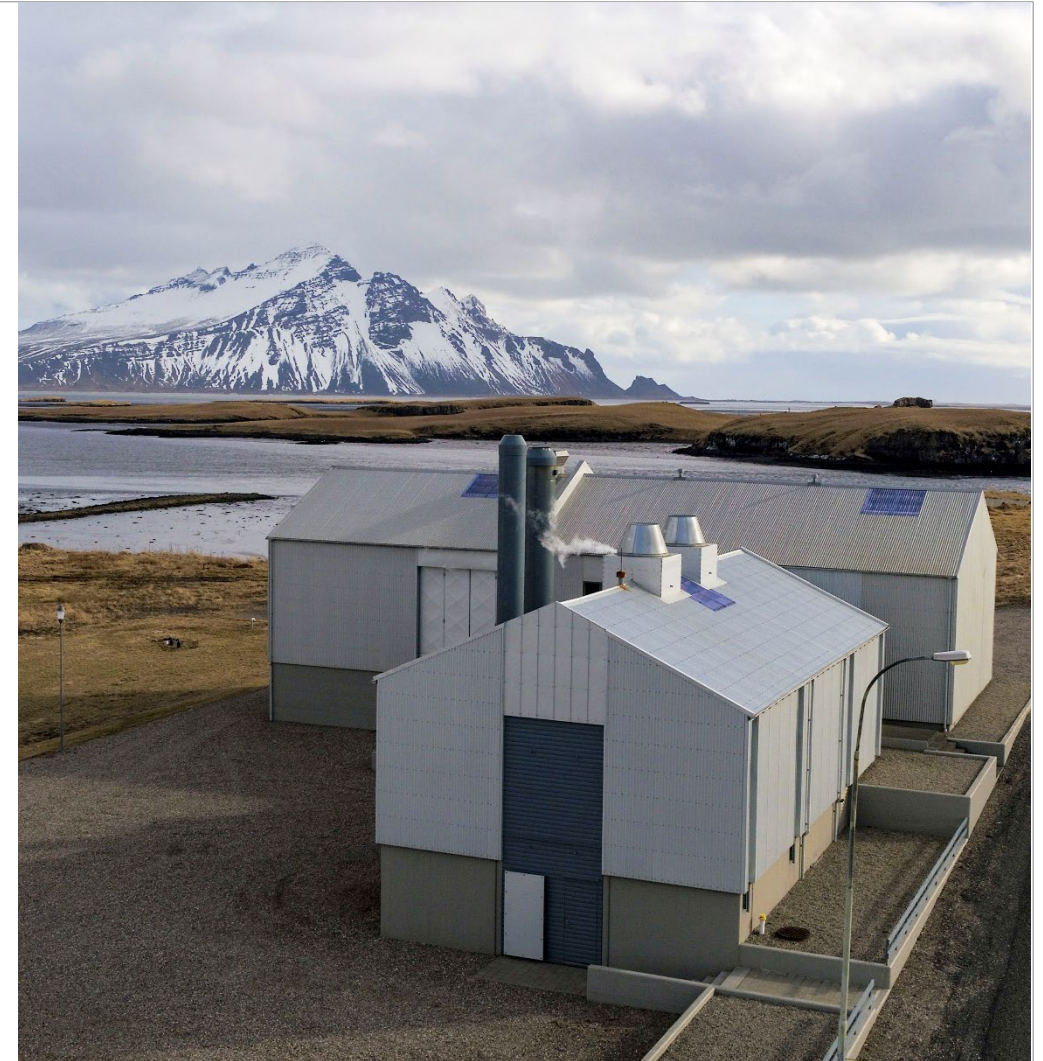
Ný hitaveita í Hornafirði

-  Fyrirhuguð stækkun dreifikerfisins.
-  Stofnpípulögn hitaveitu



Tímalína verkefnis

1. Undirbúningur og áætlanir. – 2018/2019
2. Lagning safnpípa og undirbúningur. – 2019
3. Lagning stofnæðar frá Hoffelli að Höfn. – 2019/2020
4. Dæluhús og stjórnstöð í Hoffelli. – 2019/2020
5. Jöfnunartankur í Hoffelli. – 2019/2020
6. Dælustöð við Stapa. – 2019/2020
7. Breytingar á kyndistöð. – 2020
8. Tenging dreifbýlis. – 2020
9. Stækkun innanbæjarkerfis á Höfn. – 2020/2021





Kostnaður og styrkir til framkvæmda og tengingar húsa við nýja hitaveitu

Tryggvi Ásgrímsson,
framkvæmdastjóri tæknisviðs RARIK

Kostnaður og styrkir til framkvæmda og tengingar húsa við nýja hitaveitu



Kostnaður og ávinningur húseigenda

Kostnaðarliðir húseigenda:

- Breytingar á hita- og lagnakerfi innanhúss.
- Heimæðagjald.
- Mótframlag ríkissjóðs er 35% af 12 ára niðurgreiðslustyrk hjá þeim sem njóta rafhitaniðurgreiðslu.

