

KRAFLA

Dreifing efna í grunnvatni við grunnförgun skiljuvatns

Unnið fyrir Landsvirkjun Power

KRAFLA

Dreifing efna í grunnvatni við grunnförgun skiljuvatns

Unnið fyrir Landsvirkjun Power

09.11
Desember 2009

Skýrsla nr: 09.11	Útgefið: Desember 2009	Fjöldi síðna: 86	Dreifing: Opin <input checked="" type="checkbox"/> Lokuð <input type="checkbox"/>
Heiti skýrslu: KRAFLA Dreifing efna í grunnvatni við grunnförgun skiljuvatns			
Höfundar: Eric M. Myer			
Verkefnisstjóri: Snorri Páll Kjara			
Útdráttur: <p>Grunnvatnslíkan af vatnasviði Jökulsár á Fjöllum, Skjálfafljóts og aðrennslissvæðis Laxár er að stofni til frá árinu 1993 (Vatnaskil, 1993a, 1993b og 1995). Það nær allt frá Dyngjujökli í suðri og norður í Skjálfafljóti og Öxarfjörð. Á árinu 1999 var unnið að frekari þróun líkansins varðandi aðrennslissvæði Mývatns (Vatnaskil, 1999) og 2001 var líkanið endurskoðað vegna vinnu fyrir Auðlindadeild Orkustofnunar á vatnasvæði Skjálfafljóts (Orkustofnun, 2001).</p> <p>Vegna athugunar Landsvirkjunar og Þeistareykja ehf. á nýtingu jarðvarma úr Bjarnaflagi, Kröflusvæði, Þeistareykjum og Gjástykki var ákveðið að endurskoða áður nefnt grunnvatnslíkan í heild sinni, en þó með áherslu á svæðið í næsta nágrenni Mývatns og norðan vatnsins allt til Axarfjarðar. Í júlí 2007 kom út framvinduskýrsla (Vatnaskil, 2007) og síðan í júní 2008 lokaskýrsla (Vatnaskil, 2008) varðandi gerð grunnvatnslíkansins.</p> <p>Grunnvatnslíkanið sem nefnt var hér að ofan var notað til að kanna hver áhrif losun skiljuvatns fyrir fyrirhugaða 150 MW stækkun Kröfluvirkjunar hefur á grunnvatnsrennslu á svæðinu. Gert er ráð fyrir að grunnförgun skiljuvatns verði á nokkur hundruð metra dýpi.</p>			
Verkkaupi: Landsvirkjun Power		Tengiliður verkkaupa: Kristján Einarsson	
Samstarfsaðilar:			

EFNISYFIRLIT

SKRÁNINGARBLAÐ SKÝRSLNA.....	2
EFNISYFIRLIT	3
MYNDASKRÁ.....	4
TÖFLUSKRÁ.....	6
1. INNGANGUR	7
2. GRUNNVATNSLÍKAN.....	7
3. MÆLINGAR.....	7
3.1 Mælingar á grunnvatnshæð.....	8
3.2 Rennslis- og lindamælingar	8
3.3 Jarðfræði	8
4. RENNSLISLÍKAN	8
4.1 Yfirborðsrennislíkan	8
4.2 Grunnvatnslíkan	8
5. GRUNNFÖRGUN	9
HEIMILDASKRÁ.....	11
MYNDIR	12

MYNDASKRÁ

1.	Yfirlitsmynd.....	13
2.	Líkansvæði.....	14
3.	Yfirlitsmynd.....	15
4.	Mæld grunnvatnshæð í Egilshölu og á mælistað 1, 2, og KV	16
5.	Mæld grunnvatnshæð á mælistað LN, KL, HVG og HEL.....	17
6.	Mæld grunnvatnshæð á mælistað 3 og í borholum LUD01, LUD02 og LUD03 ..	18
7.	Mæld grunnvatnshæð í borholum LUD04, LUD05, LUD06 og LUD08.....	19
8.	Mæld grunnvatnshæð í borholu AB02, í Austaraselslindum, í Sandabotnalindum og í borholu KH03.....	20
9.	Mæld grunnvatnshæð í borholum AE03, AE04, AE05 og AE06.....	21
10.	Mæld grunnvatnshæð í borholum AE01-1, AE08, AE09 og KH01	22
11.	Mæld grunnvatnshæð í borholum KH02, GR01, GR02 og GR03.....	23
12.	Staðsetning linda.....	24
13.	Áætlað grunnvatnsrennsli í Mývatn.....	25
14.	Mælt viðnám á 500 m y.s.	26
15.	Mælt viðnám á 400 m y.s.	27
16.	Mælt viðnám á 300 m y.s.	28
17.	Mælt viðnám á 200 m y.s.	29
18.	Mælt viðnám á 100 m y.s.	30
19.	Mælt viðnám á 0 m y.s.	31
20.	Mælt viðnám á -100 m y.s.....	32
21.	Mælt viðnám á -200 m y.s.	33
22.	Mælt viðnám á -300 m y.s.	34
23.	Mælt viðnám á -400 m y.s.	35
24.	Mælt viðnám á -500 m y.s.	36
25.	Staðsetning þversniðs.....	37
26.	Þversnið A-A'	38
27.	Jarðhitakerfi.....	39
28.	Lekt í lagi 1	40
29.	Lekt í lagi 2.....	41
30.	Lekt í lagi 3.....	42
31.	Lekt í lagi 4.....	43
32.	Lekt í lagi 5.....	44
33.	Lekt í lagi 6.....	45
34.	Lekt í lagi 7.....	46
35.	Lekt í lagi 8.....	47
36.	Lekt í lagi 9.....	48
37.	Lekt í lagi 10.....	49
38.	Lekt í lagi 11	50
39.	Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í Egilshölu og á mælistað 1, 2 og KV	51
40.	Mæld og reiknuð grunnvatnshæð á mælistað LN, KL, HVG og HEL	52
41.	Mæld og reiknuð grunnvatnshæð á mælistað 3, borholum LUD01, LUD02 og LUD03	53
42.	Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholum LUD04, LUD05, LUD06 og LUD08	54
43.	Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu AB02, Austraselslindum (ASELIN), Sandbotnalindum (SABLIN) og í borholu KH03.....	55

44.	Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholum AE03, AE04, AE05 og AE06	56
45.	Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholum AE01-1, AE08, AE09 og KH01 ...	57
46.	Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholum KH02, GR01, GR02 og GR03	58
47.	Staðsetning förgunarstaða	59
48.	Tilfelli 1 – Niðurdæling í AE-10 (280 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 5 (100-200 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni.....	60
49.	Tilfelli 1 – Niðurdæling í AE-10 (280 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 4 (200-300 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni.....	61
50.	Tilfelli 1 – Niðurdæling í AE-10 (280 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 3 (300-400 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni	62
51.	Tilfelli 2 – Niðurdæling í AE-10 (350 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 5 (100-200 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni.....	63
52.	Tilfelli 2 – Niðurdæling í AE-10 (350 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 4 (200-300 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni	64
53.	Tilfelli 2 – Niðurdæling í AE-10 (350 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 3 (300-400 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni	65
54.	Tilfelli 3 – Niðurdæling við Námur (280 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 5 (100-200 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni	66
55.	Tilfelli 3 – Niðurdæling við Námur (280 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 4 (200-300 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni	67
56.	Tilfelli 3 – Niðurdæling við Námur (280 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 3 (300-400 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni.....	68
57.	Tilfelli 3 – Niðurdæling við Námur (280 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 2 (400-500 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni.....	69
58.	Tilfelli 4 – Niðurdæling við Námur (350 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 5 (100-200 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni.....	70
59.	Tilfelli 4 – Niðurdæling við Námur (350 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 4 (200-300 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni.....	71
60.	Tilfelli 4 – Niðurdæling við Námur (350 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 3 (300-400 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni.....	72
61.	Tilfelli 4 – Niðurdæling við Námur (350 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 2 (400-500 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni.....	73
62.	Staðsetning þversniðs.....	74
63.	Tilfelli 1 – Niðurdæling í AE-10 (280 kg/s) – Reiknaður styrkur í þversniði í gegnum Kröflu sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni.....	75
64.	Tilfelli 2 – Niðurdæling í AE-10 (350 kg/s) – Reiknaður styrkur í þversniði í gegnum Kröflu sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni.....	76
65.	Tilfelli 3 – Niðurdæling við Námur (280 kg/s) – Reiknaður styrkur í þversniði í gegnum Kröflu sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni.....	77
66.	Tilfelli 4 – Niðurdæling við Námur (350 kg/s) – Reiknaður styrkur í þversniði í gegnum Kröflu sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni.....	78
67.	Tilfelli 5 – Niðurdæling við Námur (140 kg/s) og í AE-10 (140 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 5 (100-200 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni	79
68.	Tilfelli 5 – Niðurdæling við Námur (140 kg/s) og í AE-10 (140 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 4 (200-300 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni	80
69.	Tilfelli 5 – Niðurdæling við Námur (140 kg/s) og í AE-10 (140 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 3 (300-400 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni	81
70.	Tilfelli 5 – Niðurdæling við Námur (140 kg/s) og í AE-10 (140 kg/s) –	

	Reiknaður styrkur í lagi 2 (400-500 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni	82
71.	Tilfelli 6 – Niðurdæling við Námur (175 kg/s) og í AE-10 (175 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 5 (100-200 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni	83
72.	Tilfelli 6 – Niðurdæling við Námur (175 kg/s) og í AE-10 (175 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 4 (200-300 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni	84
73.	Tilfelli 6 – Niðurdæling við Námur (175 kg/s) og í AE-10 (175 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 3 (300-400 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni	85
74.	Tilfelli 6 – Niðurdæling við Námur (175 kg/s) og í AE-10 (175 kg/s) – Reiknaður styrkur í lagi 2 (400-500 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni	86

TÖFLUSKRÁ

1.	Mælt og reiknað rennsli.....	9
----	------------------------------	---

1. INNGANGUR

Grunnvatnslíkan af vatnasviði Jökulsár á Fjöllum, Skjálfafljóts og aðrennissvæði Laxár er að stofni til frá árinu 1993 (Vatnaskil, 1993a, 1993b og 1995). Það nær allt frá Dyngjujökli í suðri og norður í Skjálfafljóti og Öxarfjörð. Á árinu 1999 var unnið að frekari þróun líkansins varðandi aðrennissvæði Mývatns (Vatnaskil, 1999) og 2001 var líkanið endurskoðað vegna vinnu fyrir Auðlindadeild Orkustofnunar á vatnasvæði Skjálfafljóts (Orkustofnun, 2001a).

Vegna athugunar Landsvirkjunar og Þeistareykja ehf. á nýtingu jarðvarma úr Bjarnaflagi, Kröflusvæðinu, Þeistareykjum og Gjástykki var ákveðið að endurskoða áður nefnt grunnvatnslíkan í heild sinni, en þó með áherslu á svæðið í næsta nágrenni Mývatns og norðan vatnsins allt til Axarfjarðar. Í júlí 2007 kom út framvinduskýrsla (Vatnaskil, 2007) og í júní 2008 lokaskýrsla (Vatnaskil, 2008) varðandi gerð grunnvatnslíkansins.

Grunnvatnslíkanið sem nefnt var hér að ofan var notað til að kanna hver áhrif losun skiljuvatns fyrir fyrirhugaða 150 MW stækkun Kröfluvirkjunar hefur á grunnvatnsrennsli á svæðinu. Gert er ráð fyrir að grunnförgun skiljuvatns verði á nokkur hundruð metra dýpi.

2. GRUNNVATNSLÍKAN

Vegna fyrirhugaðrar 150 MW stækkunar Kröfluvirkjunar er ráðgert að skiljuvatni verði fargað með svonefndri grunnförgun á nokkur hundruð metra dýpi. Grunnvatnslíkanið sem hefur verið þróað í gegnum árin og sem nefnt var hér að ofan er tvívítt líkan sem tekur eingöngu tillit til efsta hluta grunnvatnskerfisins (efstu 100 metrar), en grunnförgun myndi veita skiljuvatninu niður á nokkur hundruð metra dýpi. Þess vegna var nauðsynlegt að uppfæra tvívíða líkanið og breyta því í þrívítt (fjöllaga) grunnvatnslíkan.

Þar sem skiljuvatninu verður fargað á nokkur hundruð metra dýpi var ákveðið að þrívíða grunnvatnslíkanið næði frá grunnvatnsyfirborði niður á 500 metra undir sjávarmáli. Líkaninu var skipt upp í 11 lög þar sem hvert lag var 100 metra þykkt. Eins og lýst er í grunnvatnslíkaninu (Vatnaskil, 2008) þá skipta sprungusveimar hjá Þeistareykjum og Gjástykki á milli sín grunnvatnsstraumum og gera má ráð fyrir litlu streymi þvert á þessa sprungusveima. Mynd 1 sýnir nýjan jaðar líkansins sem er breyttur frá tvívíða líkaninu, en nú liggur hann rétt utan við Gjástykkissprungusveiminn. Mynd 2 sýnir staðsetningu líkansvæðisins og jaðar þess með hliðsjón af sprungusveimunum.

3. MÆLINGAR

Við gerð grunnvatnslíkansins var stuðst við mælingar á grunnvatnshæð, vatnshæð í vötnum og lindum, rennsli í ám og lindum, mælingar á hita og úrkomu auk jarðfræðiathugana og jarðfræðikorta. Öllum mælingum eru gerð ítarleg skil í ofangreindri skýrslu frá júní 2008 (Vatnaskil, 2008). Hér á eftir verður gerð grein fyrir þeim mælingum sem notaðar voru við kvörðun 11-laga líkansins.

3.1 Mælingar á grunnvatnshæð

Staðsetning mæliholna sem voru notaðar í líkaninu er sýnd á mynd 3. Vatnsborðsmælingar voru fengnar hjá Landsvirkjun og eru sýndar á myndum 4-11.

3.2 Rennlis- og lindamælingar

Staðsetning linda er sýnd á mynd 12. Áætlað lindarennisli er fengið hjá Íslenskum Orkurannsóknnum (Þórólfur H. Hafstað, 1989) og Landsvirkjun (Landsvirkjun, 2007) og er það rennisli sýnt á myndinni.

Áætlað grunnvatnsrennisli í Mývatn er sýnt á mynd 13. Áætlað rennisli inn í Ytriflóa er 11 m³/s og 17 m³/s inn í Syðriflóa.

3.3 Jarðfræði

Jarðfræðigögn sem notuð voru við gerð tvívíða grunnvatnslíkansins er lýst í fyrrnefndri skýrslu (Vatnaskil 2008). Við gerð 11 laga grunnvatnslíkansins var stuðst við viðnámsmælingar Orkustofnunar og ÍSOR í Kröflu (Orkustofnun, 2001b), á Námafjallssvæði (Orkustofnun, 2002) og á Þeistareykjum og í Gjástykki (ÍSOR, 2006). Svokölluð TEM-aðferð var notuð við mælingarnar. TEM-mælingarnar á háhitasvæðum sýna yfirleitt lágviðnámskápu sem umlykur háviðnámskjarna. Mælingarnar voru gerðar með 100 metra millibili frá 500 metrum yfir sjó niður að 500 metrum undir sjávarmáli. Myndir 14-24 sýna niðurstöður TEM-mælinganna.

4. RENNSLISLÍKAN

Hér á eftir verður gerð grein fyrir þeim reiknilíkönunum sem líkja eftir rennisli á svæðinu. Í fyrsta lagi var notað yfirborðslíkan til að líkja eftir ferli úrkomu til vatnsfalla og grunnvatns. Í öðru lagi var notað grunnvatnslíkan sem tekur við írennisli frá yfirborðslíkani og reiknar grunnvatnsstreymi.

4.1 Yfirborðsrennislíkan

Yfirborðsrennislíkan er svokallað veður-rennislíkan. Veðurgögn sem notuð voru í líkaninu eru sólarhringsmeðalhiti og heildardagsúrcoma. Vatnasviðinu var skipt upp í 237 hlutsvæði og á hverju hlutsvæði reiknar líkanið síðan úrkomu, hita, uppgufun, snjósöfnun, snjóbráð, írennisli til grunnvatns, yfirborðsrennisli og millirennisli. Yfirborðsrennislíkaninu er gerð ítarleg skil í skýrslu frá júní 2008 (Vatnaskil, 2008).

4.2 Grunnvatnslíkan

Stíllt var upp 11-laga grunnvatnslíkani af svæðinu eins og fram kom í kafla 2. Írennisli til grunnvatns var reiknað með yfirborðsrennislíkaninu, sem lýst var hér á undan. Rennisli í gegnum jaðarinn var reiknað út frá tvívíða líkaninu. Mynd 25 sýnir staðsetningu þversniðs sem sýnt er á mynd 26. Þversniðin sýna lagaskiptingu í líkaninu. Eins og fram kom í kafla 2 er hvert lag 100 metra þykkt. Yfirborð líkansins er meðal grunnvatnsborð sem var reiknað út frá tvívíða grunnvatnslíkaninu. Mynd 26 sýnir að lög 1-6 eru ekki til á öllu svæðinu og fer það eftir stöðu

grunnvatnsborðs. Þannig finnst lag 1 í Gæsafjöllum en ekki í Kelduhverfi. Lög 7-11 eru hins vegar alls staðar til. Öll jarðfræðigögn úr tvívíða líkaninu voru færð yfir í 11-laga líkanið og sett inn í efsta lagið á hverjum stað (lög 1-6).

TEM-mælingarnar voru síðan notaðar til að breyta leiðnigildum á stöðum þar sem lagið er ekki efsta lag. Yfirleitt minnkar bergleiðni með dýpi og var gert ráð fyrir að bergleiðni minnki inn að jarðhitakerfinu vegna ummyndunar. Mynd 27 sýnir lágviðnámskápu og háviðnámskjarna í þversniði A-A', en þau skilgreina jarðhitasvæðið. Í lágviðnámskápunni er viðnám lágt vegna hás hita en í háviðnámskjarnanum eykst viðnám aftur þrátt fyrir háan hita vegna ummyndunar.

Við kvörðun líkansins er leiðnigildum í grunnvatnslíkani breytt til að fella reikninga að mældri grunnvatnshæð. Leiðnigildi sem gáfu bestu niðurstöður eru sýnd á myndum 28-38. Hæstu leiðnigildin eru þar sem grunnvatn rennur um nútímahraun og lægsta leiðnin er inni í jarðhitakerfinu.

Myndir 39-46 sýna samanburð á mældri og reiknaðri grunnvatnshæð í borholum. Samanburðurinn er mjög svipaður og úr tvívíða grunnvatnslíkaninu. Tafla 1 sýnir samanburð á mældu og reiknuðu rennsli í lindum og rennsli til Mývatns. Útreiknað lindarennslí fellur nokkuð vel að mælingum ef tekið er tillit til að eingöngu hluti gagnanna eru raunverulegar mælingar heldur byggt á áætluðu rennsli, oft út frá sjónmati.

Tafla 1. Mælt og reiknað rennsli.

	Rennsli, m ³ /s	
	Mælt	Reiknað
Rennsli í lindum í Kelduhverfi	23/24	21
Grunnvatnsrennsli í Ytraflóa	11	9
Grunnvatnsrennsli í Syðraflóa	17	16

5. GRUNNFÖRGUN

Grunnvatnslíkanið sem lýst var hér að ofan var notað til að kanna áhrif grunnförgunar skiljuvatns, sem fellur til vegna fyrirhugaðrar stækkunar Kröfluvirkjunar, á grunnvatn á svæðinu. Grunnförgun skiljuvatns var reiknuð fyrir tvo förgunarstaði, við Námur og í holu AE-10, og eru staðirnir sýndir á mynd 47 ásamt borholum í næstu nágrenni. Á hvorum förgunarstað voru tvö tilfelli skoðuð, annars vegar 280 kg/s og 350 kg/s hins vegar. Skiljuvatninu var dælt niður á 300 metrar dýpi, sem tilheyrir lagi 5 í líkaninu.

Hlutfallslegur styrkur efna frá skiljuvatni í grunnvatni er sýndur á myndum 48-61. Myndir 48-50 sýna niðurstöður fyrir Tilfelli 1 (niðurdæling í AE-10, 280 kg/s). Mynd 48 sýnir hlutfallslegan styrk í lagi 5 (100-200 m y.s.), laginu sem skiljuvatninu var dælt í. Myndin sýnir að skiljuvatnið fer beint til suðurs, en beygir síðan til vesturs í áttina að Mývatni. Mynd 49 sýnir hlutfallslega styrk í lagi 4 (200-300 m y.s.). Dreifing skiljuvatns er mjög áþekkt nema að styrkur teygir sig lengra í átt að Mývatni. Mynd 50 sýnir hlutfallslegan styrk í lagi 3 (300-400 m y.s.). Myndir 51-53 sýna niðurstöður fyrir Tilfelli 2 (niðurdæling í AE-10, 350 kg/s). Hlutfallslegur styrkur er aðeins hærri og dreifingin er meiri en í Tilfelli 1 vegna meiri niðurdælingar.

Myndir 54-57 sýna niðurstöður fyrir Tilfelli 3 (niðurdæling við Námur, 280 kg/s) og myndir 58-61 sýna niðurstöður fyrir Tilfelli 4 (niðurdæling við Námur, 350 kg/s). Dreifingin er svipuð og í Tilfellum 1 og 2 en skiljuvatnið nær ekki eins langt vegna þess að Námur eru norðar en AE-10 og nær 10% styrkur ekki lengur til Mývatns.

