

98. og 99. Kröfluvirkjun I stækkun og Kröfluvirkjun II¹

Jarðhitasvæðið

Jarðhitasvæðið í Kröflu er í gamalli öskju sem er næstum fyllt upp á barma af móbergi og hraunum, en klofin í tvo helminga af gjástykki með NNA-SSV-stefnu. Jarðhiti og jarðhitamerki eru á beltum sem liggur þvert þar á, í öskjunni miðri frá Hrafninnuhrygg í austri og vestur í Krókóttuvötn. Hverir eru aðeins í eystri helmingi öskjunnar og gjástykkinnu. Sprengigíggar og miklar leirmyndanir frá nútíma (Hvannstóð og Krókóttuvötn) vitna um öfluga hveravirkni vestast í öskjunni, þótt nú sé kalt. Helsta einkenni jarðhitasvæðisins í Kröflu eru sprengigígarnir, bæði sakir stærðar (nokkur hundruð metrar að þvermáli) og hins hversu fagurlega lagaðir þeir eru og úrkastið auðrekjanlegt, og er þá átt við þá yngstu, Hvannstóð og gígana kringum Víti. Auk þeirra koma fyrir hreinir gufusprengigíggar, en miklu minni. Eins og á öðrum háhitasvæðum er á Kröflusvæðinu aðallega að finna leir- og gufuhveri, en þar er einnig töluvert um brennisteinspúfur, einkum sunnan í Kröflu. Víða sjást tengsl jarðhitavirkni við misgengissprungur, svo sem í Leirhnjúk, Vítismó (þar er kalt nú) og sunnan í Kröflu.

Heimild: Kristján Sæmundsson

Tveir kostir á aukinni orkuvinnslu úr jarðhitasvæðinu við Kröflu koma til greina: Stækkun núverandi stöðvar, Kröfluvirkjun I, um 40 MWe í 100 MWe og ný virkjun, Kröfluvirkjun II, sem yrði um 90-135 MWe, eftir því hvort núverandi virkjun verður stækkuð eða öll orkuvinnslan verði í nýrri virkjun. Nýja virkjunin yrði staðsett á lóð norðan núverandi stöðvar, sbr. yfirlitsmynd (2. mynd). Í yfirlitsstöflunni er gengið út frá að fyrri leiðin verði fyrir valinu. Vinnslusvæði Kröfluvirkjunar í Kröfluhlíðum eru skilgreind á grundvelli borana og nefnd Suðurhlíðar, Hveragil og Leirbotnar. Flatarmál þessara þriggja undirsvæða er einungis um 2 km², samt er breytileikinn slíkur að hluti þess er ekki nýtanlegur vegna viðvarandi áhrifa kvikugasa.

Í 1. áfanga rammáætlunar voru skilgreind 3 möguleg vinnslusvæði, en þau voru auk núverandi vinnslusvæðis, svonefnt Vestursvæði og Leirhnjúkssvæði. Landsvirkjun hefur borað 3 rannsóknarholur á Vestursvæði, sem ekki stóðu undir væntingum, og hefur frestað frekari rannsóknum. Áætlað er að unnt sé að vinna háhita við Leirhnjúk með stefnuborun frá vinnslusvæðinu við Kröflu fyrir ofangreinda áfanga. Áætlað er að bora þurfi 25-30 nýjar holur vegna vinnslu Kröflu II. Flestar yrðu boraðar frá borteigum sem þegar eru fyrir hendi (sjá myndir 1 og 2), en þá þarf að stækka til að hver um sig geti tekið við 4-6 borholum. Auk þeirra sem fyrir eru, er gert ráð fyrir 3-4 nýjum borteigum vegna rannsóknar- og vinnsluborana. Þetta er óveruleg stækkun núverandi borsvæða. Ekki liggja fyrir endanlegar tillögur um staðsetningu og fyrirkomulag einstakra mannvirkja á byggingalóðinni.

