



HS ORKA

Svartsengi (stækkun) – R4293A

Fjórði áfangi Rammaáætlunar

Þróunarsvið – 4. desember 2020



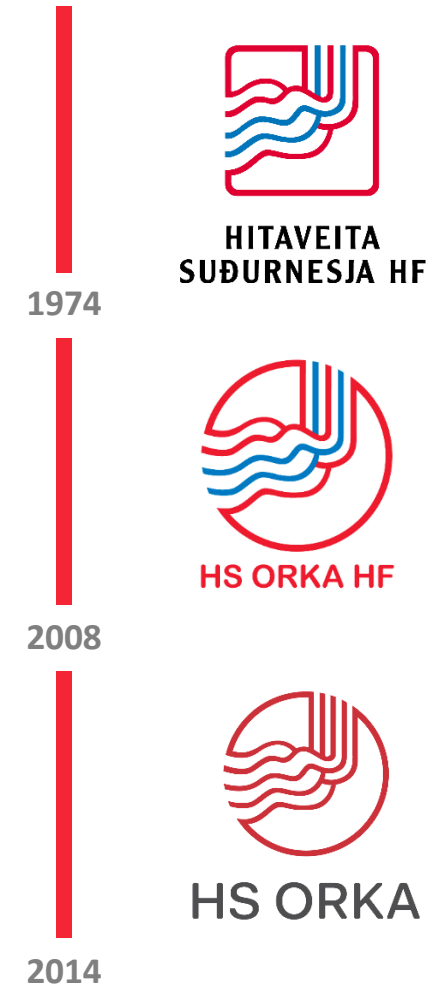
HS Orka - stutt samantekt

Saga HS Orku

- Stofnað 31. desember 1974
- Uppskipting 2008
- Þriðja stærsta orkufyrirtæki á Íslandi
- Tvö jarðvarmaorkuver og ein vatnaflsvirkjun – samtals 185 MW_e