Myndir 63-66 sýna hlutfallslegan styrk efna í grunnvatni frá skiljuvatni fyrir Tilfelli 1-4 í þversniði sem sýnt er á mynd 62. Eins og sést á myndunum þá hefur grunnförgun áhrif alveg upp að grunnvatnsborði.

Auk þess var skoðað hvaða áhrif það hefði að skipta magni grunnfögunar, 280 kg/s og 350 kg/s jafnt á milli förgunastaðanna við Námur og AE-10. Myndir 67-70 sýna niðurstöður fyrir Tilfelli 5 (niðurdæling í AE-10, 140 kg/s, og við Námur, 140 kg/s) og myndir 71-74 sýna niðurstöður fyrir Tilfelli 6 (niðurdæling í AE-10, 175 kg/s, og við Námur, 175 kg/s). Myndirnar sýna að útreiknuð dreifing efna er mitt á milli þess sem fékkst við að farga öllu við Námur annars vegar og í AE-10 hins vegar.

HEIMILDASKRÁ

ÍSOR, 2006. **TEM-mælingar á Þeistareykjum og í Gjástykki 2004-2006.** ÍSOR2006/028.

Orkustofnun, 2001a. **Skjálfafljót. Rennslíkan.** OS2001/029.

Orkustofnun, 2001b. **Niðurstöður viðnámsmælinga í Kröflu.** OS2001/062.

Orkustofnun, 2002. **Námafjall. TEM-viðnámsmælingar 2001.** OS2002/057.

Verkfræðistofan Vatnaskil, 1993a. **Austurlandsvirkjun. Rennslíkan I.** Unnið fyrir Landsvirkjun. Febrúar 1993. 93.01.

Verkfræðistofan Vatnaskil, 1993b. **Austurlandsvirkjun. Rennslíkan II.** Unnið fyrir Landsvirkjun. Október 1993. 93.05.

Verkfræðistofan Vatnaskil, 1995. **Austurlandsvirkjun. Rennslíkan II. Jökulsá á Brú.** Unnið fyrir Landsvirkjun. Október 1995. 95.18.

Verkfræðistofan Vatnaskil, 1999. **Grunnvatnslíkan af vatnasviði Mývatns.** Unnið fyrir Landsvirkjun. Desember 1999. 99.10.

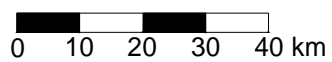
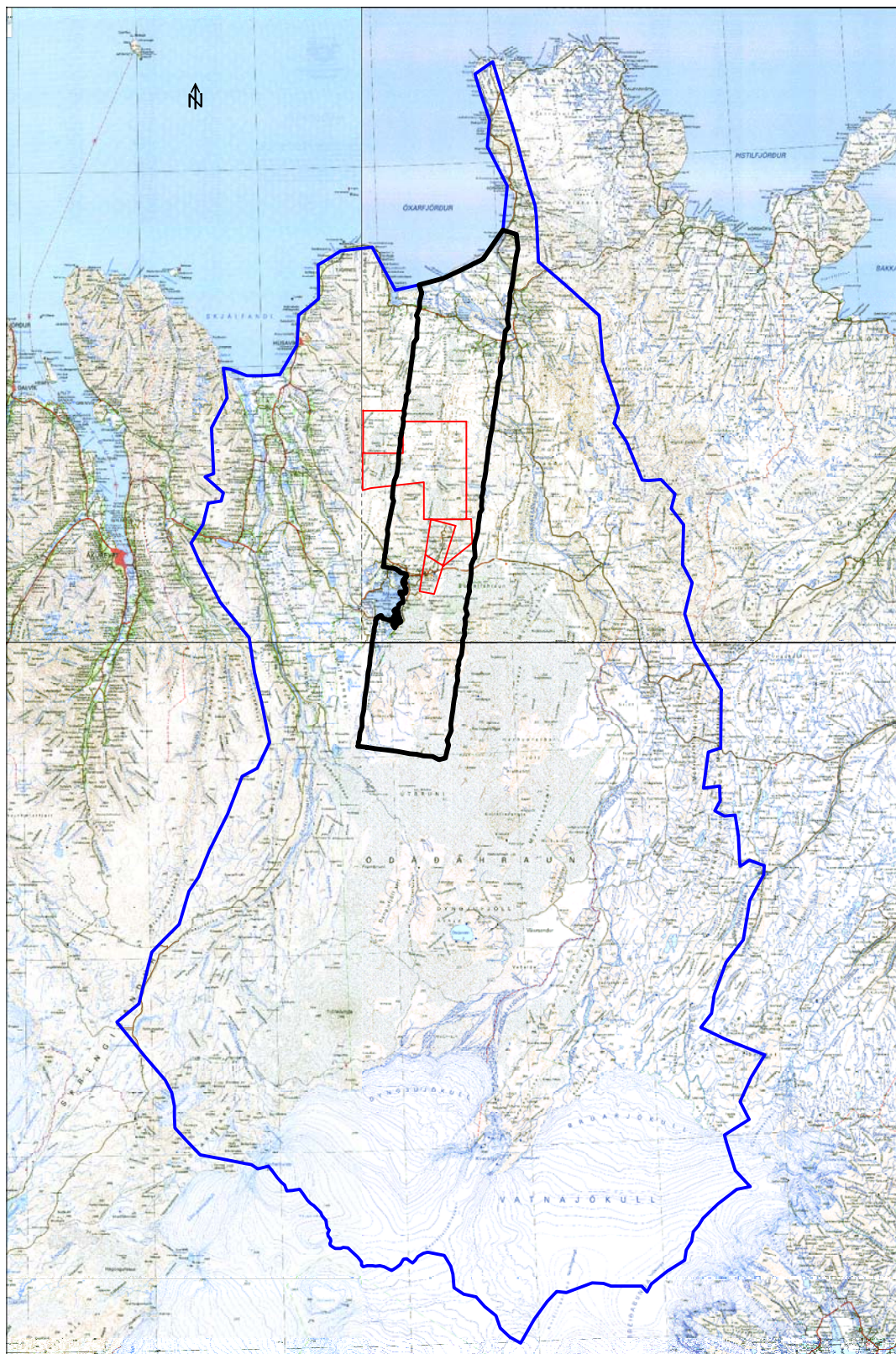
Verkfræðistofan Vatnaskil, 2007. **Norðausturland Framvinduskýrsla um gerð grunnvatnslíkans í gosbeltinu norðan við Kröflu.** Unnið fyrir Landsvirkjun. Júlí 2007. 07.18.




Verkfræðistofan Vatnaskil, 2008. **Norðausturland Lókaskýrsla um gerð grunnvatnslíkans í gosbeltinu norðan við Kröflu.** Unnið fyrir Landsvirkjun og Þeistareykir ehf. Júní 2008. 08.03.

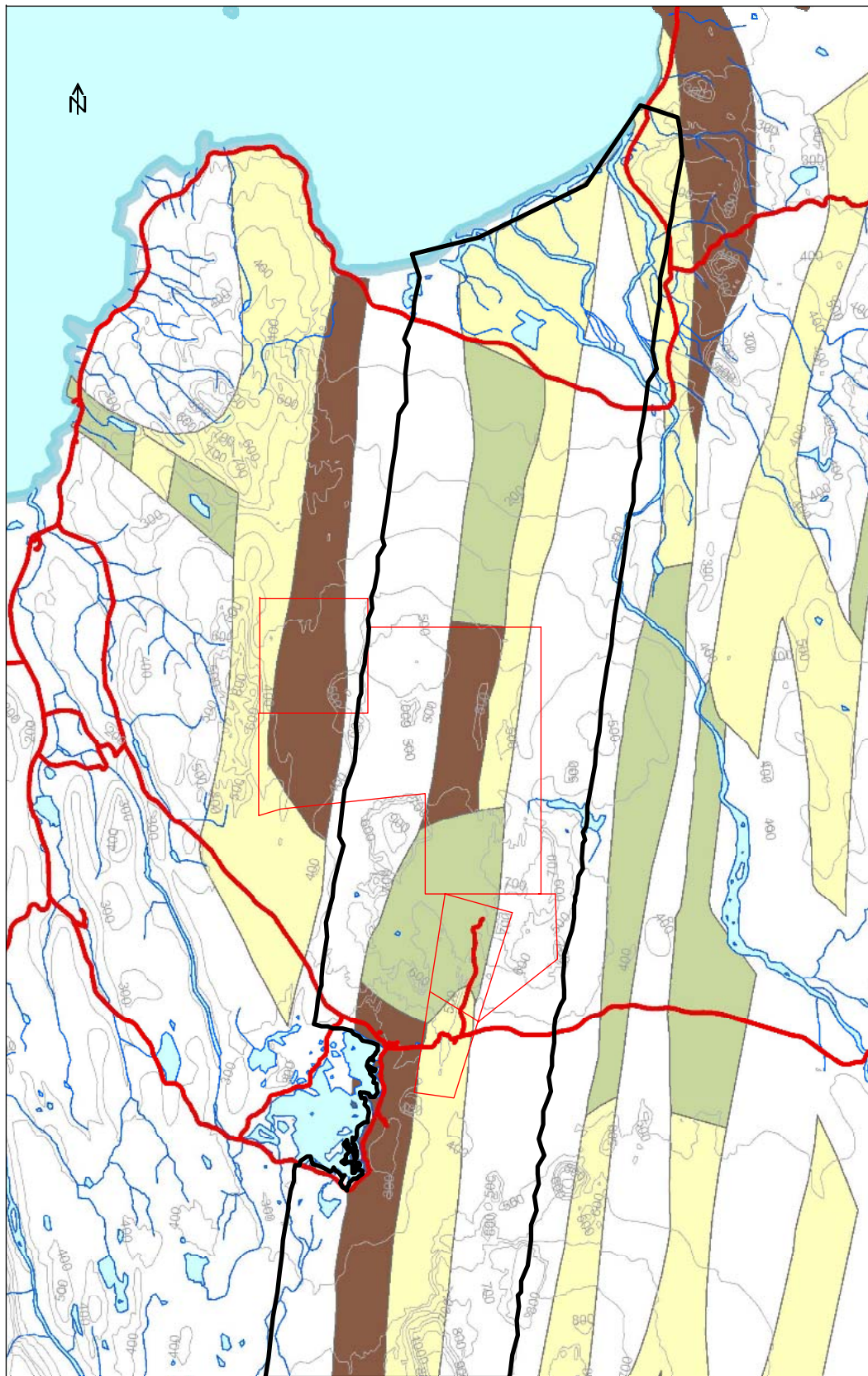
Þórólfur H. Hafstað, 1989. **Öxarfjörður. Grunnvatnsathuganir 1987 – 1988. Framlag til sérverkefnis í fiskeldi.** OS-89039/VOD-08B.

MYNDIR

Yfirlitsmynd



-  Líkansvæði grunnvatnslíkans
-  Líkansvæði vegna grunnförgunar
-  Rannsóknarsvæði



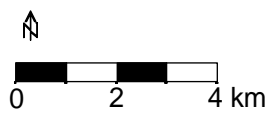
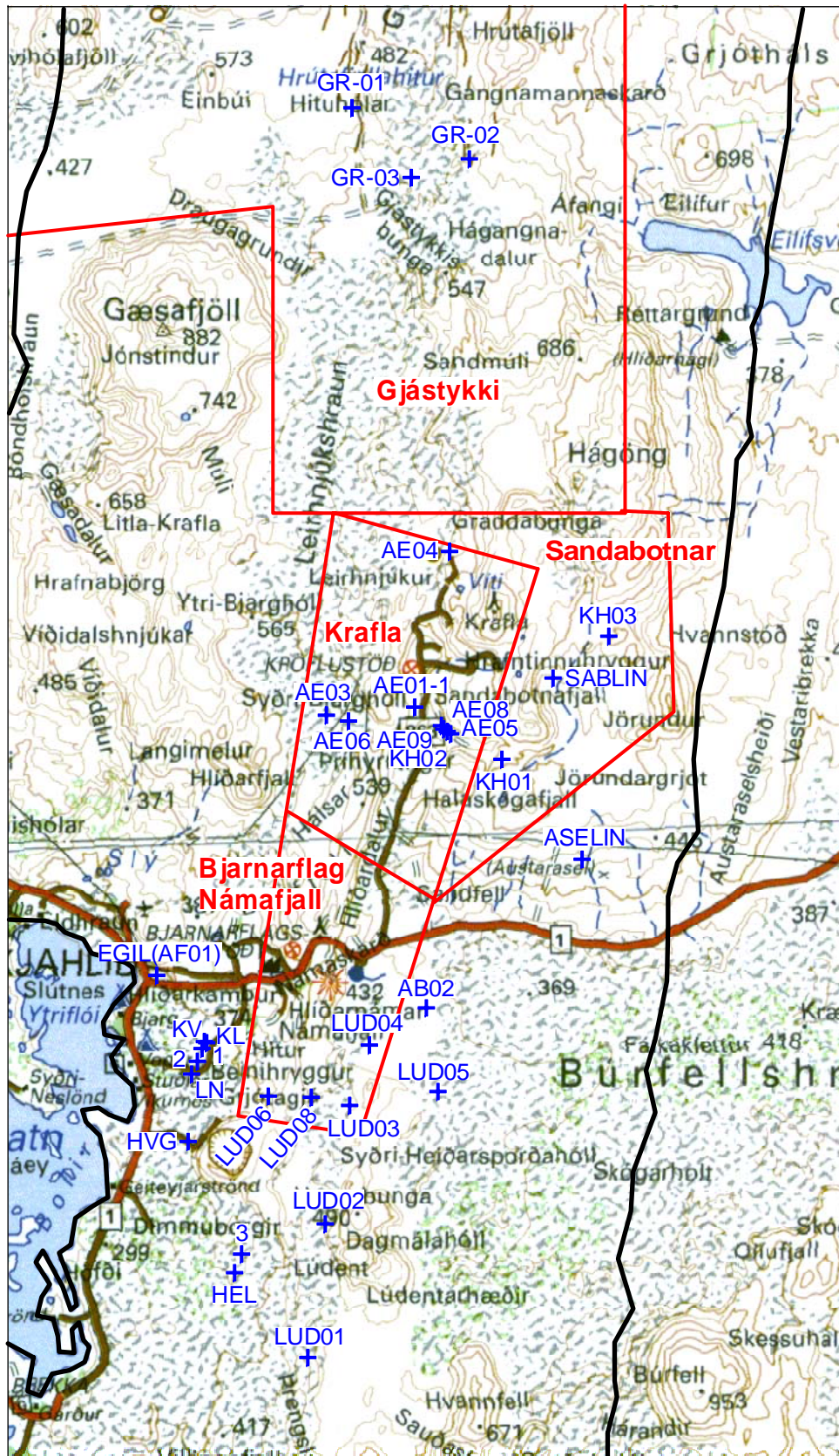
0 10 20 km