Kennistærðir

| | I (stækkun)* | II* |
|------------------------------|--------------|-----------------------|
| Afl og orka | | |
| Stærð háhitasvæðis | | 45-50 km ² |
| Uppsett afl 1. áfangi | 40 MWe | 45 MWe |
| 2. áfangi | | 90 MWe |
| Orkugeta alls | 320 GWh/ári | 1.100 GWh/ári |
| Borholur | | |
| Fyrirhugaðar rannsóknarholur | | 3 borsvæði |
| Fyrirhugaðar vinnsluholur | | 25-30 |
| Afl til reiðu | ~40 MWe | |

¹ Landsvirkjun Power, 2009. *Virkjunarkostir á háhitasvæðum við Mývatn, Gjástykki og Þeistareyki*. Skýrsla LV-2009/041. Apríl 2009.

Hagkvæmniflokkur 2 1-2**.
Orkugeta alls: ~320 GWh/ári ~1.110 GWh/ári

*Verkhönnun Kröflu I er lokið en unnið er að verkhönnun Kröflu II.

**Fyrri áfangi 45 MWe er í hagkvæmniflokki 2 og seinni áfangi 90 MWe í 1. Báðir saman falla í hagkvæmniflokk 2.

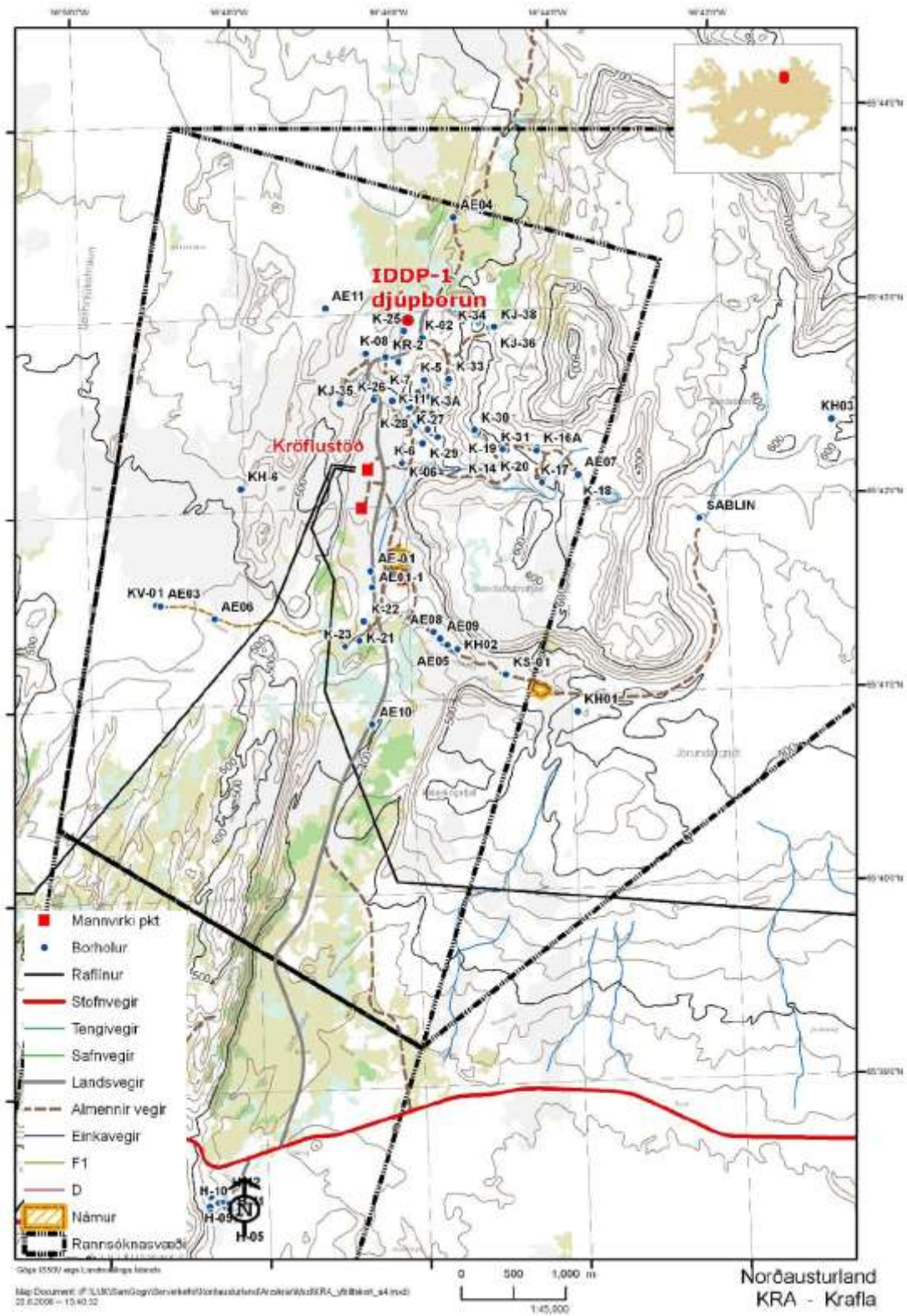
Í upphafi var öllu affallsvatni fargað á yfirborði, en eftir úttekt á aðstæðum (Halldór Ármannsson og Ásgrímur Guðmundsson 2003) hófst niðurdæling sem smám saman hefur verið aukin.