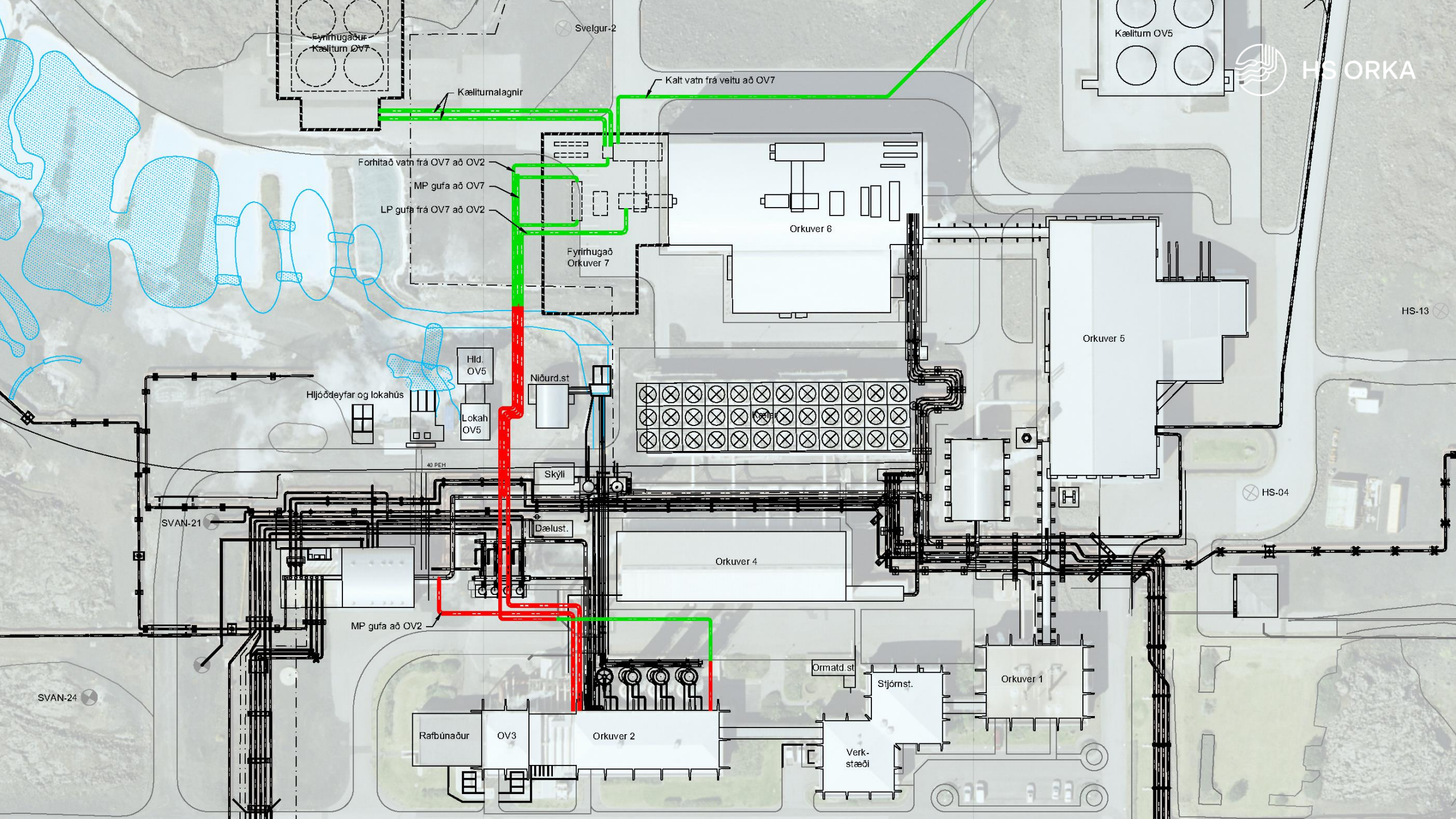
Saga nýtingar í Svartsengi

- Orkuverin í Svartsengi hafa verið byggð í áföngum á árunum 1977-2008
- Orkuverið í Svartsengi var fyrsta jarðvarmaorkuver í heiminum þar sem framleitt var rafmagn og hitaveituvatn
- Með áfangaskiptri uppbyggingu í Svartsengi hefur tekist að halda góðu jafnvægi á milli upptektar jarðhitavökva og stöðugleika í jarðhitakerfinu.
- Elsti búnaðurinn í Svartsengi orðinn meir en 40 ára gamall.





HS ORKA





HS ORKA



Endurnýjun er aðkallandi og eru eftirfarandi leiðir til skoðunar:

1. Endurnýjun vélbúnaðar með heildarstækkun takmarkaða við 10 MW_e (OV7)

Áætlað er að nettó aukning endurnýjunar verði á bilinu 9 – 10 MW_e og framleiðslueiningin því um 25 MW_e (þ.e. 14,4 MW_e plús tæplega 10 MW_e).

2. Framtíðar stækkun allt að 50 MW_e og 100 MW_{th} (OV8)

Með aukinni jarðhitavinnslu á svæðinu og um leið gera orkuverinu kleift að framleiða heitt vatn fyrir vaxandi byggðir á Reykjanesskaganum.

Áætluð framleiðslueining um 50 MW_e

Snýst virkjunarkosturinn sem hér er gerð grein fyrir um valkost númer 2.



Áhætta

- Mikil áhætta við rekstur gömlu einingarinnar án umfangsmikillar viðhalds- eða endurbótaáætlunar
- Öryggis-, umhverfis- og eldhætta tengd ísópentani

Tækifæri

- Bæta nýtingu, einfalda rekstur og viðhald
- Meiri sveigjanleiki fyrir hita- og orkuframleiðslu
- Samspil við Eldvörp (meira á eftir)
- Nýtt nýtingarleyfi
- Nota vél REY-3 í verkefnið