— Líkansvæði
— Rannsóknarsvæði

Misleitnistuðull

x 2
x 5
x 15

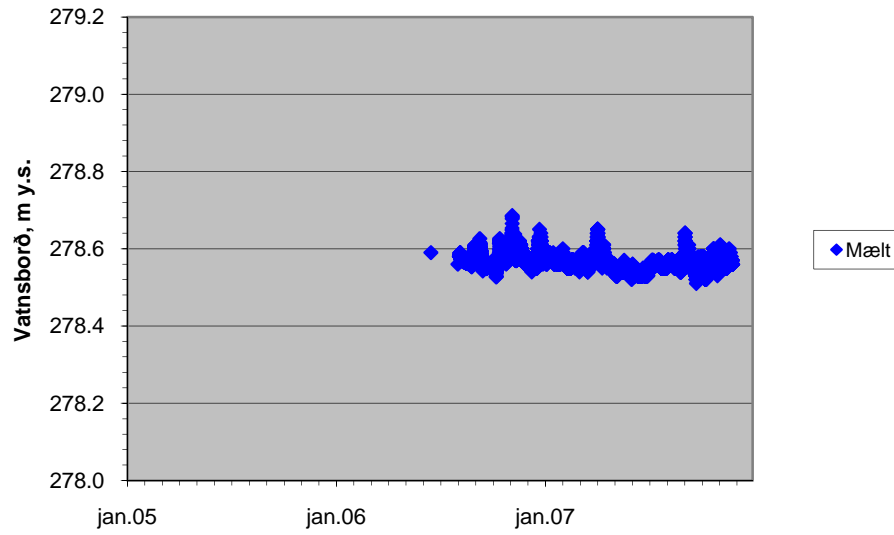
Yfirlitsmynd



- + Borholur
- Likansvæði
- Rannsóknarsvæði

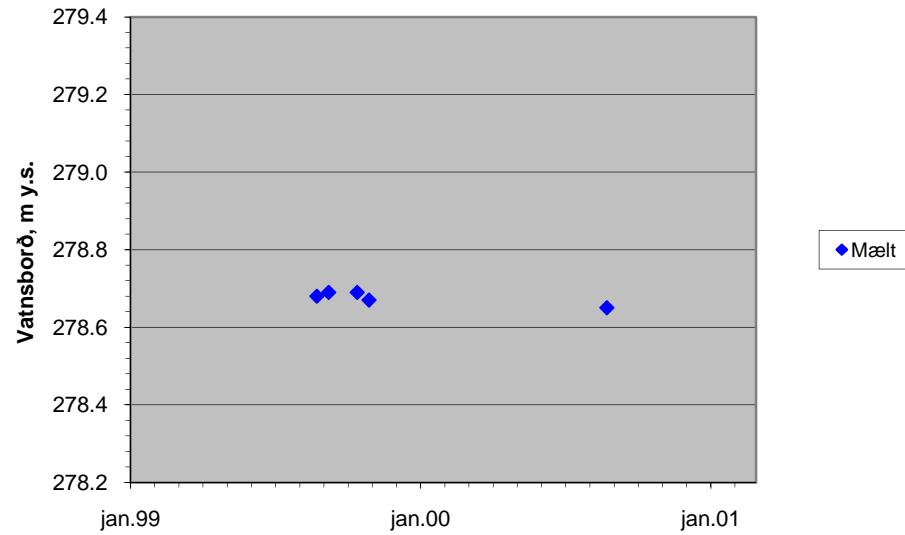
VATNASKIL

Mæld grunnvatnshæð í Egilsholu

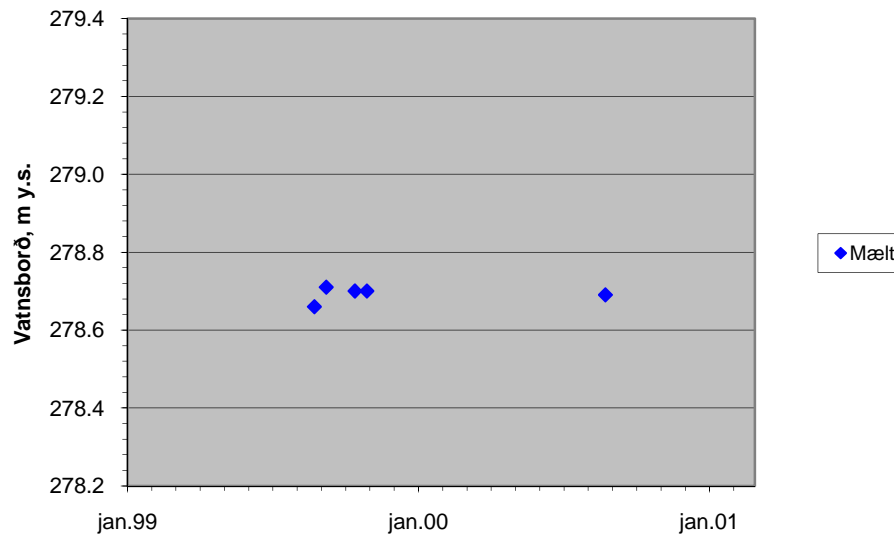


KRAFLA

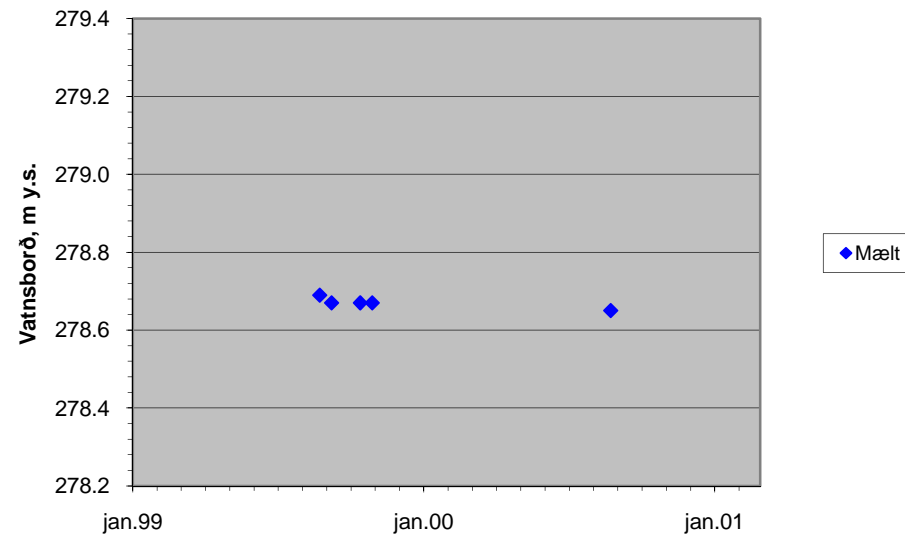
Mæld grunnvatnshæð á mælistað 1



Mæld grunnvatnshæð á mælistað 2

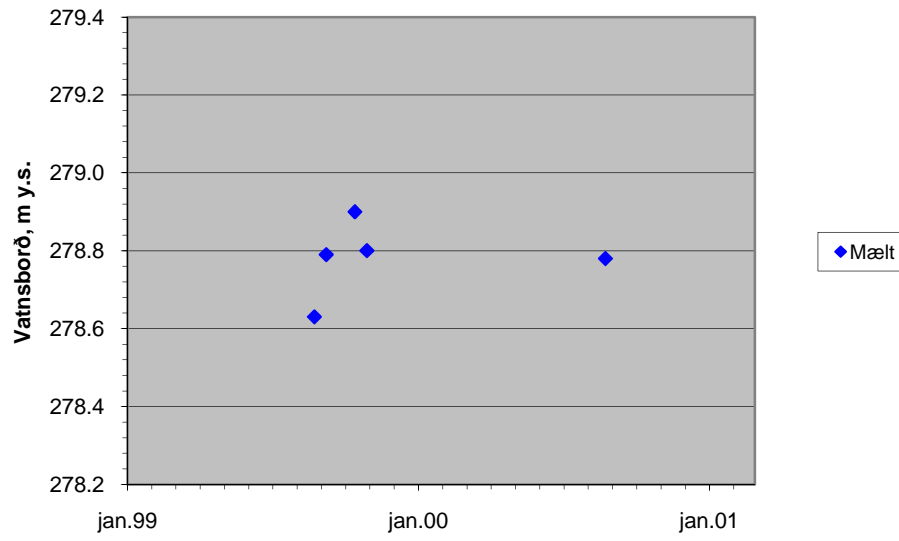


Mæld grunnvatnshæð á mælistað KV



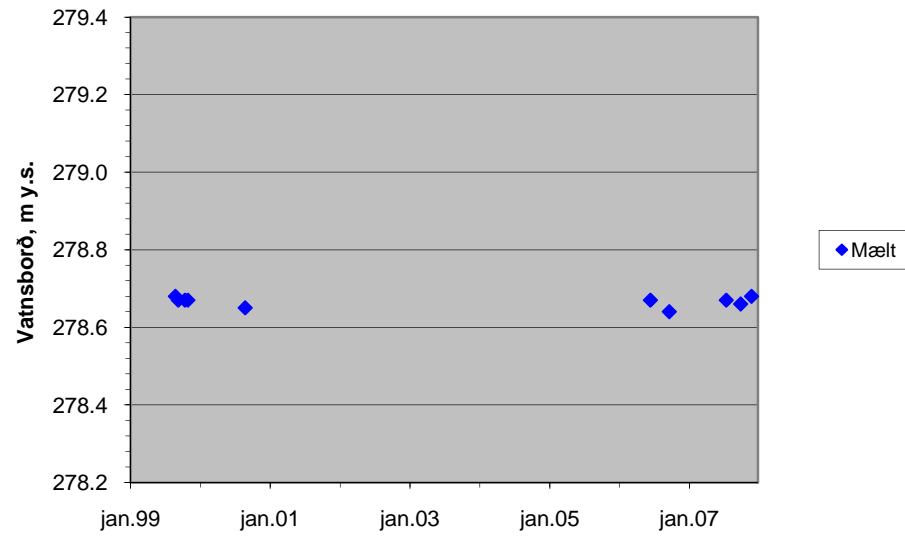
VATNASKIL

Mæld grunnvatnshæð á mælistað LN



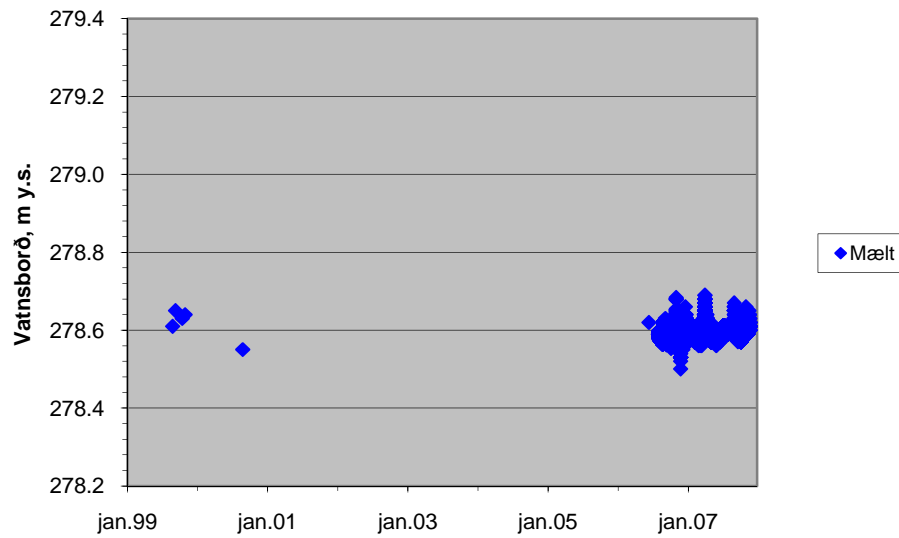
KRAFLA

Mæld grunnvatnshæð á mælistað KL

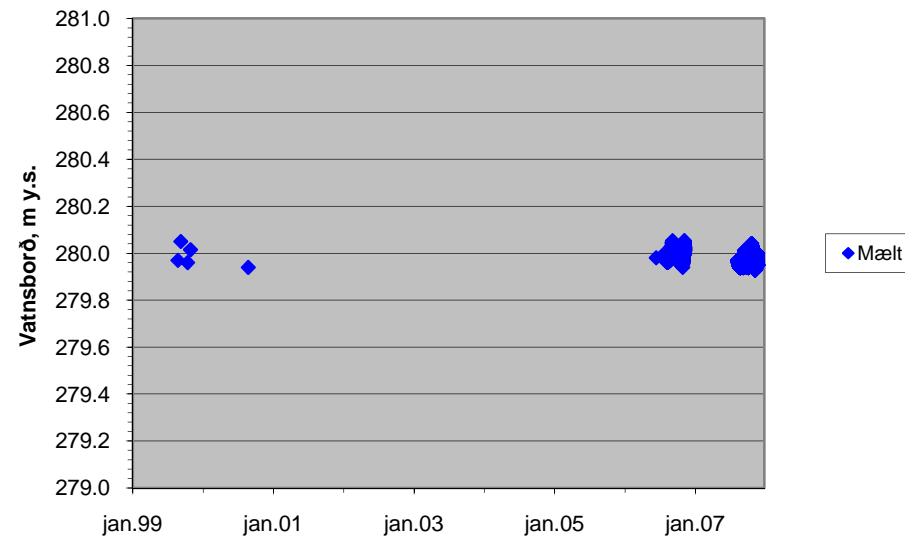


LANDSVIRKJUN

Mæld grunnvatnshæð á mælistað HVG

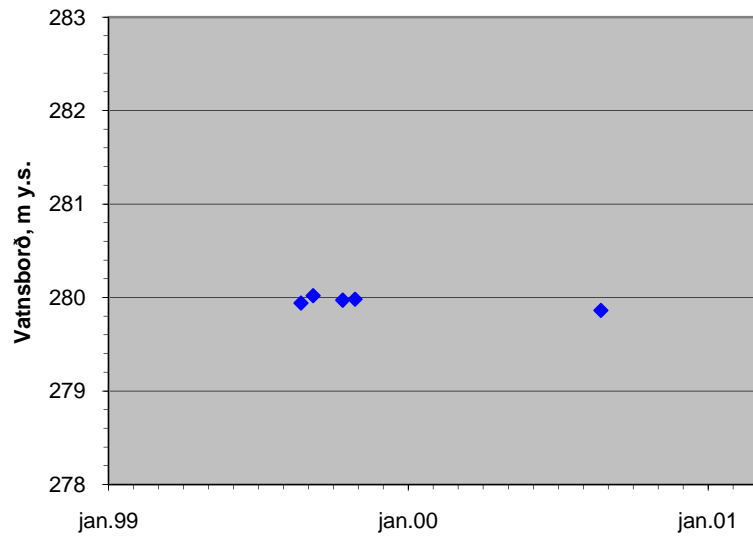


Mæld grunnvatnshæð á mælistað HEL



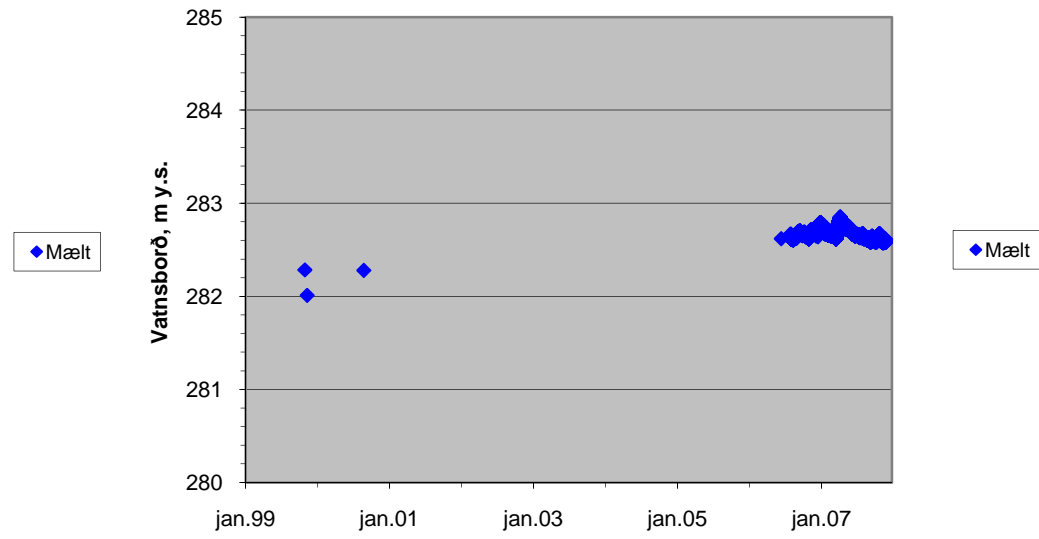
VATNASKIL

Mæld grunnvatnshæð á mælistað 3



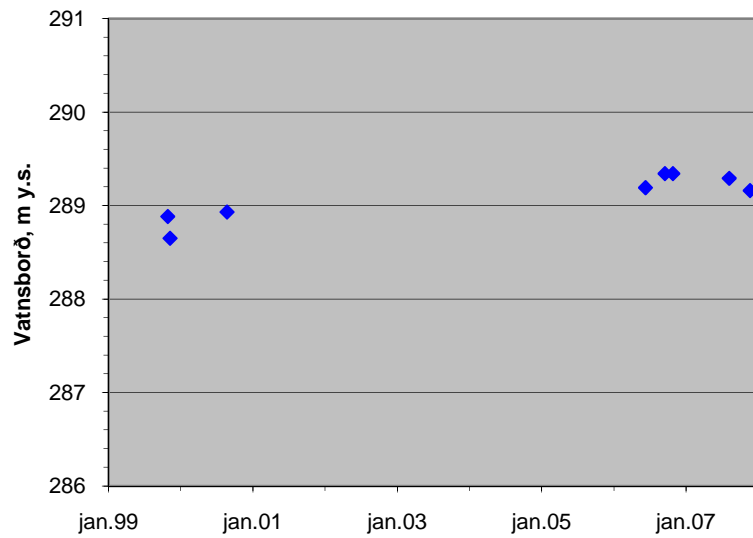
KRAFLA

Mæld grunnvatnshæð í borholu LUD01

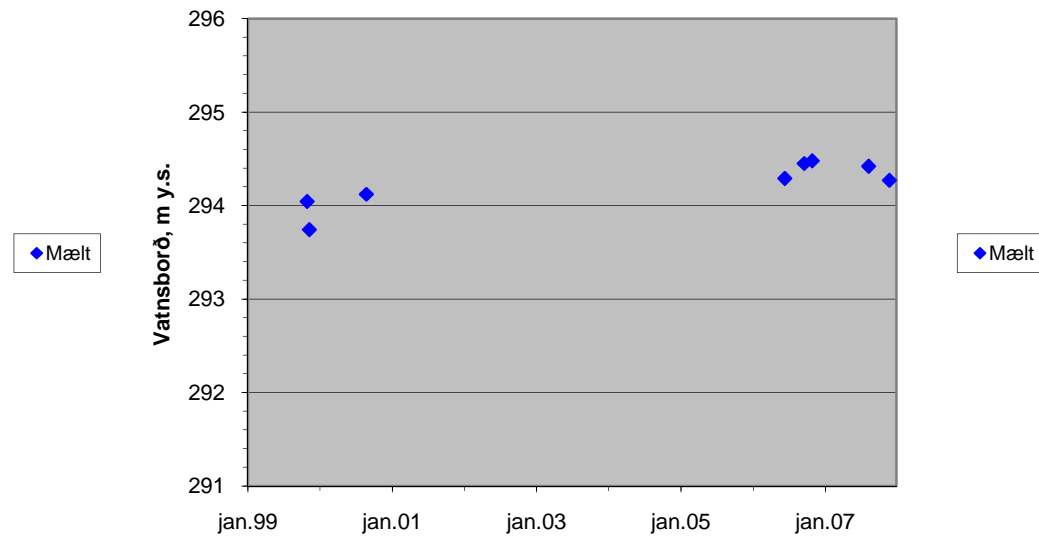


LANDSVIRKJUN

Mæld grunnvatnshæð í borholu LUD02

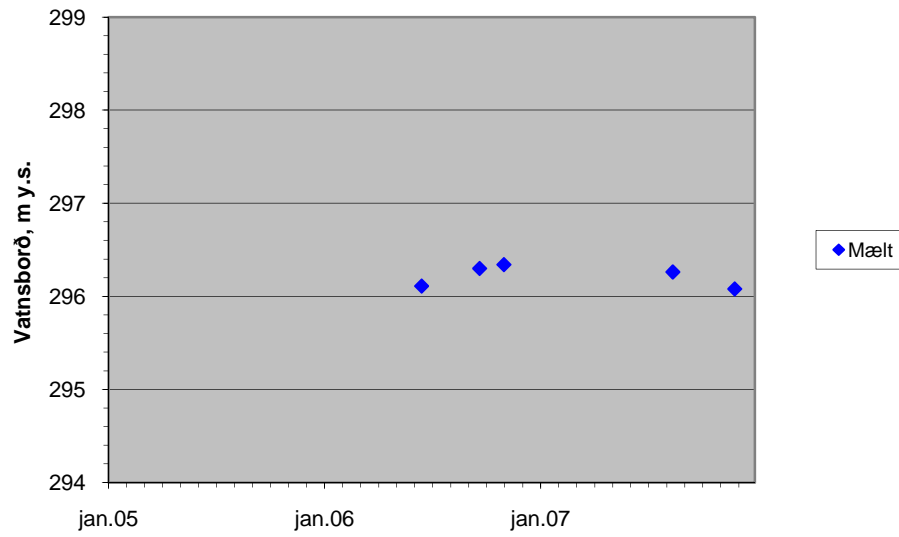


Mæld grunnvatnshæð í borholu LUD03



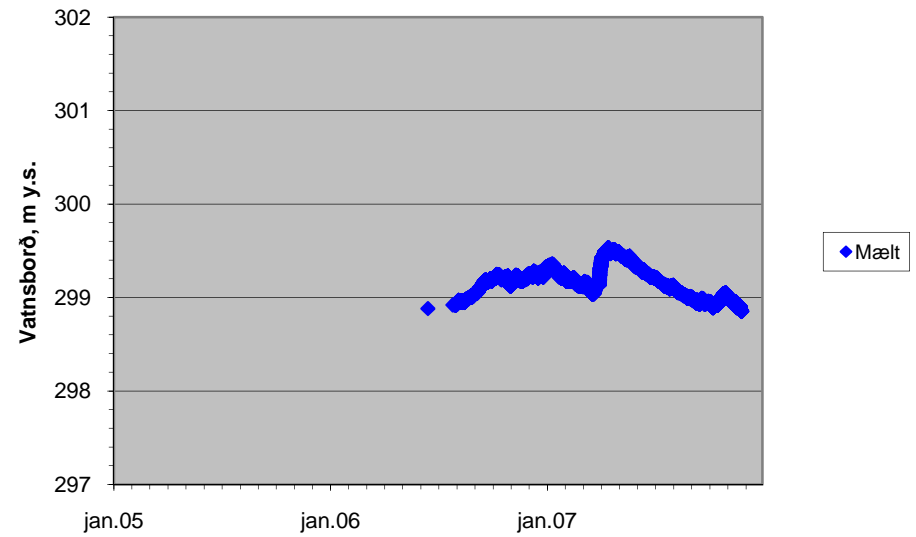
VATNASKIL

Mæld grunnvatnshæð í borholu LUD04



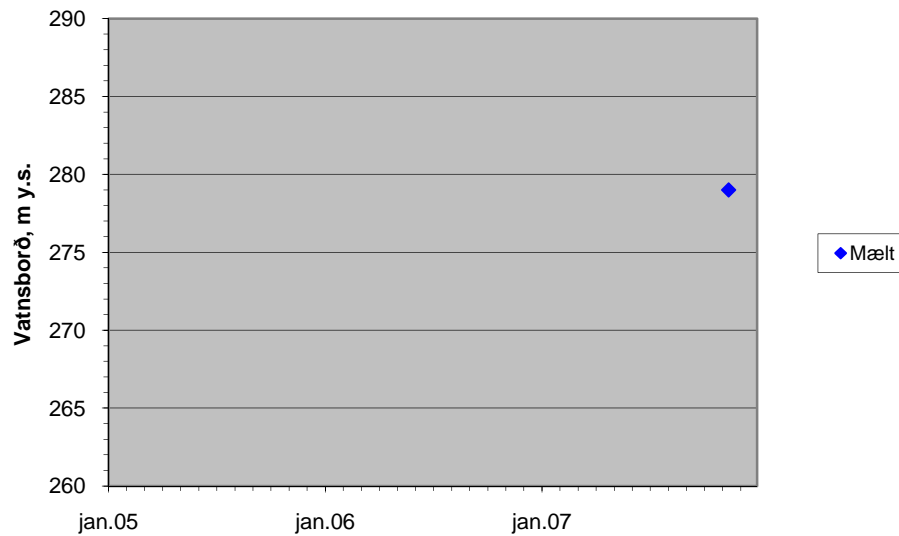
KRAFLA

Mæld grunnvatnshæð í borholu LUD05

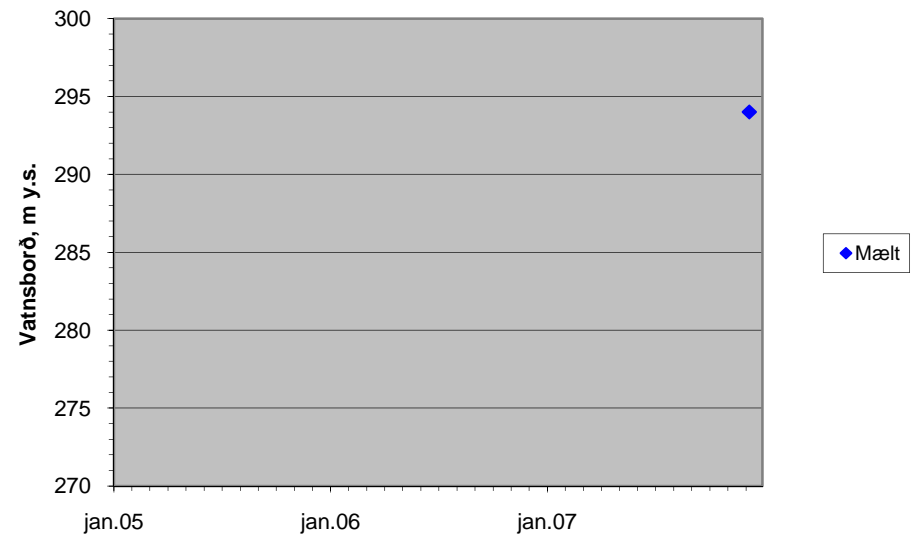


LANDSVIRKJUN

Mæld grunnvatnshæð í borholu LUD06

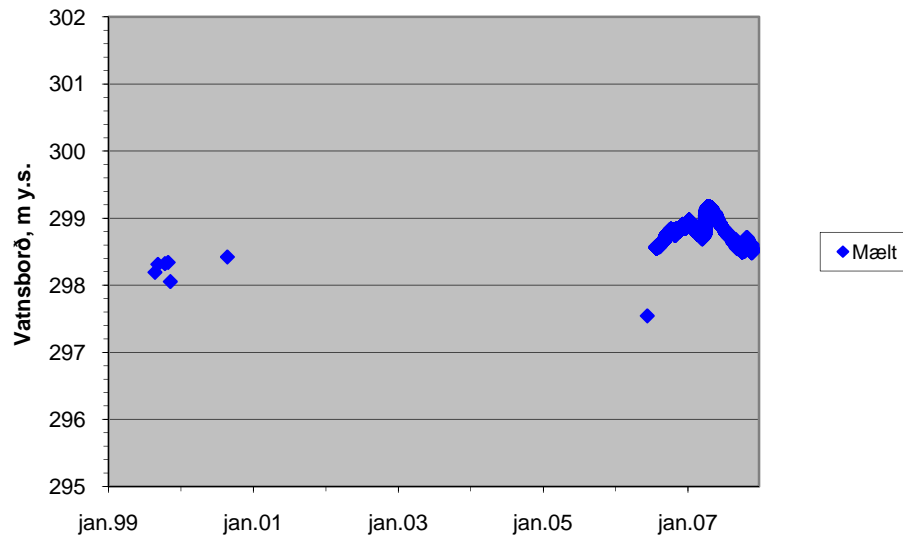


Mæld grunnvatnshæð í LUD08



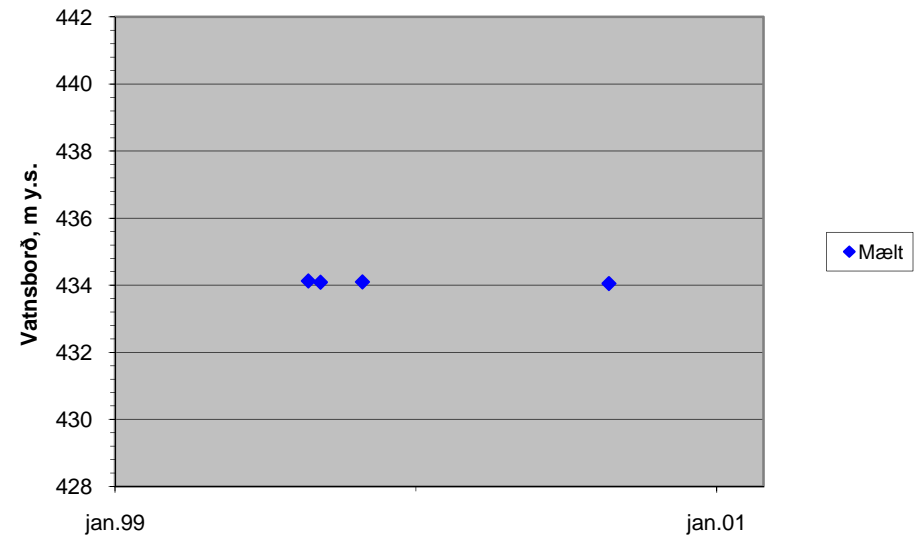
VATNASKIL

Mæld grunnvatnshæð í borholu AB02



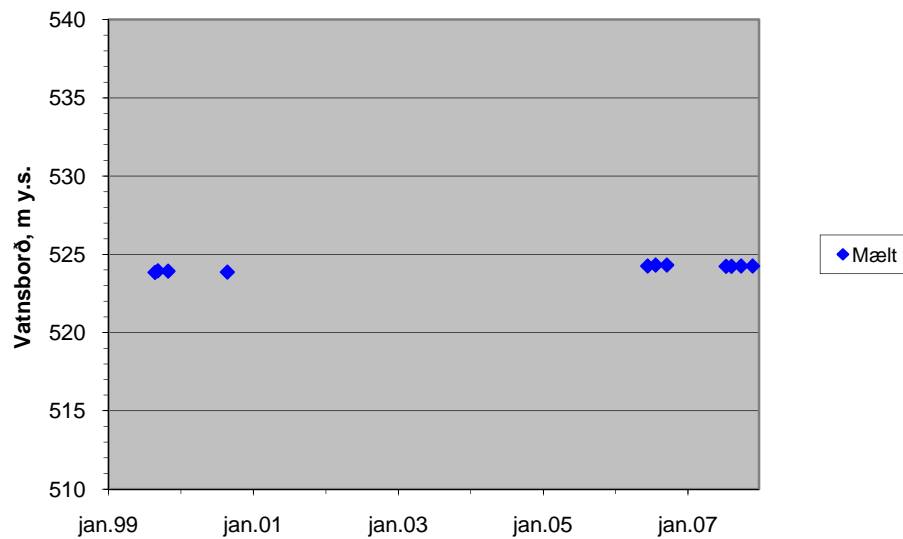
KRAFLA

Mæld grunnvatnshæð í Austaraselslindum (ASELIN)

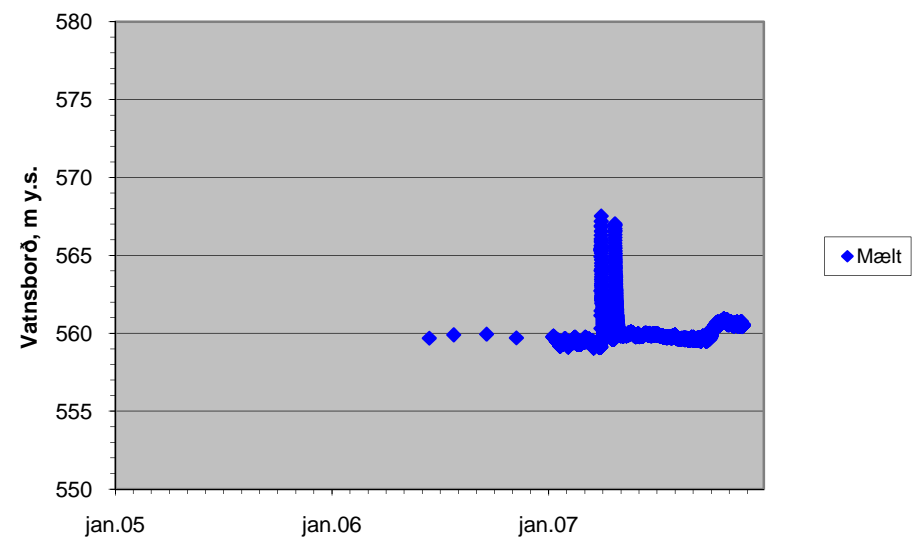


LANDSVIRKJUN

Mæld grunnvatnshæð í Sandabotnalindum (SABLIN)