Kort og skýringarmyndir:

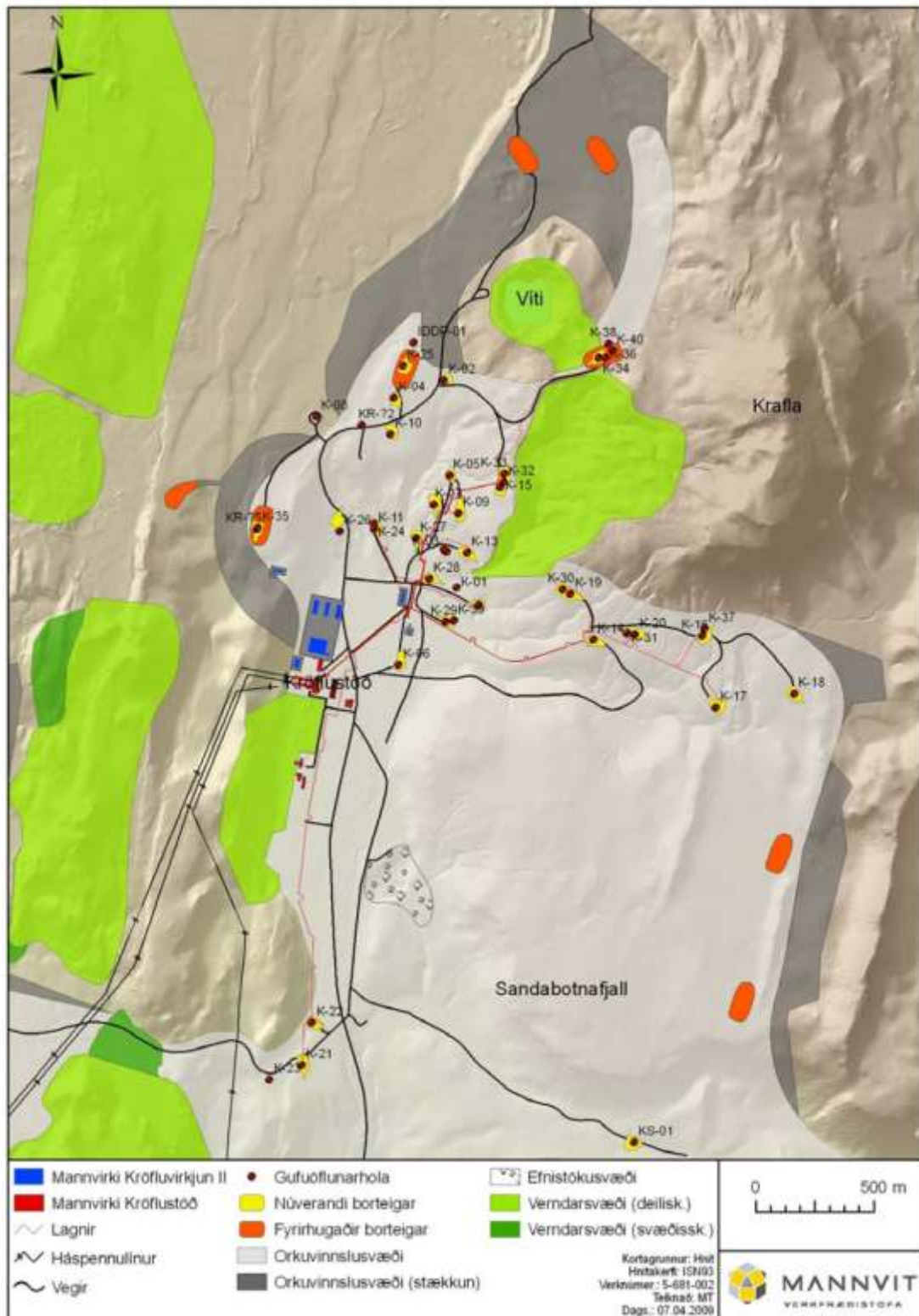
Mynd 1 sýnir staðsetningu Kröflustöðvar og háspennulína frá henni. Staðsetningu borhola sem flestar þjóna núverandi 60 MWe virkjun og mögulegri stækkun hennar og djúpborunarholu.