Jarðhitakerfið Svartsengi-Eldvörp

Staðfest tengsl

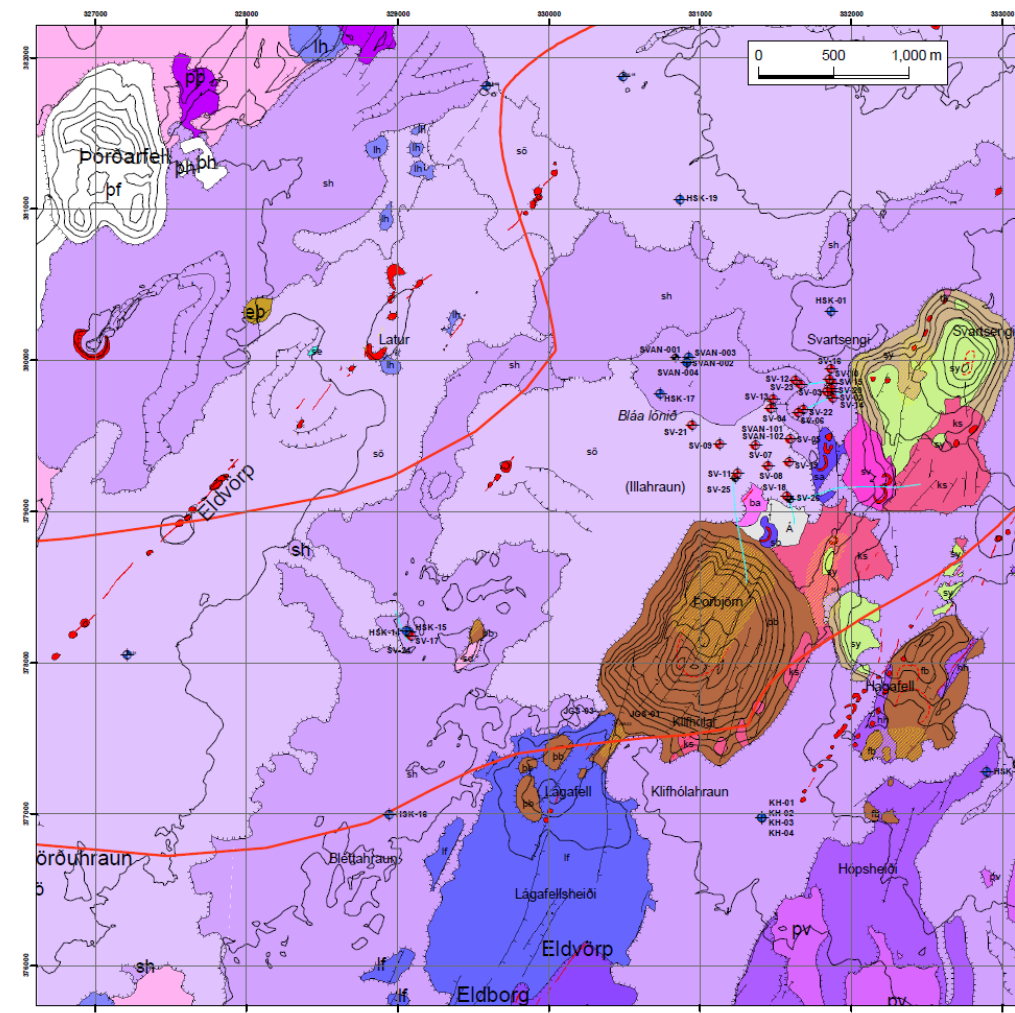
- Staðfest tengsl milli jarðhitakerfa Svartsengis og Eldvarpa
- HS Orka lítur á jarðhitakerfið sem samtengt svæði
- Unnið í samræmi við núgildandi nýtingarleyfi frá Orkustofnun

Mat á vinnslugetu háhitasvæðisins

Í mati Orkustofnunar er afkastagetu jarðhitakerfis Svartsengi-Eldvarpa geta staðið að jafnaði til 50 ára, undir 150 MW rafaflsgetu.

- Hágildi 270 MW_e
- Miðgildi 150 MW_e
- Lágigildi 90 MW_e

Uppsett afl í Svartsengi í dag er 75 MW_e



Jarðfræðikort af Svartsengi og svæðinu þar um kring, ásamt helstu misgengjum. Rauð lína afmarkar háviðnám undir lágu á 800m dýpi.