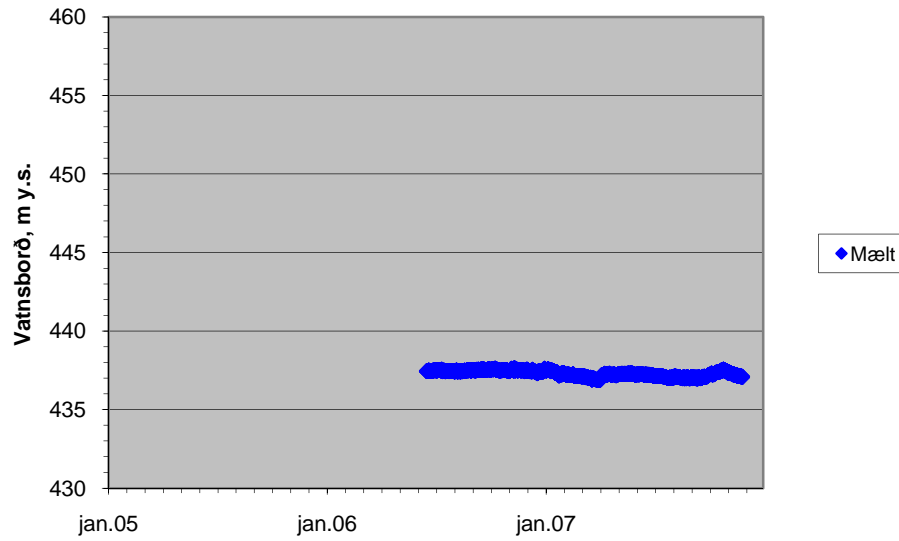


Mæld grunnvatnshæð í borholu KH03



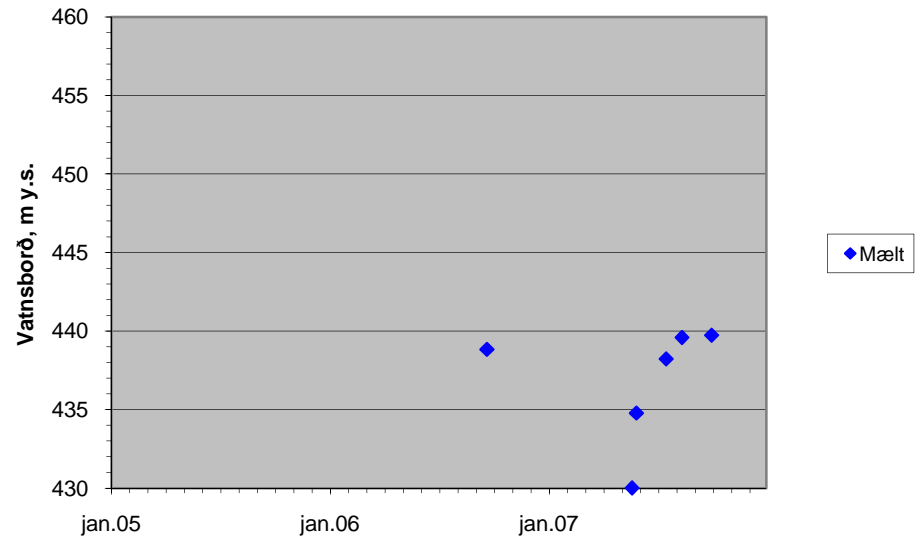
VATNASKIL

Mæld grunnvatnshæð í borholu AE01-1



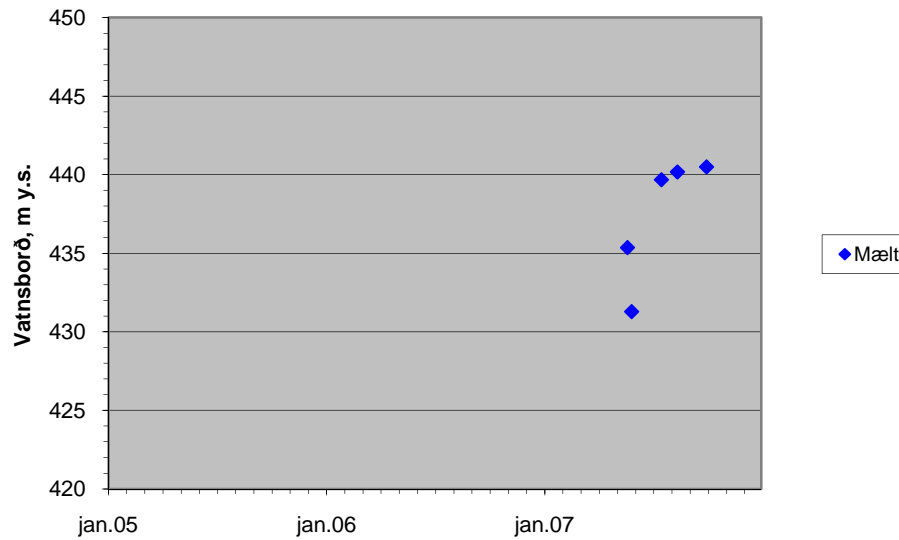
KRAFLA

Mæld grunnvatnshæð í borholu AE08

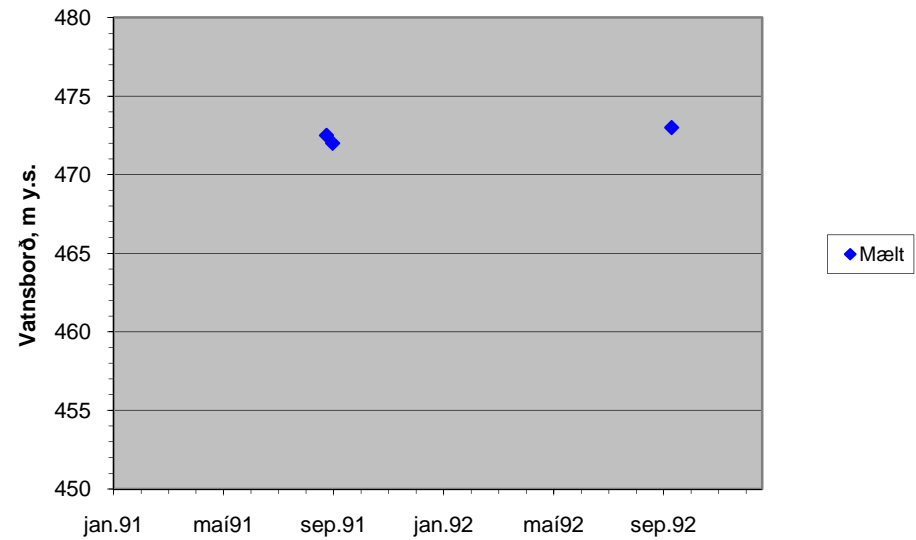


LANDSVIRKJUN

Mæld grunnvatnshæð í borholu AE09

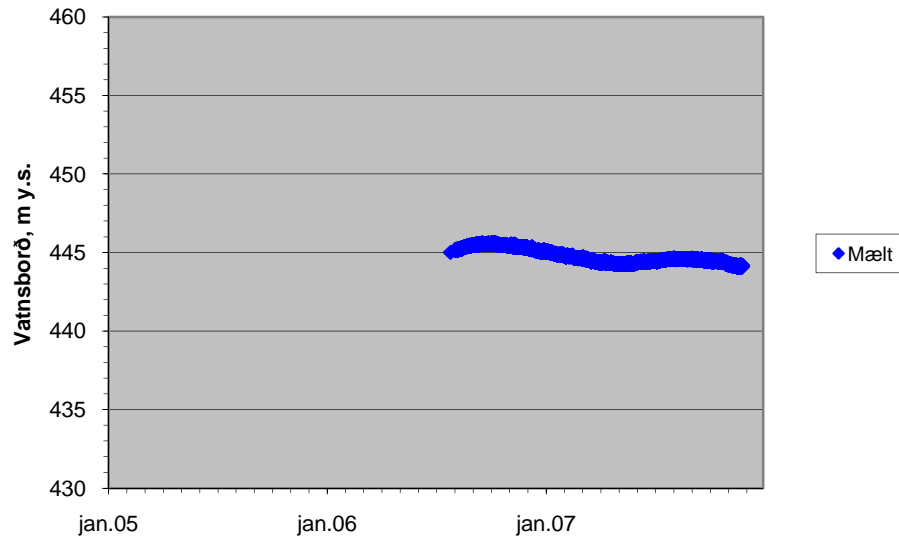


Mæld grunnvatnshæð í borholu KH01



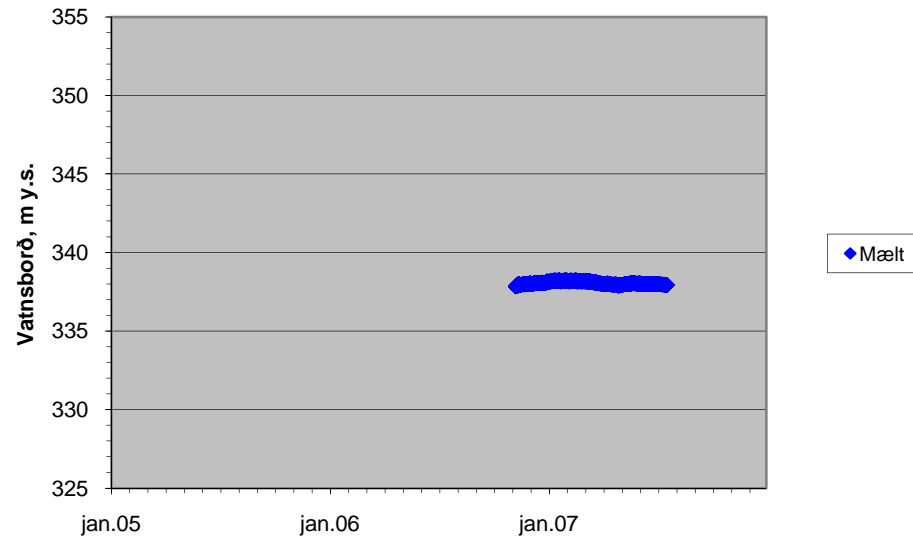
VATNASKIL

Mæld grunnvatnshæð í borholu KH02

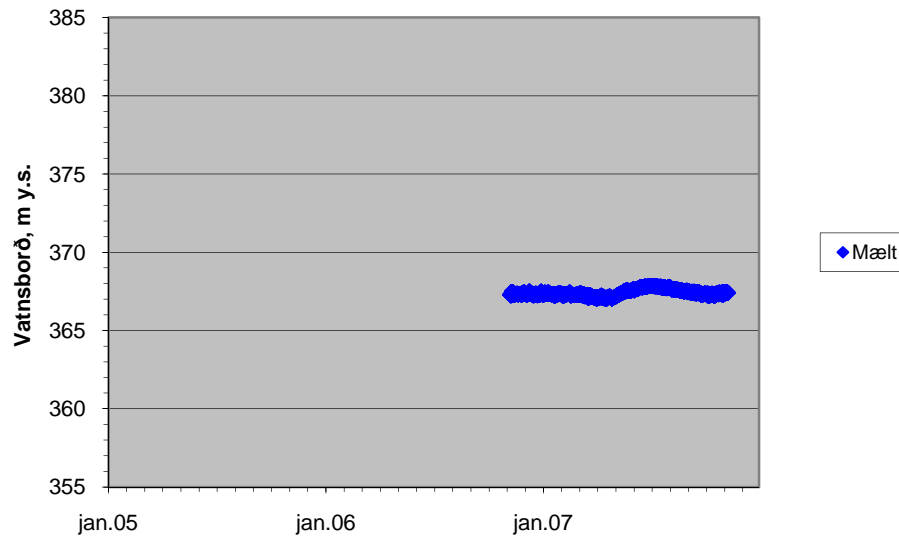


KRAFLA

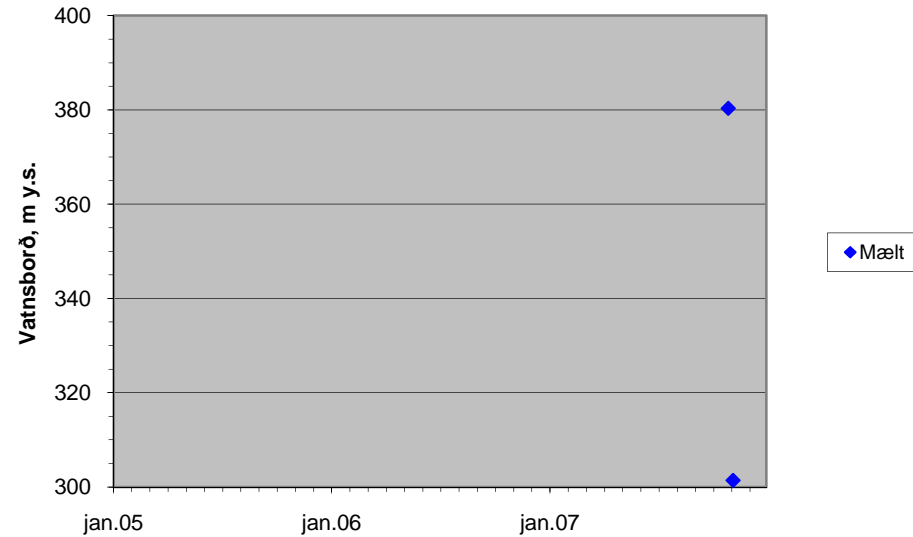
Mæld grunnvatnshæð í borholu GR01



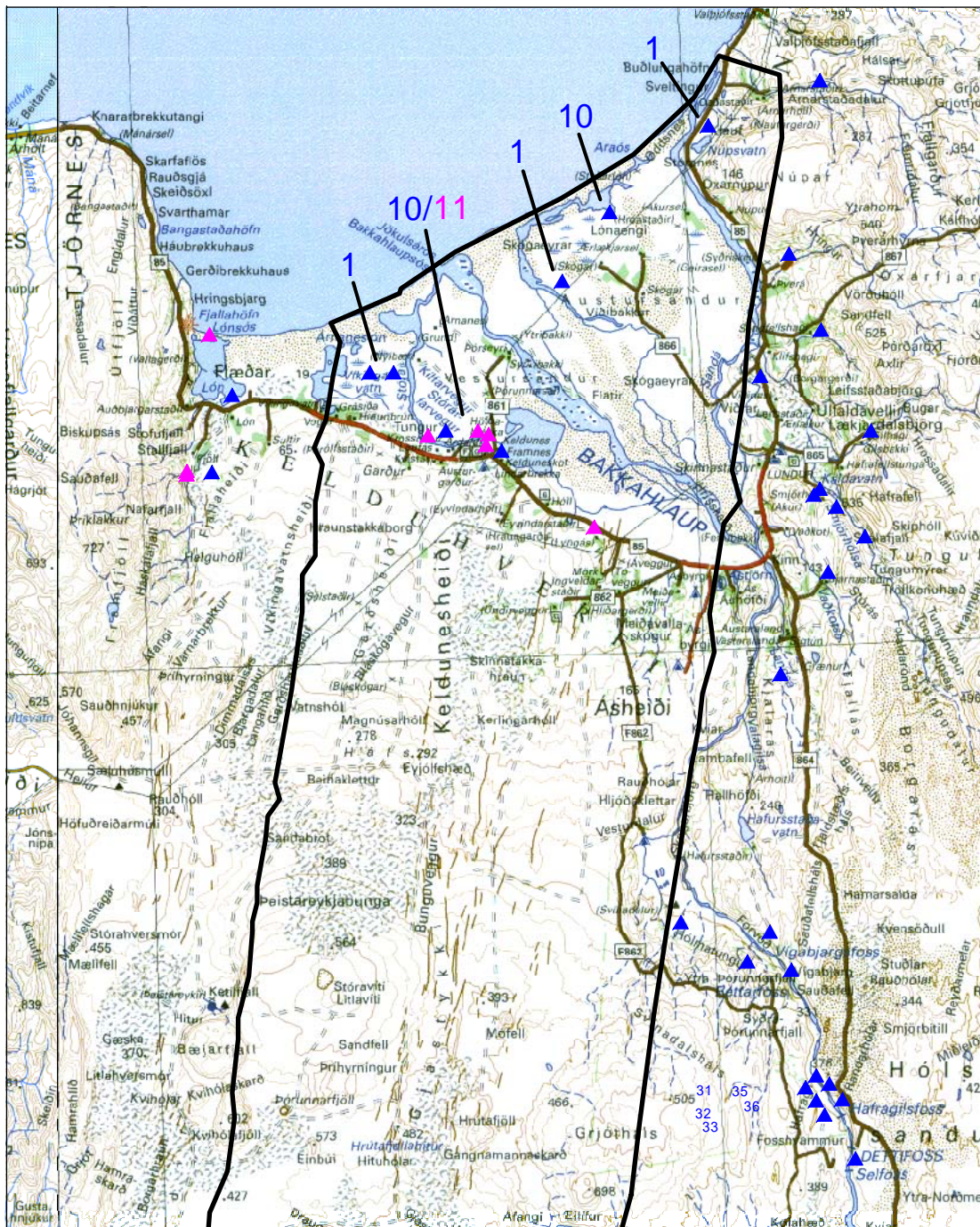
Mæld grunnvatnshæð í borholu GR02



Mæld grunnvatnshæð í borholu GR03



Staðsetning linda