Ávinningur húseigenda:

- Aukin lífsgæði fylgja heitu vatni.
- Lægra orkuverð til framtíðar.



Hvað þarf að gera innanhúss?

Hús með þilofnahitun:

- Rafmagnsofnar (þilofnar) og neysluvatnstankur (hitakútur) eru aflagðir.
- Leggja þarf vatnslagnir um húsið og setja upp vatnsofna/hitakerfi.
- Setja þarf upp stjórnbúnað og varmaskipta við inntak hitaveitunnar.

Hús með hitatúpuhitun:

- Hitatúpan er aflögð (ásamt neysluvatnstanki þar sem hann er).
- Hugsanlega þarf að stækka vatnsofna vegna lægra hitastigs á vatninu.
- Setja þarf upp stjórnbúnað og varmaskipta við inntak hitaveitunnar.

Hitakerfi – forsendur hönnunar

- Vatnið verður mismunandi heitt hjá notendum í dreifbýlinu, allt frá 50-70 °C við inntaksgrindur húsa. Í þéttbýli má ætla að inntakshiti sé um og yfir 70 °C en ræðst af staðsetningu og notkun.
- Hitakerfi í húsum þarf að taka mið af hitastigi vatnsins eins og það er í hverju húsi en áætlað hitastig hjá hverjum notanda mun liggja fyrir í mars 2020.
- Nauðsynlegt er að niðurfall sé við hlið inntaksgrindar eða a.m.k. í sama rými.

Útgjöld vegna breytinga innanhúss hafa verið lauslega áætluð af verkfræðistofu, en eru mjög háð aðstæðum og umfangi.

- Fyrir hús með þilofnahitun áætlað: 1.000–1.500 þ.kr.
- Fyrir hús með hitatúpuhitun áætlað: 500 þ.kr.

Annar kostnaður

- Heimæðagjald fyrir 20 mm lögn í þéttbýli á Höfn (ef umsókn berst fyrir 1. mars 2020): 390 þ.kr.

Styrkur á mótí

- Eingreiðsla m.v. 30.000 kWst til rafhitunar: 677 þ.kr.

Úr lögum um niðurgreiðslur húshitunarkostnaðar 2002 nr. 78

- **12. gr. Fjárhæð styrkja.**

Styrkur til hvernar hitaveitu getur numið allt að áætluðum 12 ára niðurgreiðslum á rafmagni til húshitunar á orkuveitusvæði hitaveitunnar.

- **14. gr. Úthlutun og ráðstöfun styrkja til nýrra hitaveitna.**

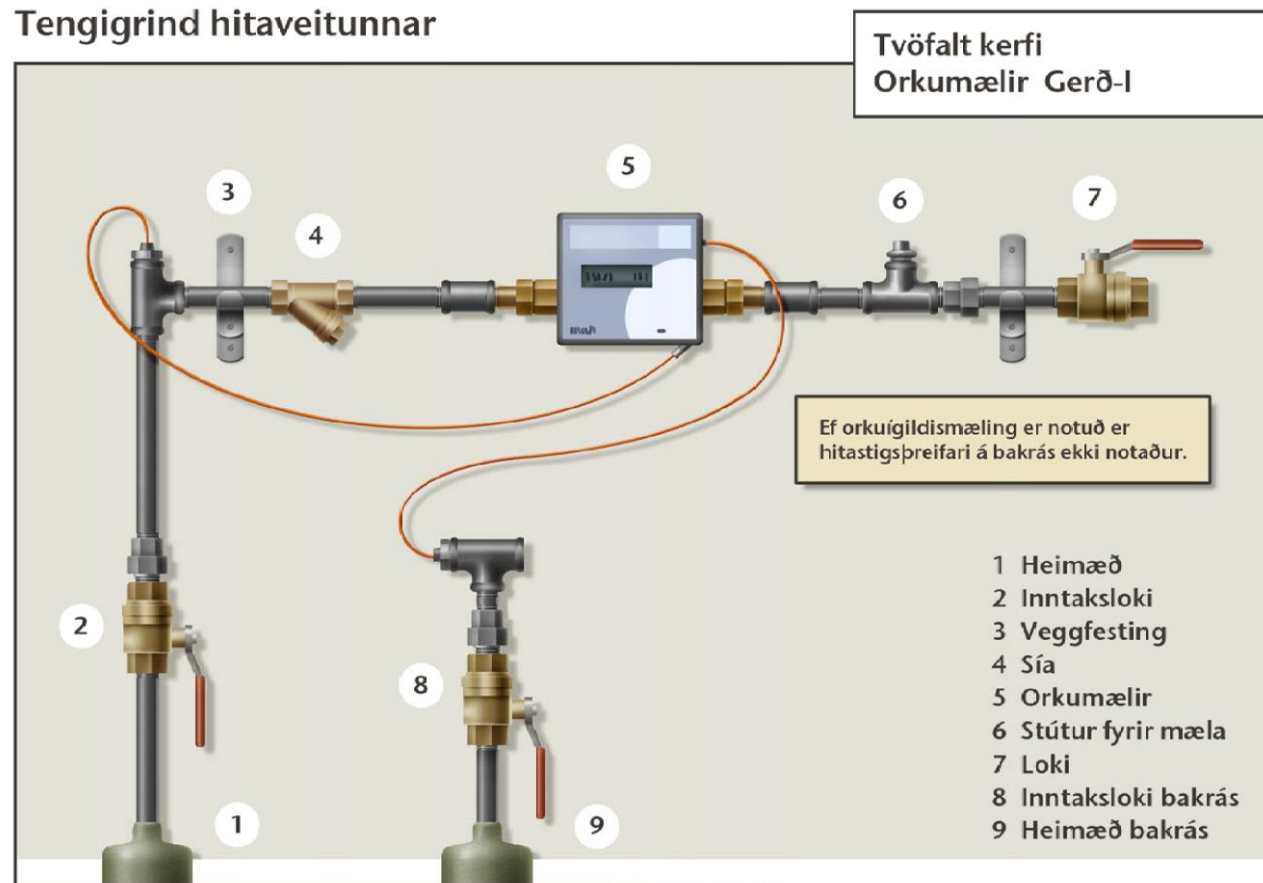
Styrkur greiðist til nýrrar hitaveitu þegar hún hefur rekstur/dreifingu.