Mynd 2 sýnir fyrirhugað stöðvarhús Kröfluvirkjunar II og núverandi og fyrrverandi borsvæði

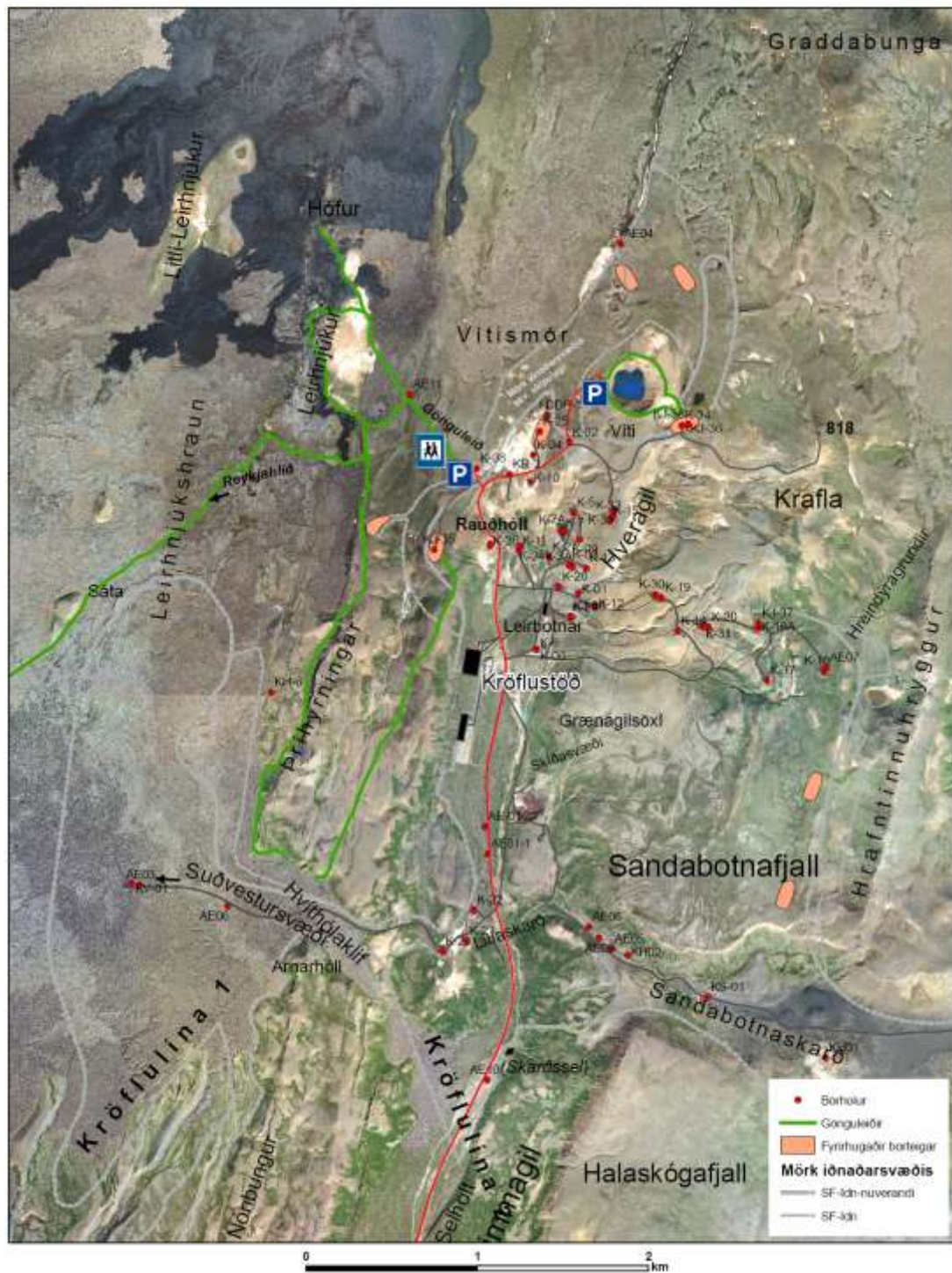
Myndir 3 og 4 sýna útlínur háhitasvæðisins og helstu ummerki háhita á yfirborði.