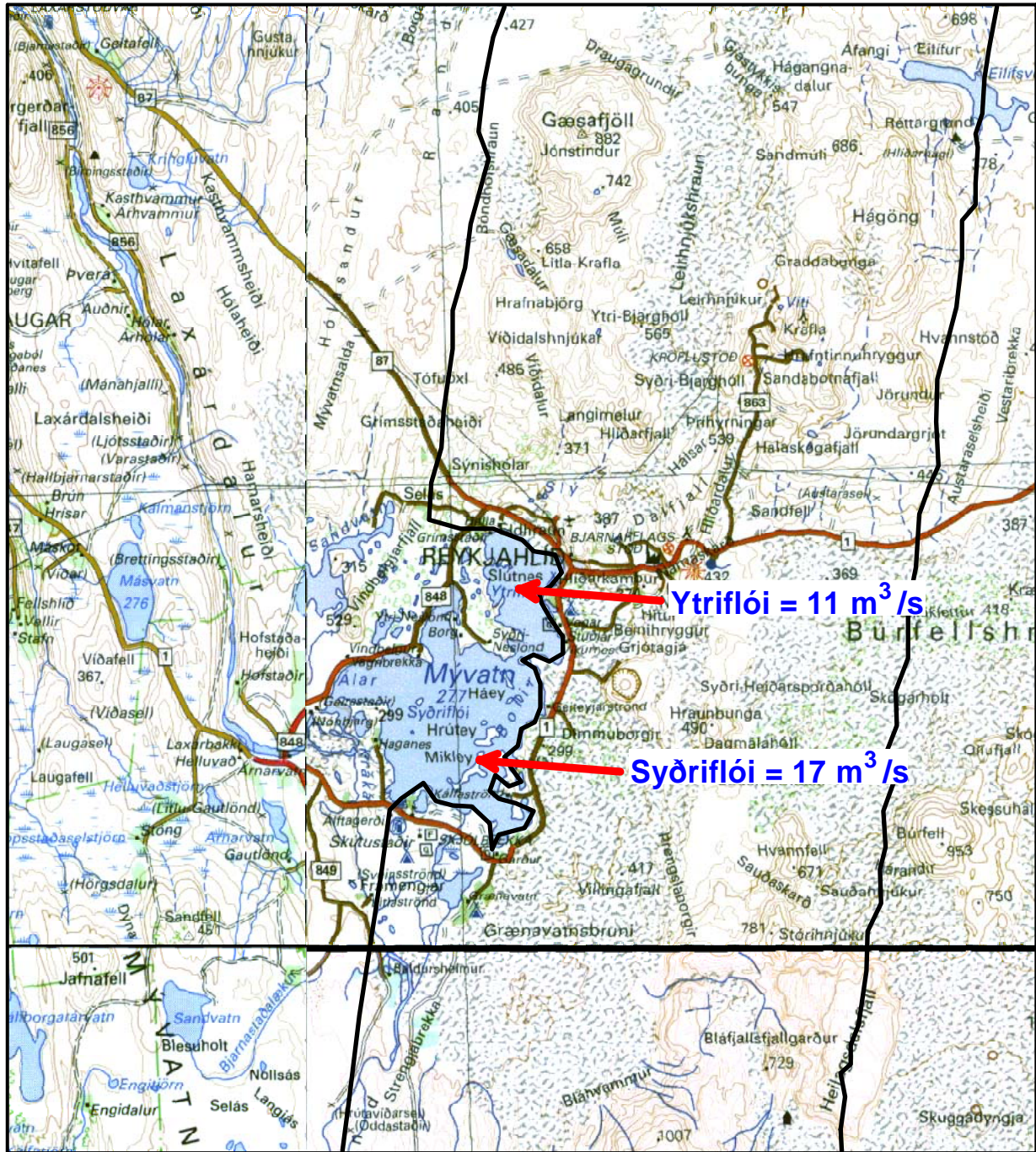


0 5 10 km

- ▲ Lindamæling frá Landsvirkjun
- ▲ Lindamæling frá ÍSOR
- Líkansvæði

Áætlað rennsli í m^3/s frá ÍSOR er sýnt með bláum tölum og mælt rennsli frá Landsvirkjun er sýnt með bleikum tölum

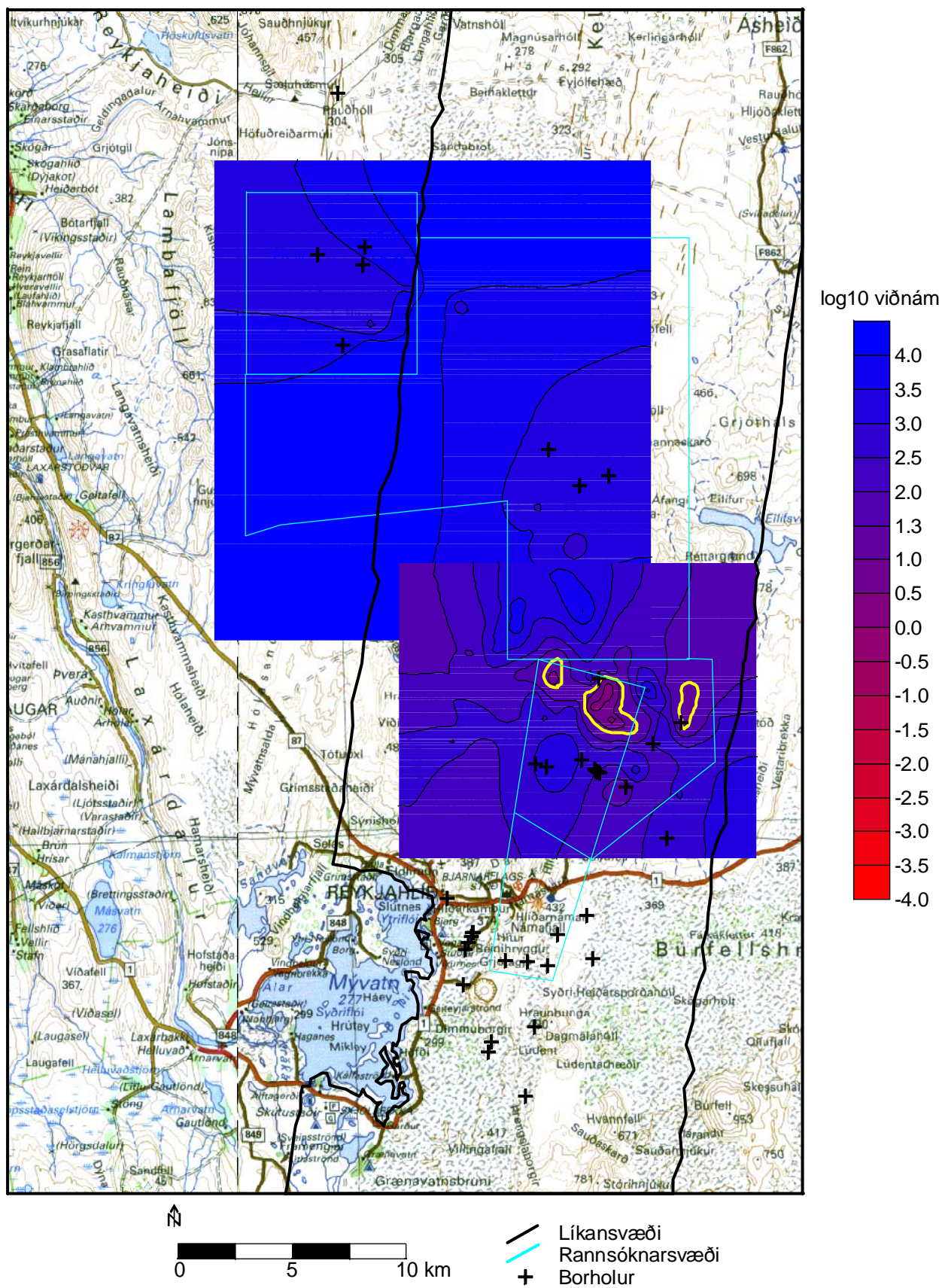
Áætlað grunnvatnsrennsli í Mývatn



0 5 10 km

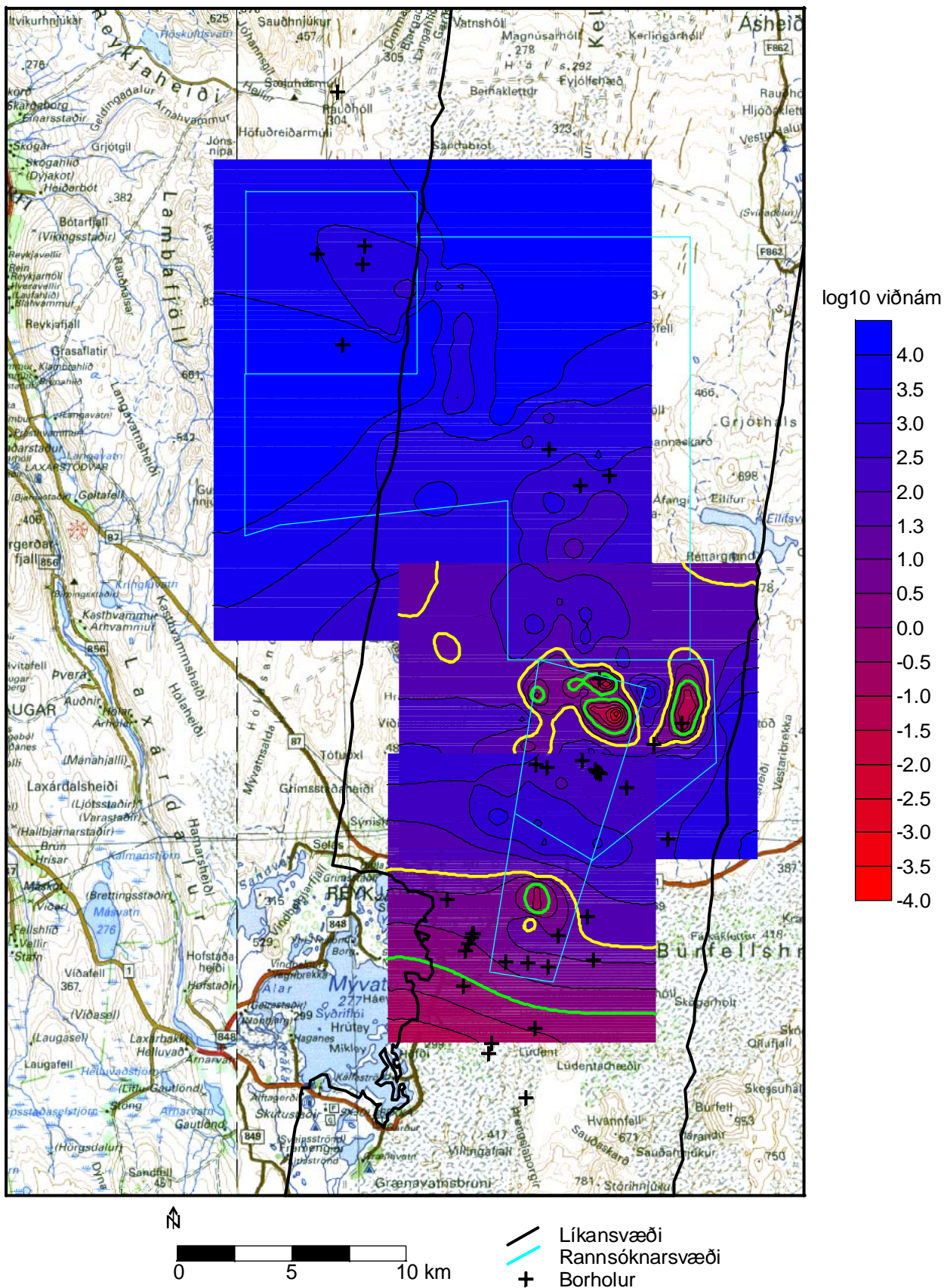
— Likansvæði

Mælt viðnám á 500 m y.s.



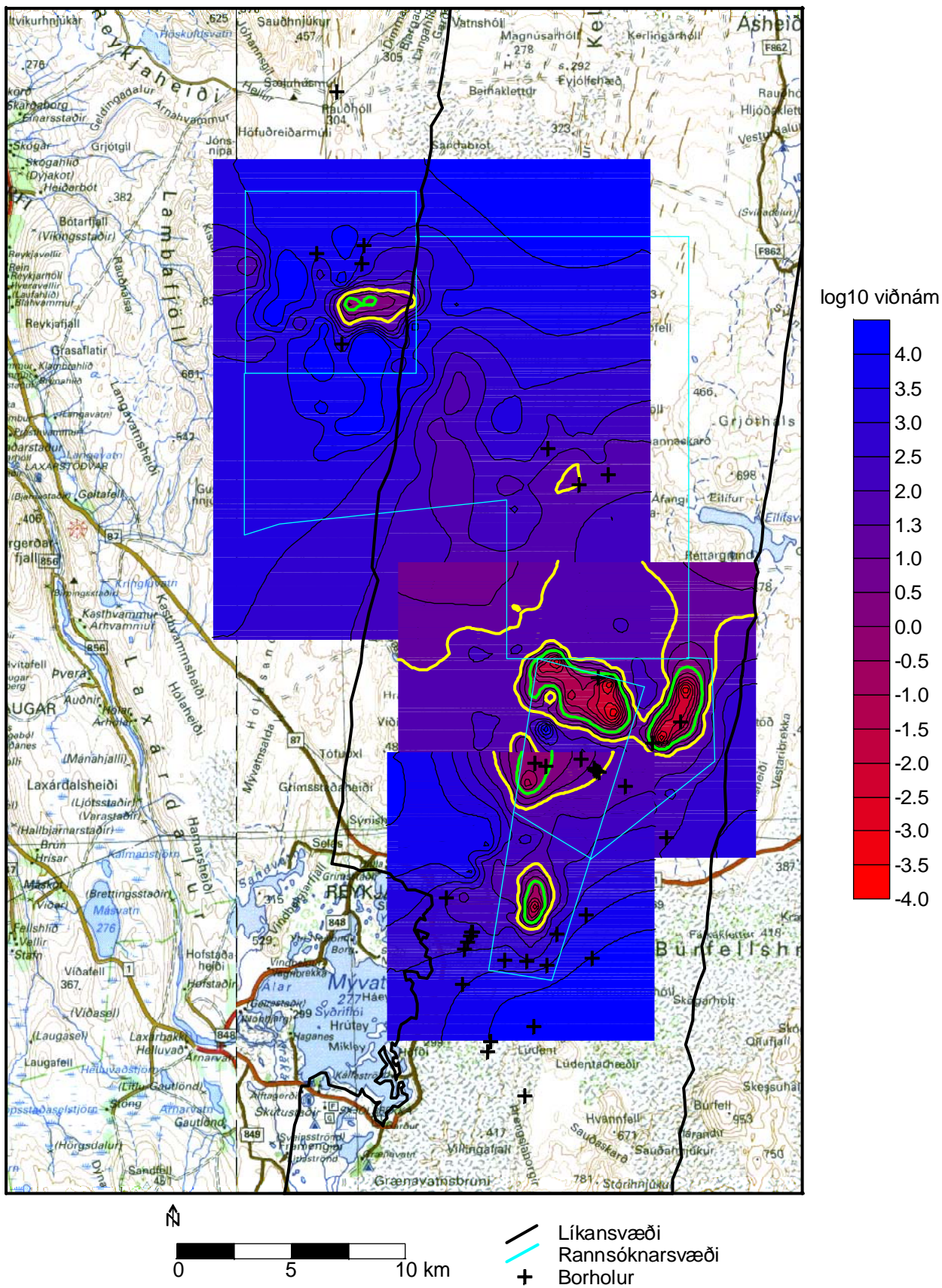
Lágviðnámskæpa er á milli gullu og grænu línanna (0-1,3 log₁₀ viðnám)
 Háviðnámskjarni er innan grænu línunnar (<0 log₁₀ viðnám)

Mælt viðnám á 400 m y.s.



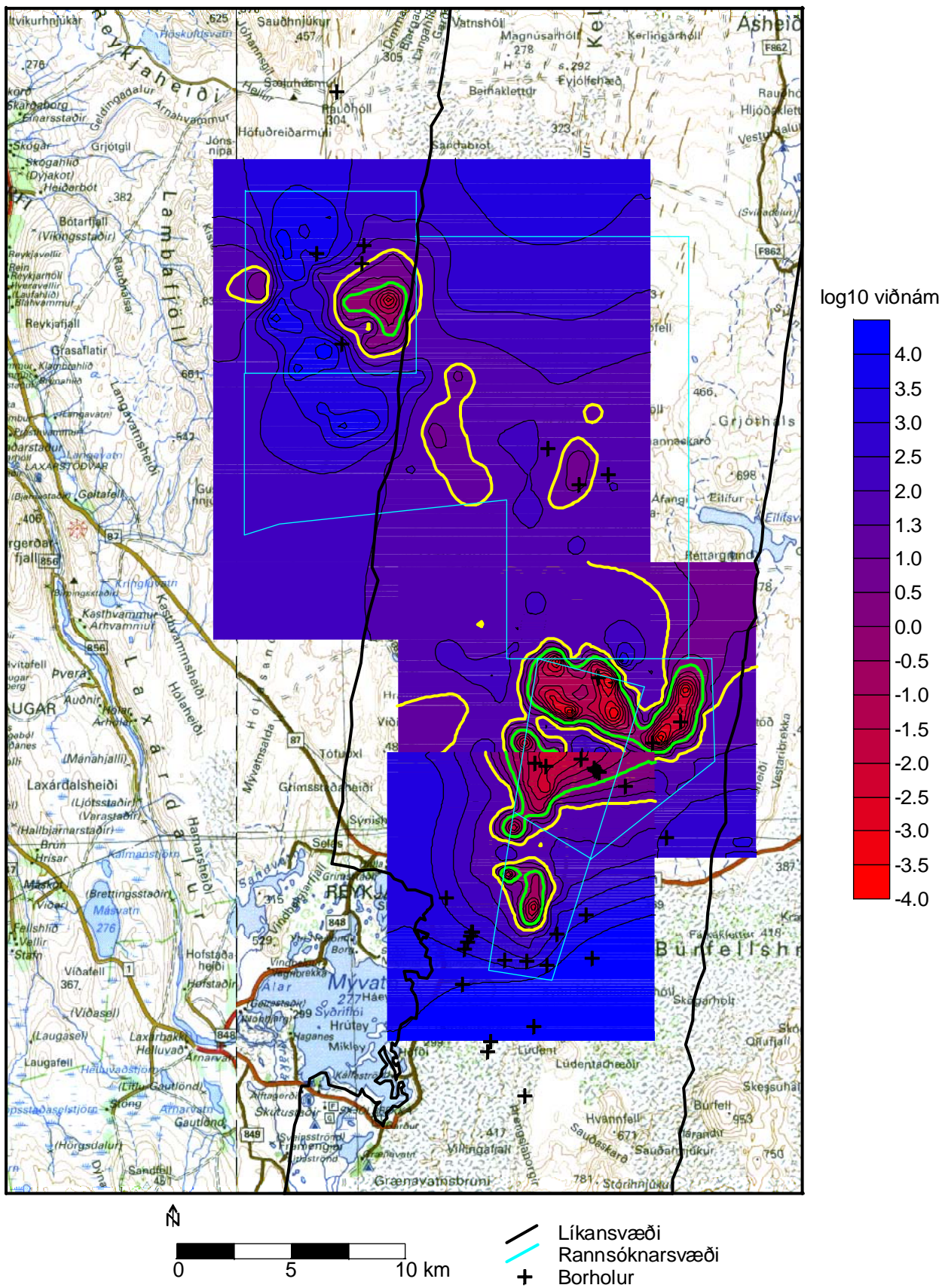
Lágviðnámskæpa er á milli gullu og grænu línanna (0-1,3 log₁₀ viðnám)
Háviðnámskjarni er innan grænu línunnar (<0 log₁₀ viðnám)

Mælt viðnám á 300 m y.s.