Valkostur 2 - Rammaáætlun 4 nr. R4293A

Nýr kostur OV8

Með skilgreiningu þessa nýja virkjunarkosts, OV8, er HS Orka að skoða hvort grundvöllur sé fyrir því nýta allt að 50 MW_e aflvél í nýrri orkuverseiningu.

Forsendur eru

- Niðurstöður líkanagreiningar
- Faglegt mat ákvörðunar á nýtingarleyfis fyrir SVA-ELD

Samspil OV8 og Eldvarpa

Rannsóknir á samspili Eldvarpa (R3263A) og OV8 (R4293A) sem hér er fjallað um, verður eitt af aðal efnisatriðum þegar metin verða umhverfisáhrif framkvæmdar hvors virkjunarkosts þegar þar að kemur.



Orkuver 6 í Svartsengi

Fráveita og niðurdæling

- Leit að hentugra framtíðar niðurdælingarsvæði fyrir nýtinguna í Svartsengi nú þegar hafinn.
- Núverandi affallsögn til sjávar við Arfadalsvík verður nýtt.

Uppbygging á iðnaðarsvæði

- Áherslur Grindavíkurbæjar

Varmageta fyrir heitavatnsframleiðslu

Ferskvatnsvinnslan

Kjörstærð afleiningar og tengin við flutningskerfið

Hljóðvist

Losun brennisteinsvetnis

Aukinn nýting jarðhitavökva

- Gera má ráð fyrir að hver boruð vinnsluhola gefi um 5 MW til 8 MW - um 10 holur fyrir 50 MW einingu
- Boraðar frá núverandi teigum, stækkuðum og frá nýjum teigum

Auðlindagarður – Fjölnýting á auðlindastraumum



SVA Endurnýjun og stækkun

OV7

- Frumhönnun í gangi
- Matsskyldufyrirspurn lokið
- Deiliskipulagsheimild fengin
- Breyta nýtingarleyfi
- Breyta virkjunarleyfi
- Bætt nýting: Úr 14,4 MW í ~24 MW
- Tímaás 2020-2024

OV8 – R4 í umfjöllun

- Taka stærra skref (< nýtingarmörk)
- 30 MW eða ný nota REY3 aflvél (50 MW)
- Rammaáætlun (Skilaboð frá R-4)

ELD 50 MW uppbygging – R2 (nýting)

- Valkostagreining með hagsmunaaðilum
- 6 valkostir til skoðunar
- Drög að matsáætlun hafin
- Tilraunaborun í undirbúningi

Lagafléttan

Lög nr. 106. 25. maí/2000 (eftir breytingar árið 2014):

- Samkvæmt 5. gr.:

Flokkur A í 1. viðauka. Ávallt háðar MÁU:

- >10 MW uppsett rafafl

Skv. gr. 13.01, viðauka 1. Breytingar eða viðbætur sem tilgreindar eru í flokki A þurfa að undirgangast fullt MÁU þegar breytingin eða viðbótin sjálf fer yfir þau viðmið sem flokkur A setur (þ.e. 10 MW_e eða meira)

Lög nr. 48, 16. maí/2011:

- Gr. 3. mgr.3: Verndar- og orkunýtingaráætlun tekur til landsvæða og virkjunarkosta sem verkefnisstjórn skv. 8. gr. hefur fjallað um og hafa uppsett rafafl 10 MW eða meira.

Hún tekur þó ekki til stækkunar á virkjun nema stækkunin feli í sér matsskyldar framkvæmdir samkvæmt ákvörðun Skipulagsstofnunar.

Niðurstaða: Skv. lögum nr. 106/2000 - Breytingar/stækkun á virkjun í rekstri sem fara yfir 10 MW eru alltaf matsskyldar skv. lögum um MÁU – þetta þýðir:

Stækkun virkjunar sem fer yfir 10 MW verður að fara gegnum ferli rammaáætlunar þó svo að viðkomandi landsvæði hafi þegar verið ráðstafað til uppbyggingar fyrir iðnað.