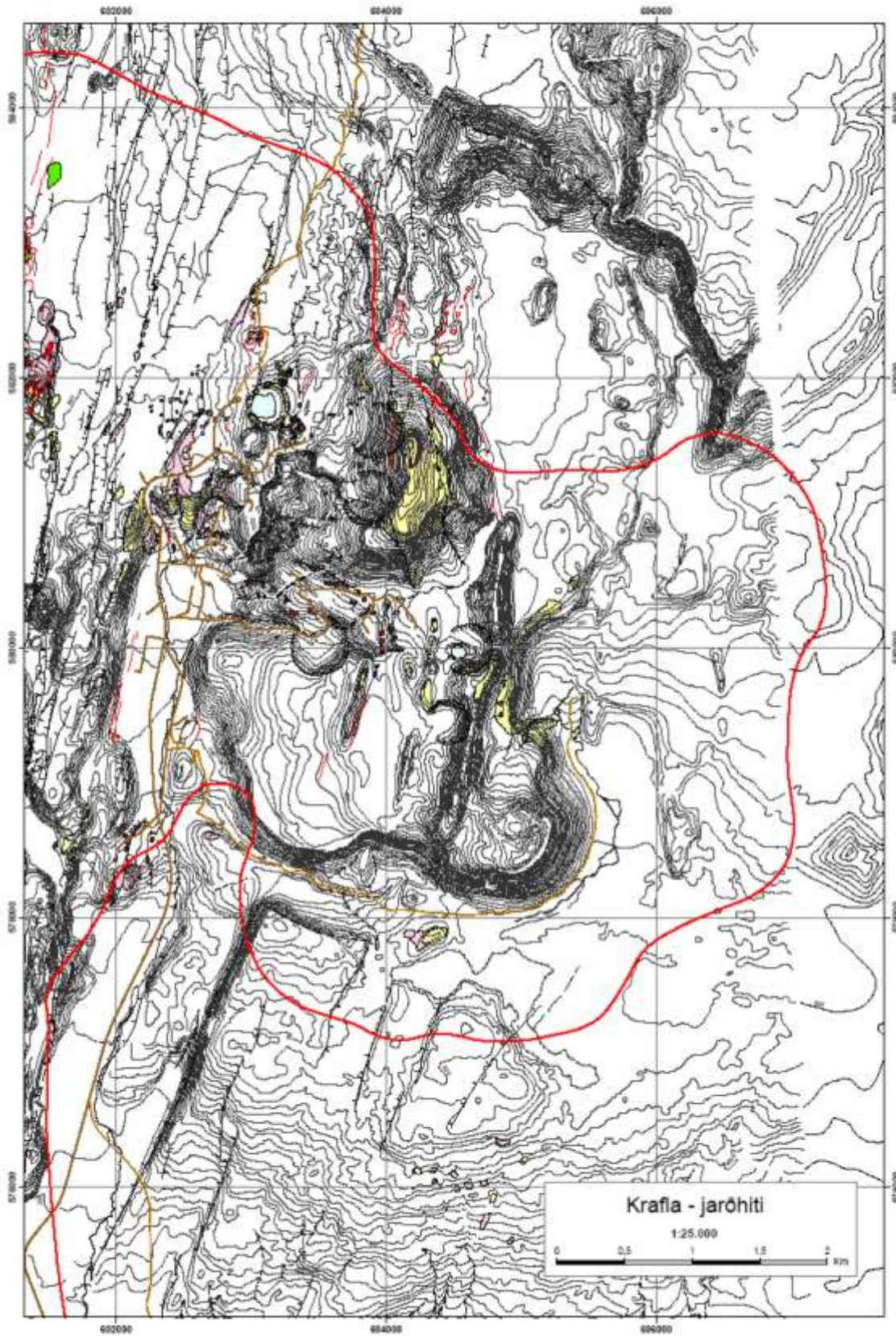
Mynd 1



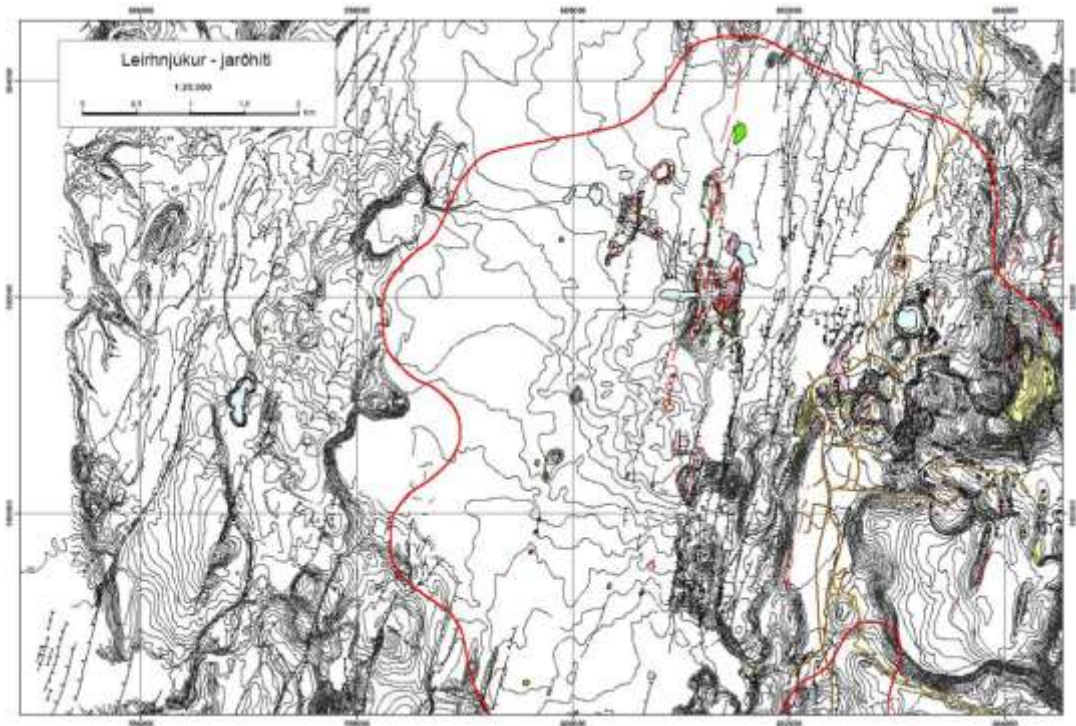
Mynd 2. Fyrirhugað athafnasvæði Kröfluvirkjunar II. Gömul borplön verða stækkuð til að taka við fleiri borholum, sem verða stefnuboraðar. Möguleg ný borsvæði eru sýnd sem appelsínugular sporöskjur.



Mynd 2a Göngustígar



Mynd 3



Mynd 4