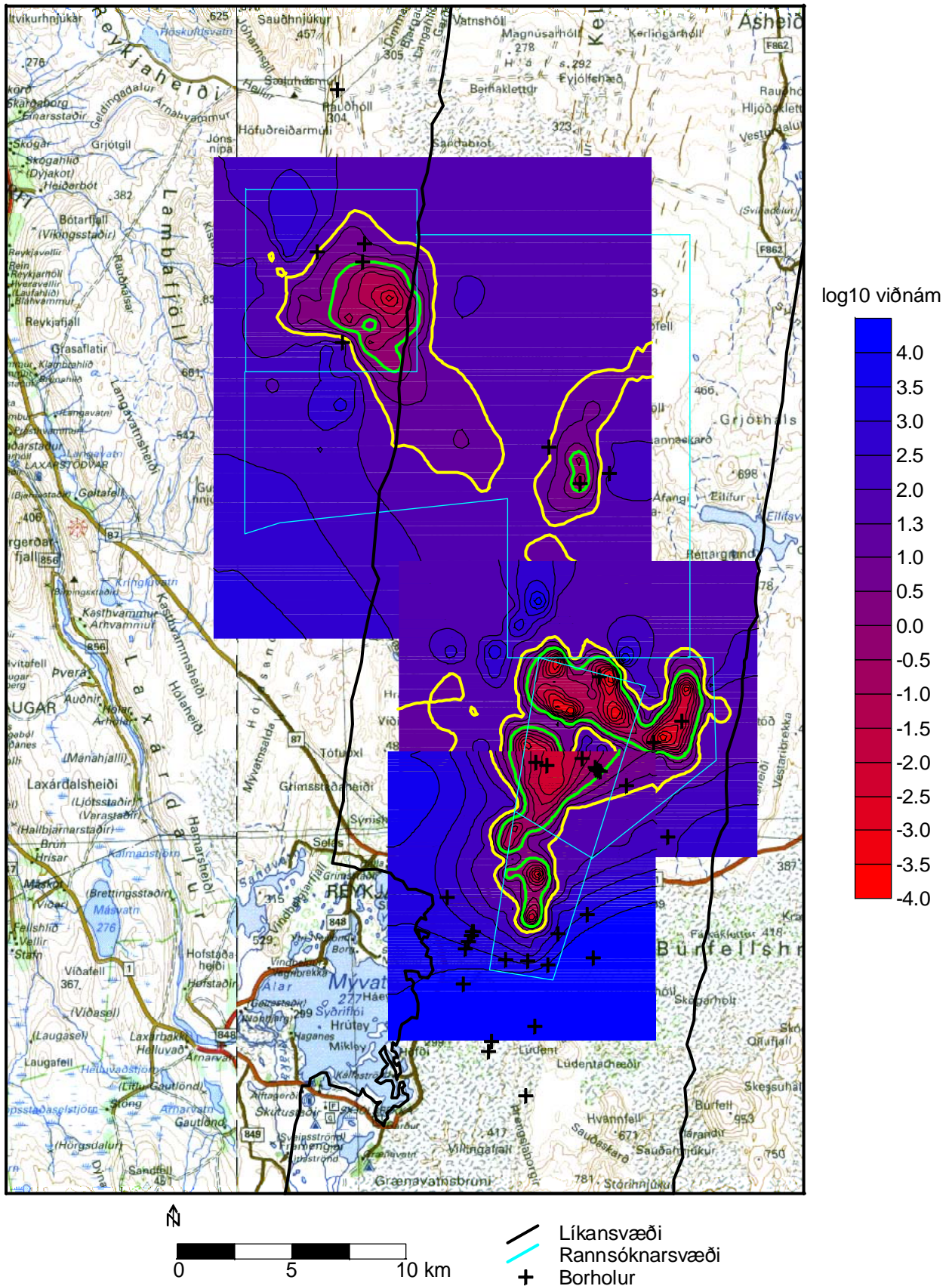
Lágviðnámskæpa er á milli gullu og grænu línanna (0-1,3 log₁₀ viðnám)
 Háviðnámskjarni er innan grænu línunnar (<0 log₁₀ viðnám)

Mælt viðnám á 200 m y.s.



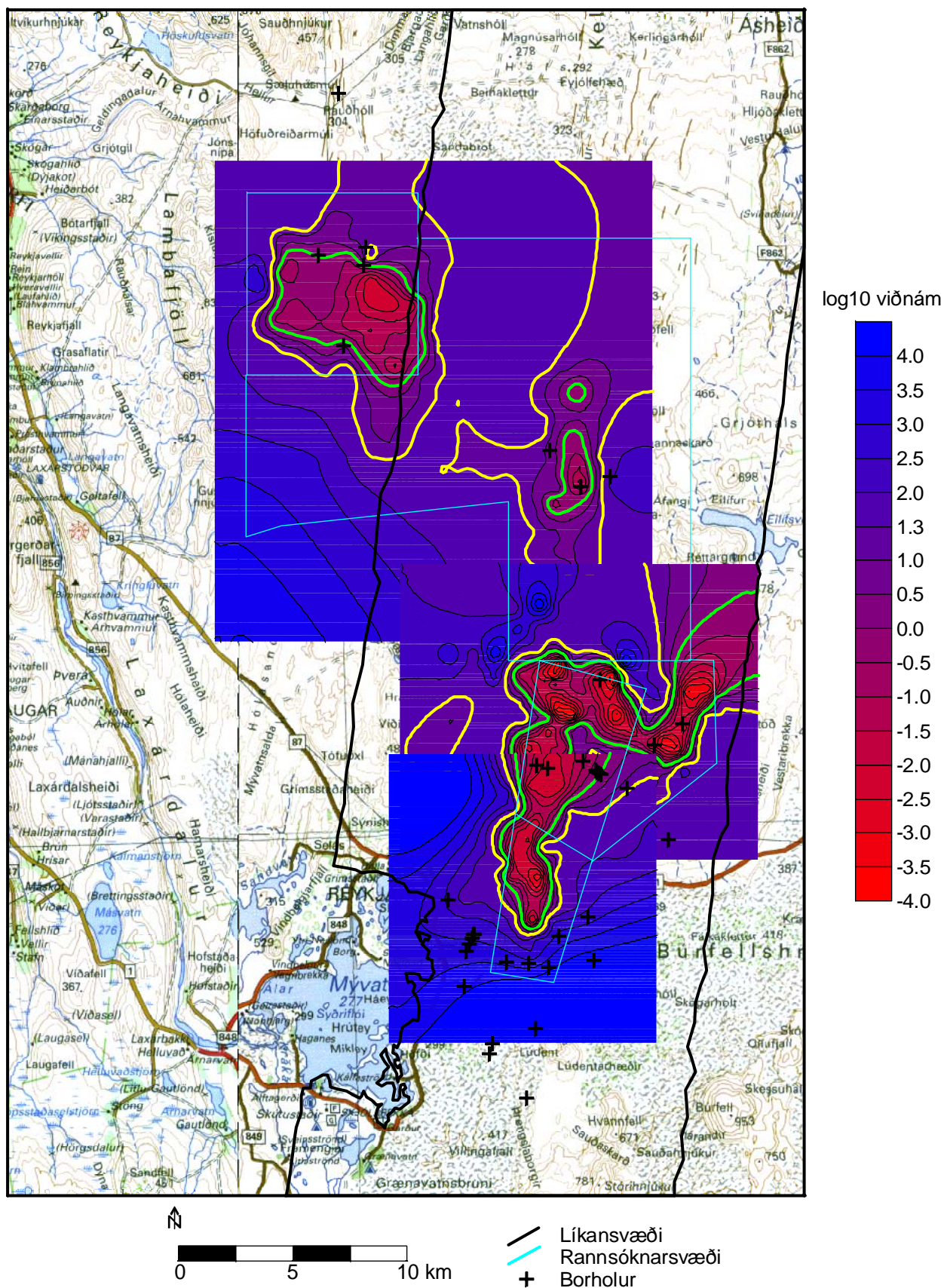
Lágviðnámskæpa er á milli gullu og grænu línanna (0-1,3 log₁₀ viðnám)
 Háviðnámskjarni er innan grænu línunnar (<0 log₁₀ viðnám)

Mælt viðnám á 100 m y.s.



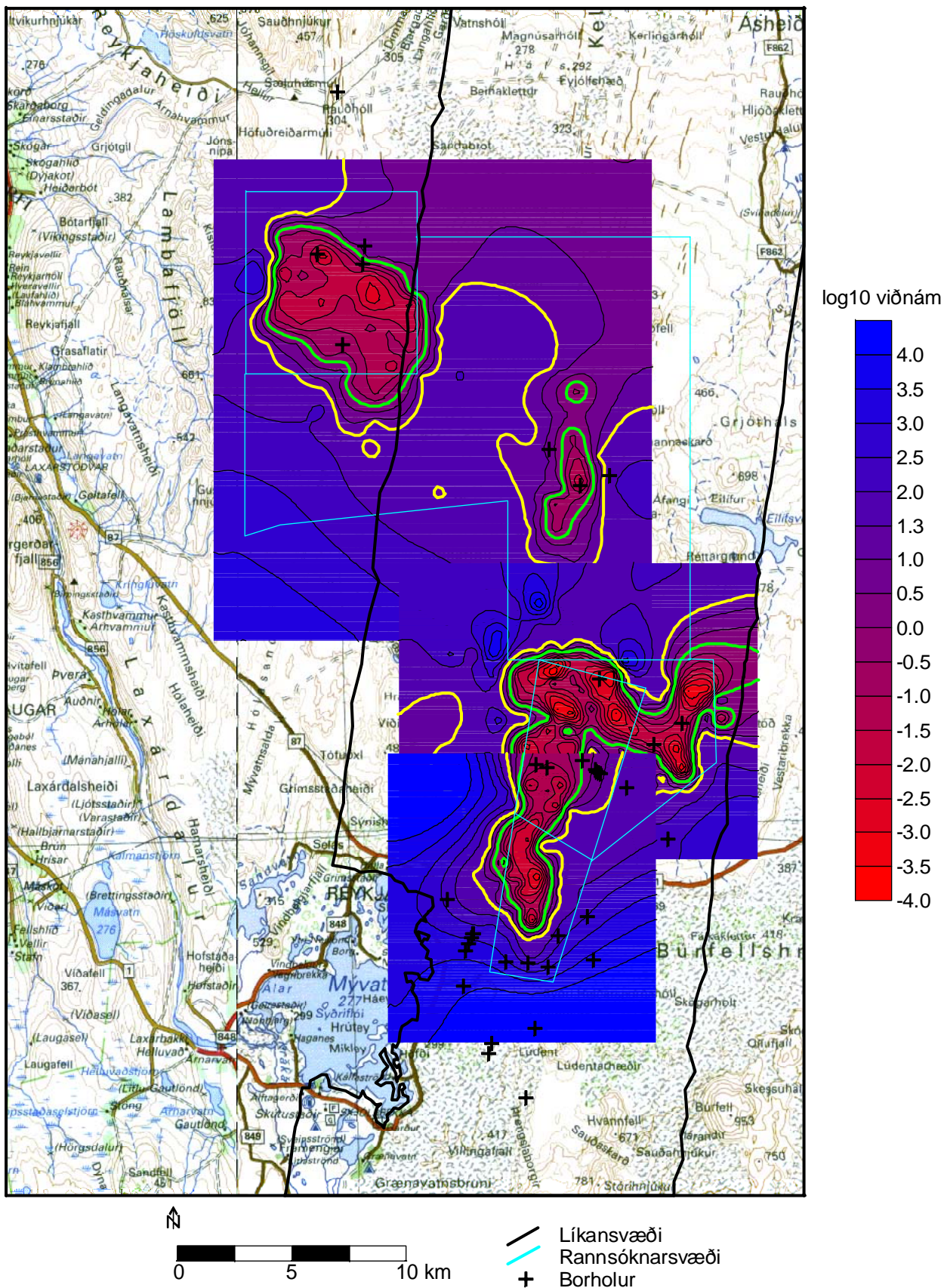
Lágviðnámskæpa er á milli gullu og grænu línanna (0-1,3 log₁₀ viðnám)
 Háviðnámskjarni er innan grænu línunnar (<0 log₁₀ viðnám)

Mælt viðnám á 0 m y.s.



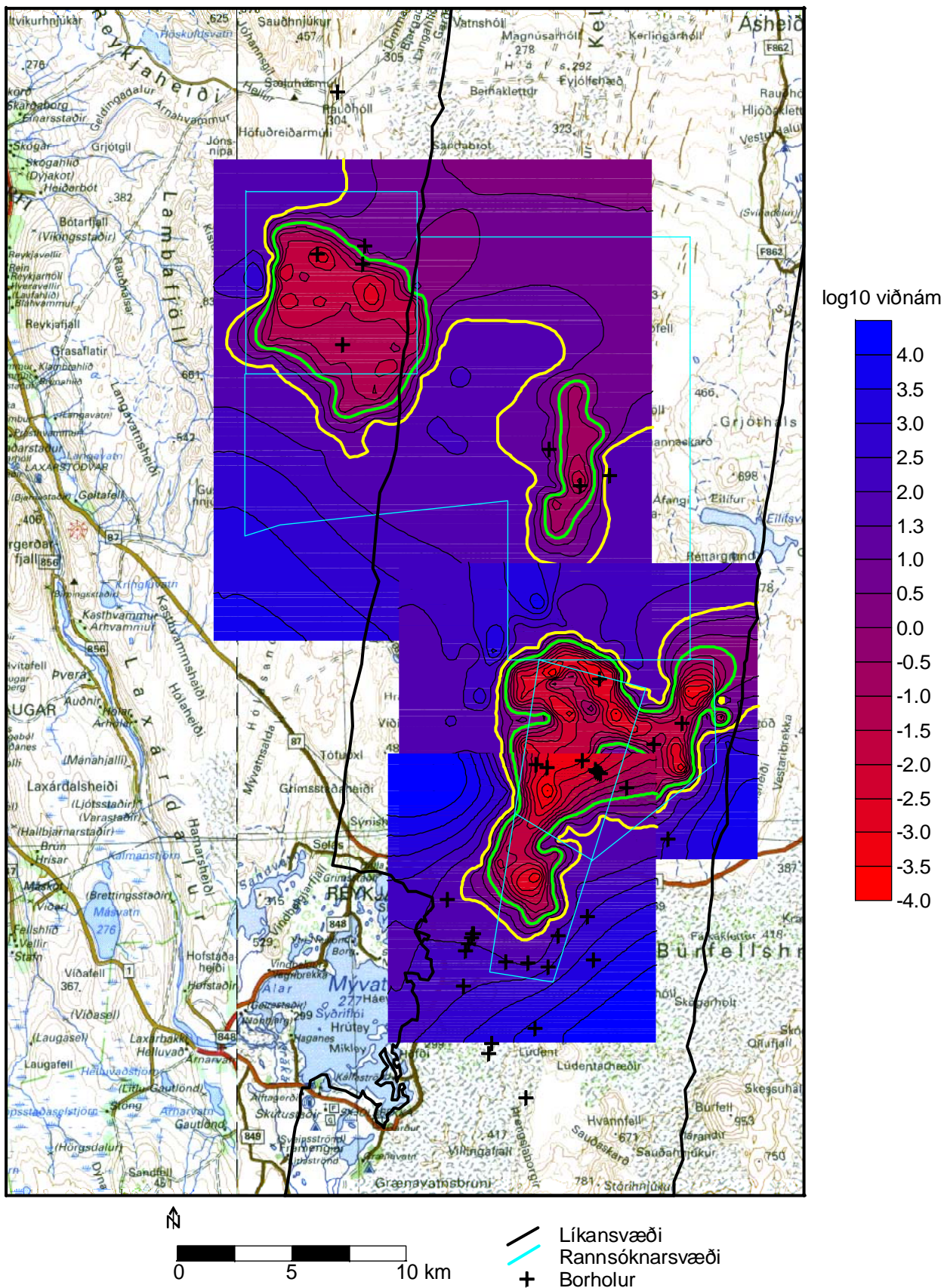
Lágviðnámskæpa er á milli gullu og grænu línanna (0-1,3 log₁₀ viðnám)
 Háviðnámskjarni er innan grænu línunnar (<0 log₁₀ viðnám)

Mælt viðnám á -100 m y.s.



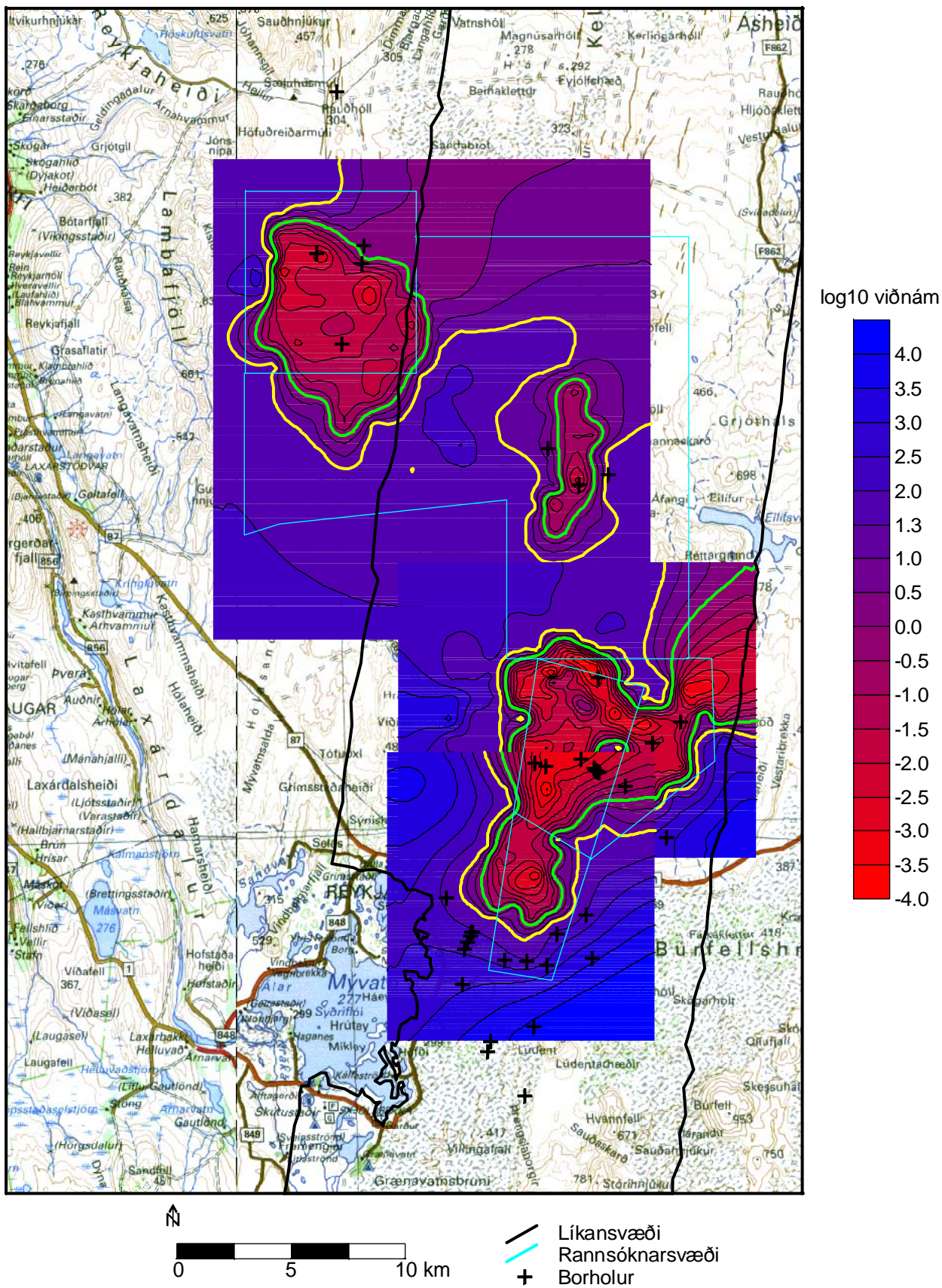
Lágviðnámskæpa er á milli gullu og grænu línanna (0-1,3 log₁₀ viðnám)
 Háviðnámskjarni er innan grænu línunnar (<0 log₁₀ viðnám)

Mælt viðnám á -200 m y.s.