Hitaveitan skal nýta styrkinn að hluta til að greiða niður stofnkostnað og að hluta til að styrkja eigendur íbúarhúsa svo sem vegna breytinga á hitunarkerfi.

Með tilkomu hitaveitu hættir ríkið að greiða niður raforku til beinnar húshitunar þar sem talið er að hitaveita sé hagkvæm. Í staðinn greiðir ríkið húseigendum og viðkomandi orkufyrirtæki „eingreiðslu“ sem nemur 12 ára hitaniðurgreiðslum þar sem tekið er mið af meðalnotkun hvers notanda s.l. 5 ár. Umrædd eingreiðsla skiptist milli húseigenda og dreifiveitu í hlutföllunum 35/65 þar sem að húseigandi fær 35% en dreifiveitan 65%. Ekki er greiddur styrkur til þeirra sem þegar eru á hitaveitu.

Tengigrind í þéttbýli (eign hitaveitunnar)

Tengigrind hitaveitunnar



Um verðskrá hitaveitunnar

Þéttbýli:

- Sala á vatni er samkvæmt orkumæli.

Orkuverð:

- Stefnt er að orkuverði sem er um það bil 93% af kostnaði við niðurgreidda rafhitun eins og hún er í dag.



Verðskrá og breytt sölufyrirkomulag

Guðgeir Guðmundsson,
Deildarstjóri notendapjónustu

Orkumælar hitaveitunnar

Orkumælar RARIK senda aflestur
þráðlaust til móttökustöðvar RARIK.

Orkumælar mæla og vista:

- Vatnsmagn í rúmmetrum
- Orkuna í kWst
- Hitastig framrásar og bakrásar

Mælir reiknar orku í kWst út frá:

- Framrásarhita
- Föstum 30°C bakrásarhita skv.
reglugerð 561/2012
- Vatnsmagn í rúmmetrum



Hitaveitumælir

Fyrirhuguð breyting á sölufyrirkomulagi

Núverandi sölufyrirkomulag:

- Fastagjald (kr/ári)
- Orkugjald (kr/kWst)
- Rúmmetragejald (kr/m³)

Breytt sölufyrirkomulag:

- Fastagjald (kr/ári)
- Orkugjald (kr/kWst)

Drög að nýjum taxta fyrir hitaveitu á Höfn

Tegund	Eining	Núverandi taxti með 11% VSK	Drög að taxta með 11% VSK
Fastagjald	Kr/ár	38.758	38.758
Vatnsgjald	Kr/m ³	107,02	0
Orkugjald	Kr/kWst	7,80	5,61
Niðurgreiðsla	Kr/kWst	- 4,84	0

Dæmi um breytingar hjá rafkyntum notanda á Höfn



Ársnotkun rafkyndingar 2018

Ársnotkun kWst

15.322 kWst

21.342 kWst

Meðal notkun

29.937 kWst

Kostnaður á ári með sköttum

Kostnaður með rafkyndingu

113.735 kr

158.422 kr

222.222 kr

Kostnaður með hitaveitu

124.645 kr

158.391 kr

206.570 kr

Mánaðarleg breyting

Hækkun: 909 kr

Lækkun: 3 kr

Lækkun: 1.304 kr

Styrkur

Áætlaður styrkur frá Orkustofnun

349.863 kr

561.664 kr

743.763 kr

Fyrirspurnir og umræður

Pallborð:

- Benedikt Guðmundsson, verkefnisstjóri – orka og dreifbýli, Orkustofnun.
- Kristinn Jakobsson, verkefnastjóri, RARIK.
- Pétur E. Þórðarson, aðstoðarforstjóri, RARIK.
- Tryggvi Ásgrímsson, framkvæmdastjóri tæknisviðs, RARIK
- Tryggvi Þór Haraldsson, forstjóri, RARIK.