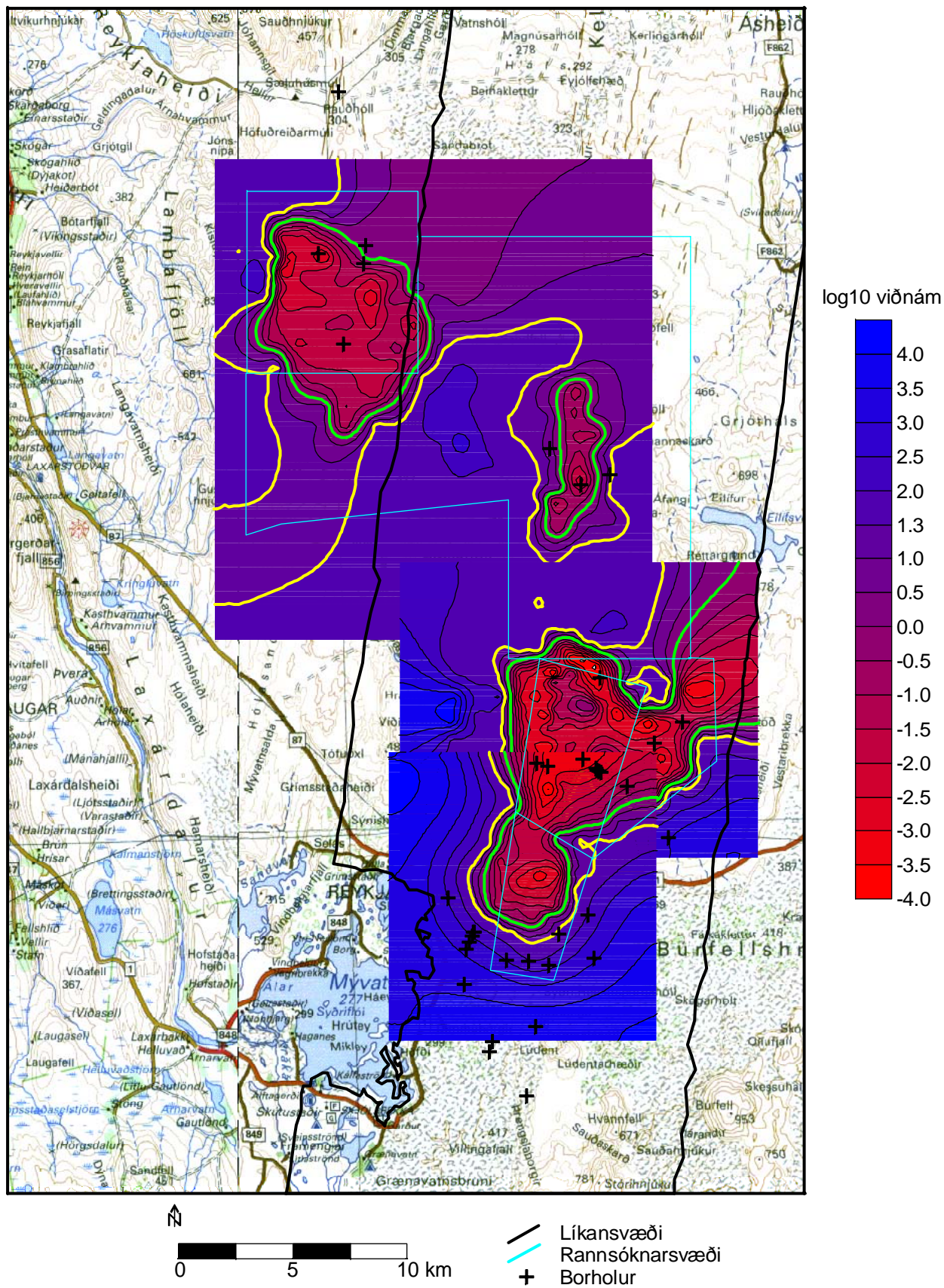
Lágviðnámskæpa er á milli gullu og grænu línanna (0-1,3 log₁₀ viðnám)
Háviðnámskjarni er innan grænu línunnar (<0 log₁₀ viðnám)

Mælt viðnám á -300 m y.s.



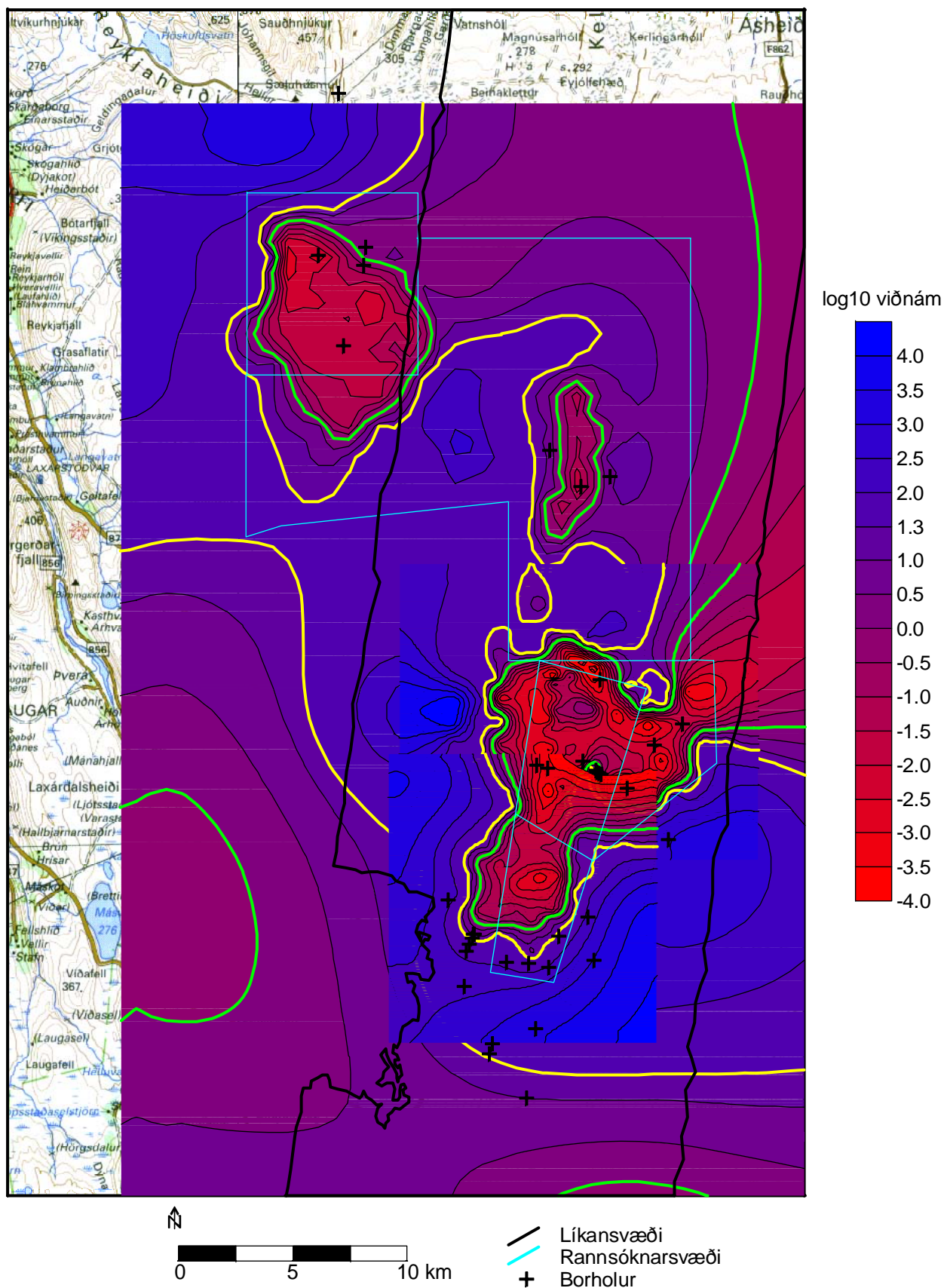
Lágviðnámskæpa er á milli gullu og grænu línanna (0-1,3 log₁₀ viðnám)
 Háviðnámskjarni er innan grænu línunnar (<0 log₁₀ viðnám)

Mælt viðnám á -400 m y.s.



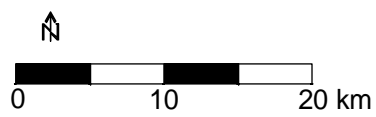
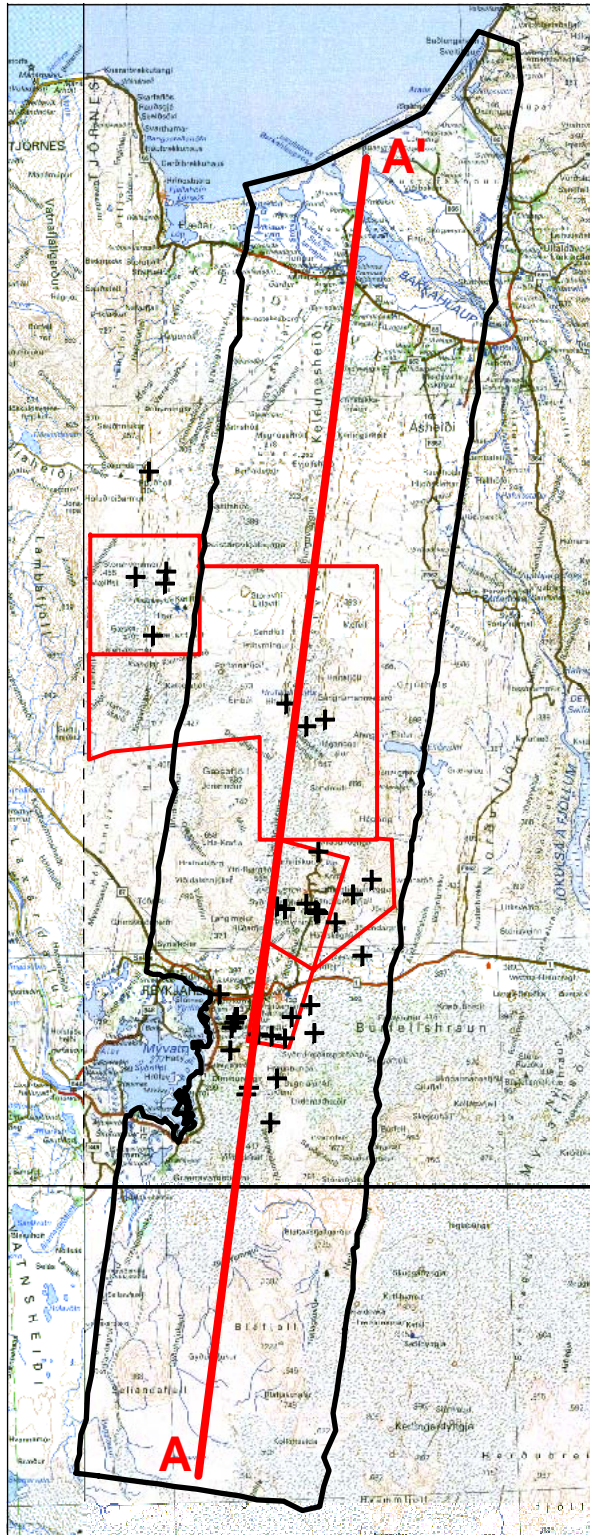
Lágviðnámskæpa er á milli gullu og grænu línanna (0-1,3 log₁₀ viðnám)
 Háviðnámskjarni er innan grænu línunnar (<0 log₁₀ viðnám)





Mælt viðnám á -500 m y.s.



Lágviðnámskæpa er á milli gullu og grænu línanna (0-1,3 log₁₀ viðnám)
 Háviðnámskjarni er innan grænu línunnar (<0 log₁₀ viðnám)

Staðsetning þversniðs

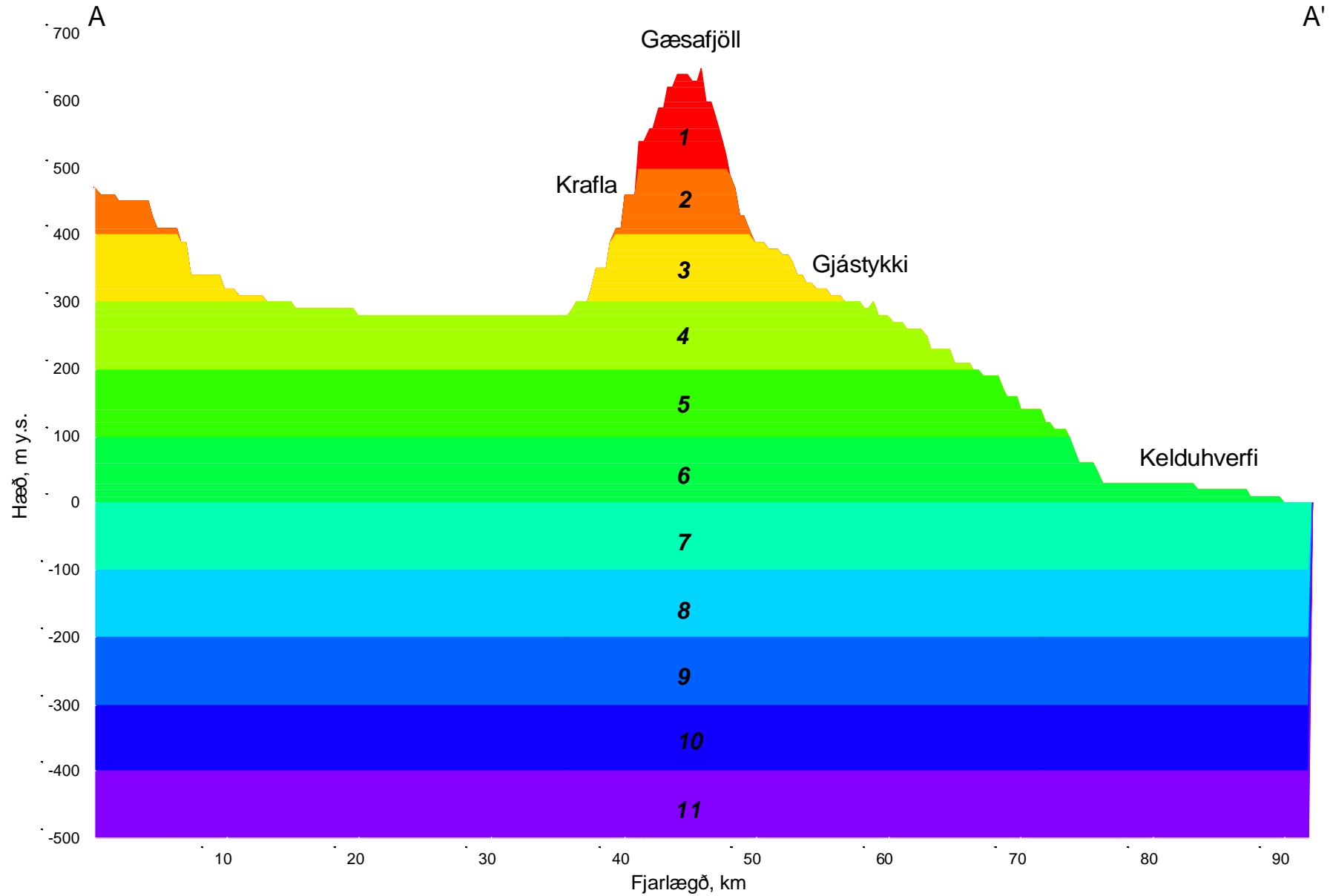


-  Borholur
-  Líkansvæði
-  Rannsóknarsvæði
-  Þversnið

VATNASKIL

KRAFLA
Þversnið A-A'

LANDSVIRKJUN

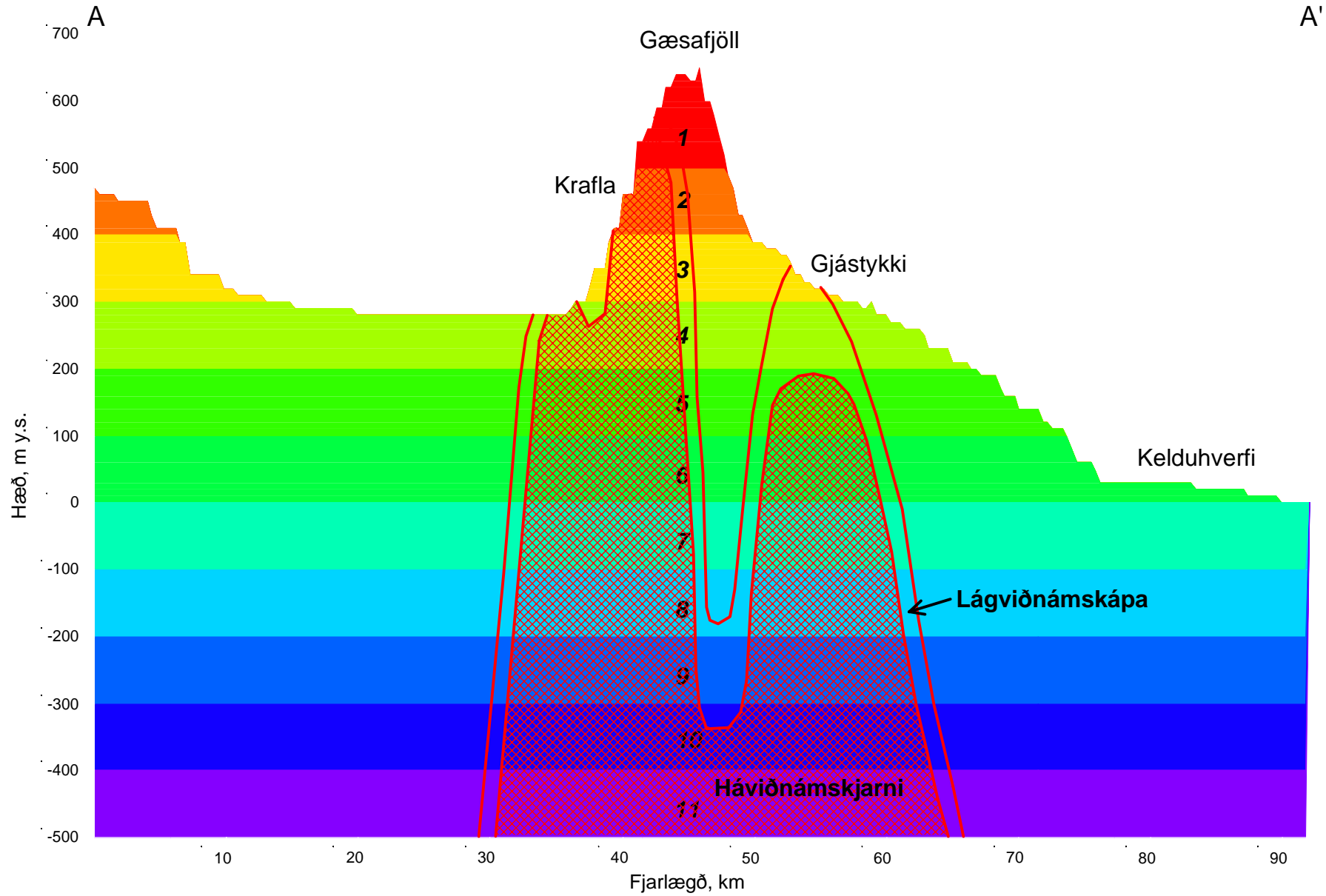


Mynd 26

VATNASKIL

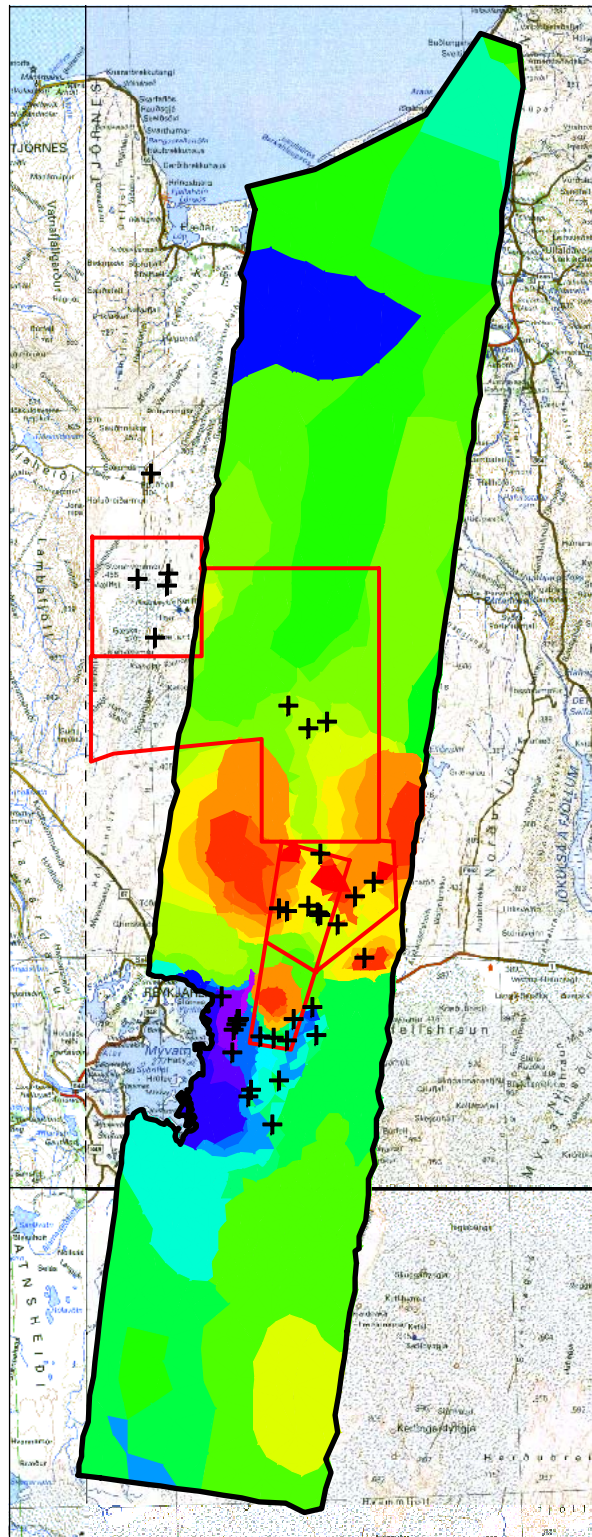
KRAFLA
Jarðhitakerfi

LANDSVIRKJUN



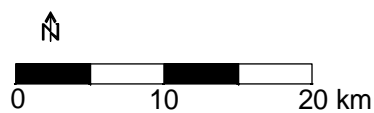
Mynd 27

Lekt í lagi 1



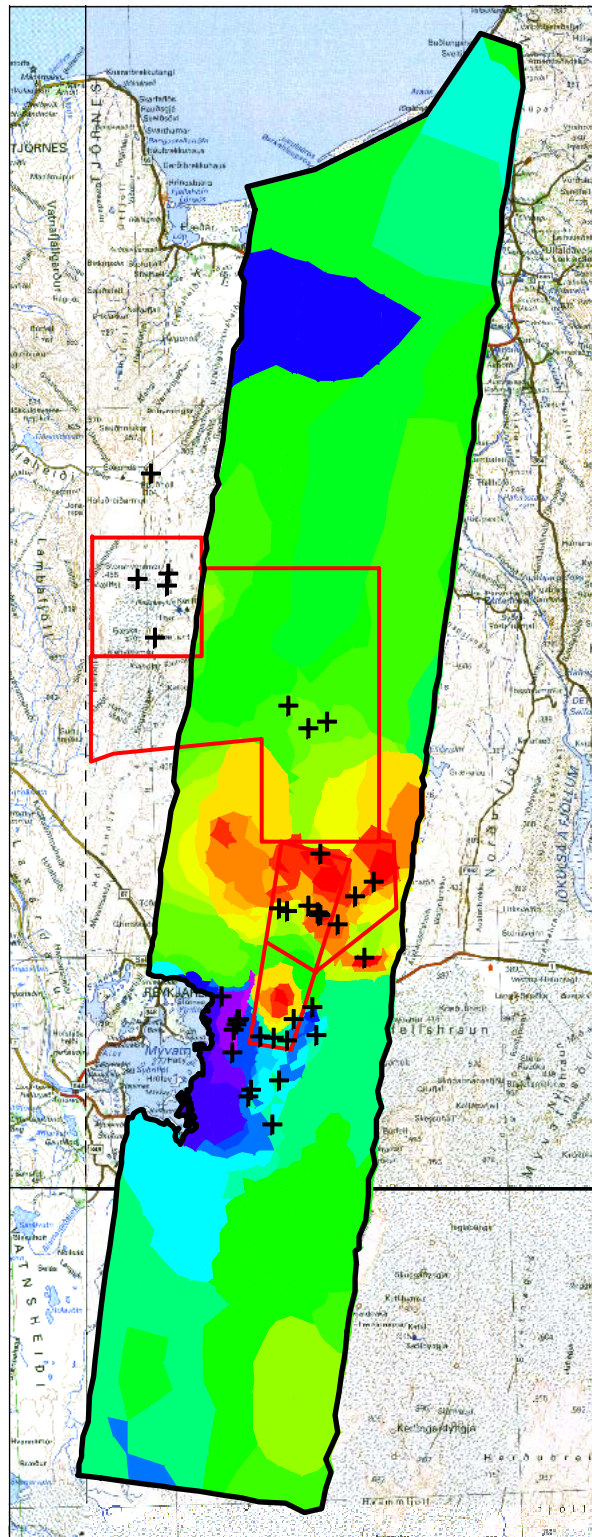
Lekt, m/s

- 1.e-008
- 2.e-006
- 4.e-006
- 5.e-006
- 7.e-006
- 8.e-006
- 1.e-005
- 2.e-005
- 5.e-005
- 1.e-004
- 2.e-004
- 5.e-004
- 8.e-004
- 1.e-003
- 1.3e-003
- 2.5e-003
- 4.e-003
- 6.e-003
- 7.e-003
- 1.e-002
- 1.5e-002
- 2.5e-002
- 5.e-002
- 9.e-002
- 0,1000

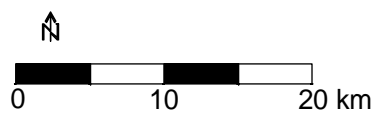
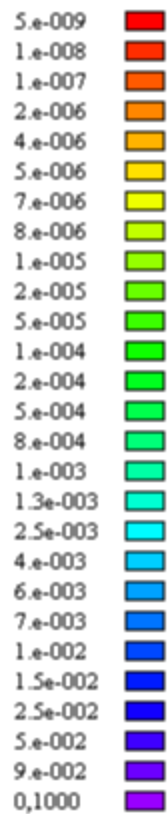


- + Borholur
- Líkansvæði
- Rannsóknarsvæði

Lekt í lagi 2

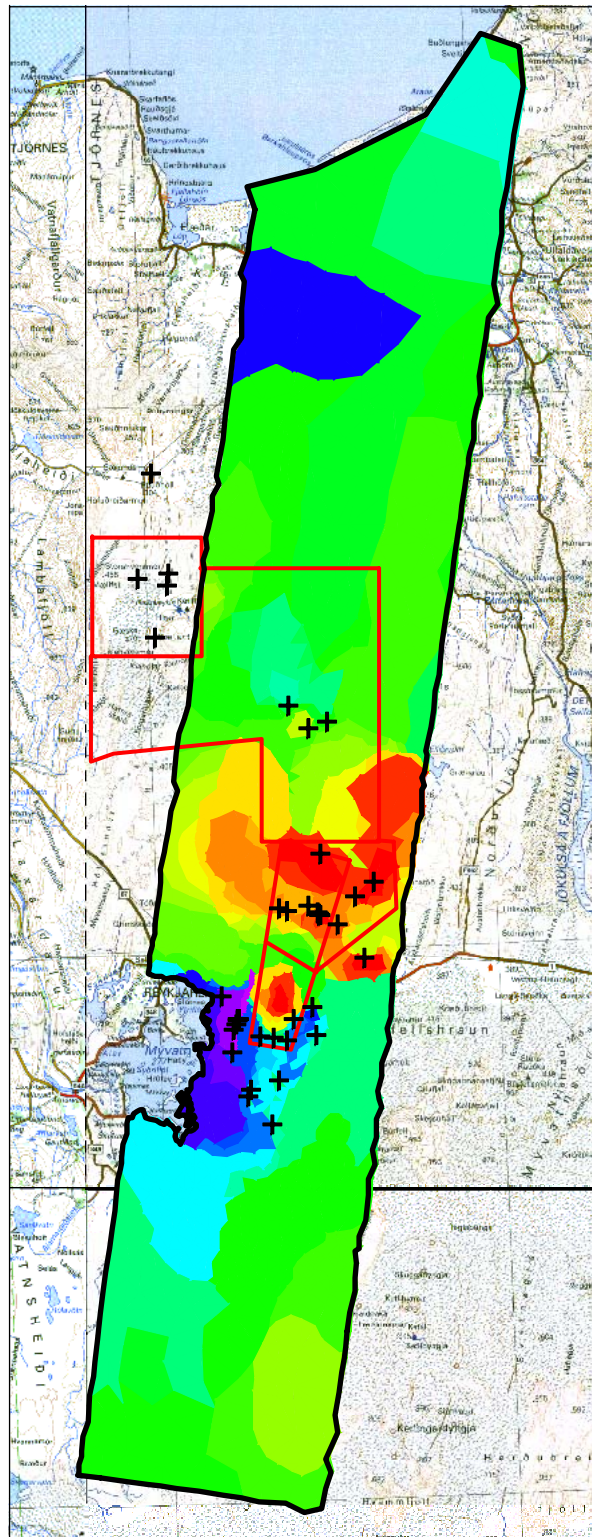


Lekt, m/s



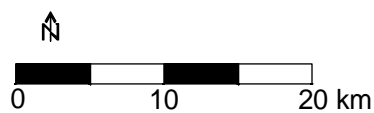
- + Borholur
- Líkansvæði
- Rannsóknarsvæði

Lekt í lagi 3



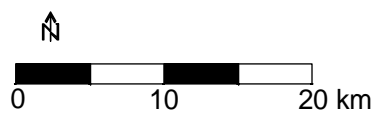
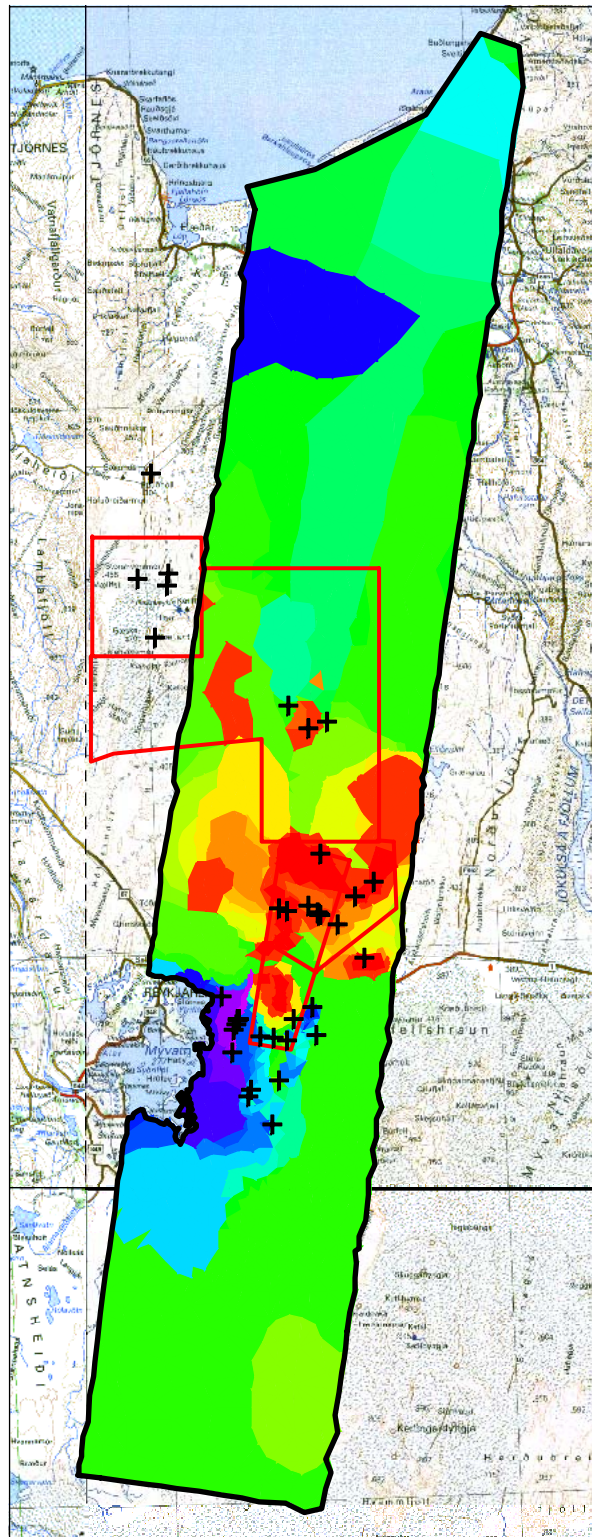
Lekt, m/s

- 5.e-009
- 1.e-008
- 1.e-007
- 2.e-006
- 4.e-006
- 5.e-006
- 7.e-006
- 8.e-006
- 1.e-005
- 2.e-005
- 5.e-005
- 1.e-004
- 2.e-004
- 5.e-004
- 8.e-004
- 1.e-003
- 1.3e-003
- 2.5e-003
- 4.e-003
- 6.e-003
- 7.e-003
- 1.e-002
- 1.5e-002
- 2.5e-002
- 5.e-002
- 9.e-002
- 0,1000



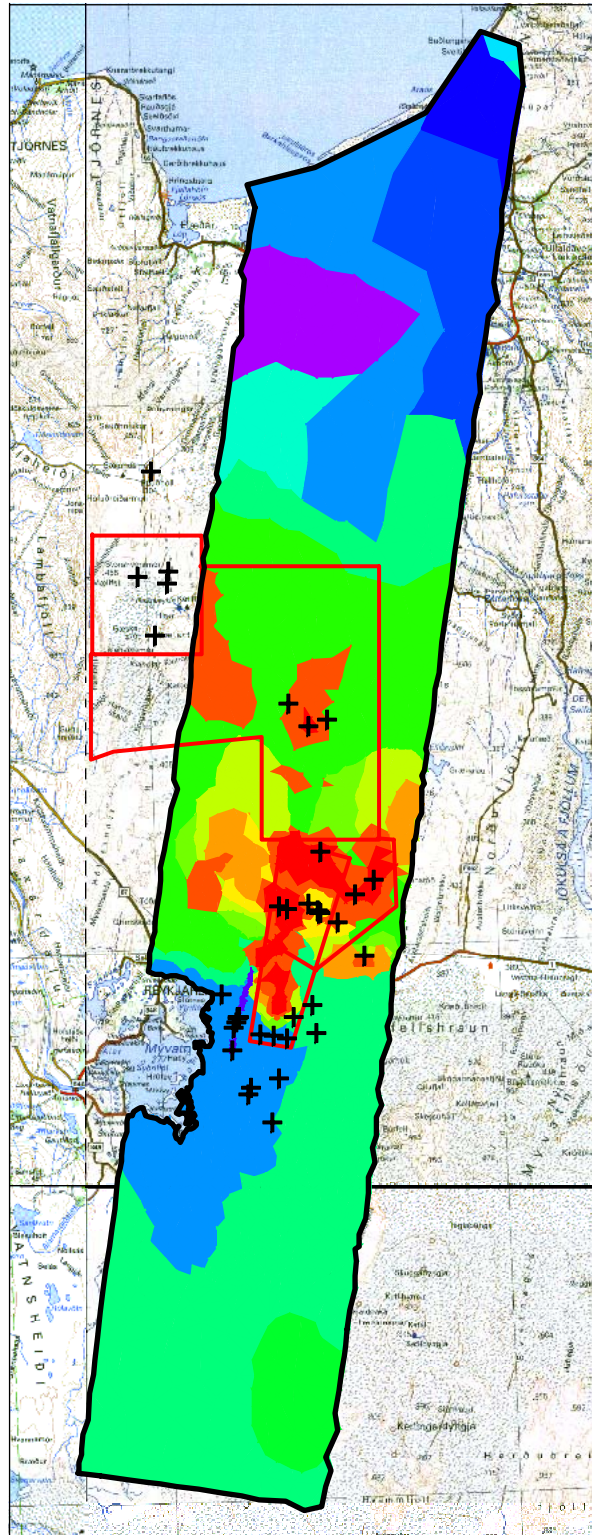
- ✚ Borholur
- Líkansvæði
- Rannsóknarsvæði

Lekt í lagi 4

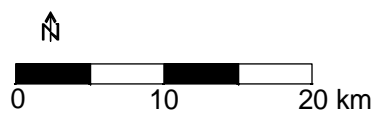
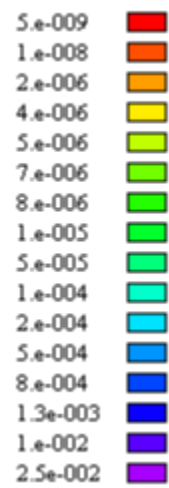


- + Borholur
- Líkansvæði
- Rannsóknarsvæði

Lekt í lagi 5

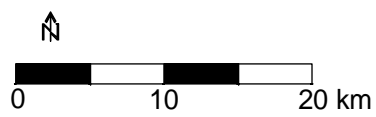
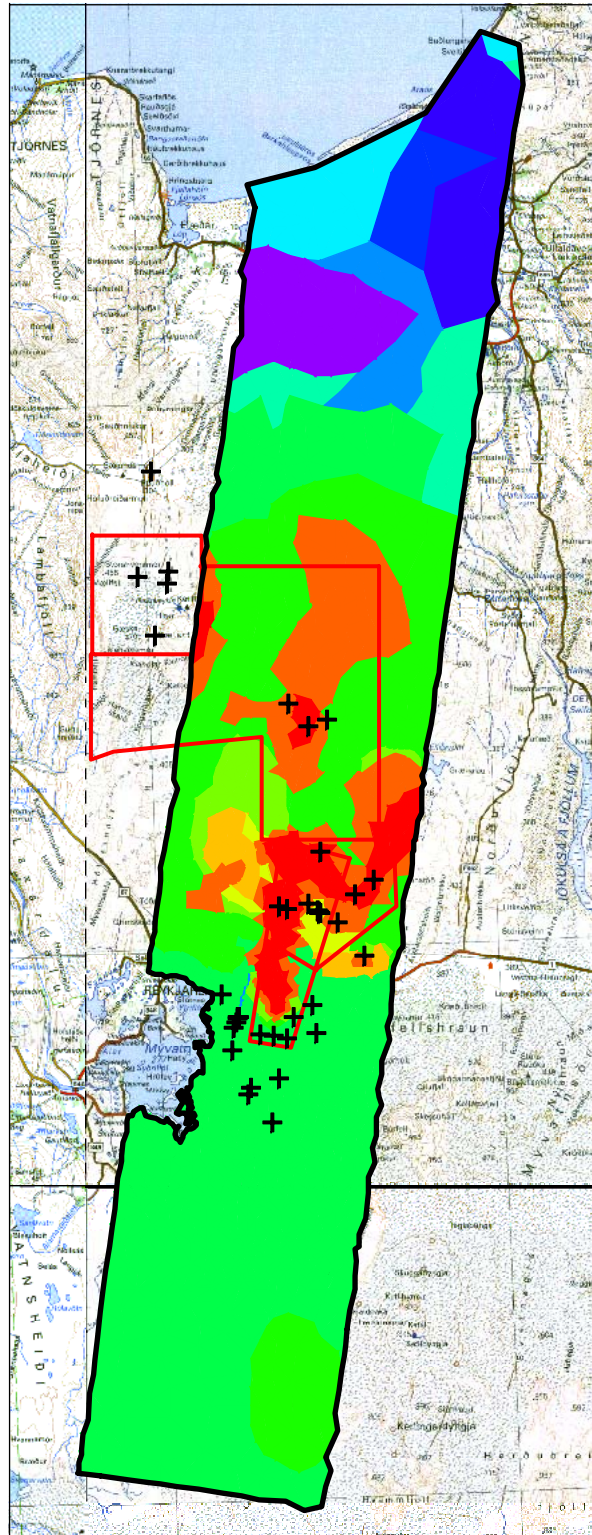


Lekt, m/s



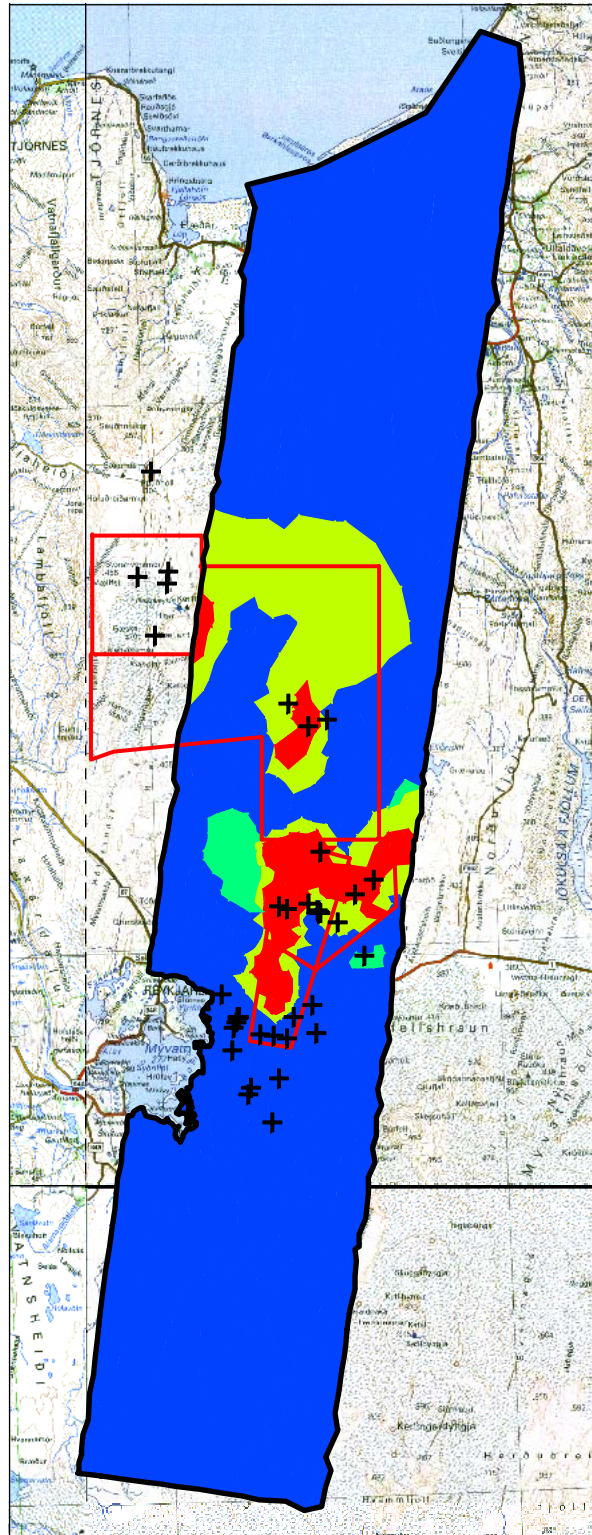
- + Borholur
- Líkansvæði
- Rannsóknarsvæði

Lekt í lagi 6



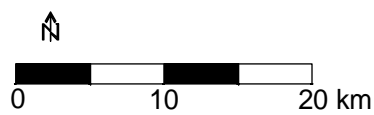
- + Borholur
- Líkansvæði
- Rannsóknarsvæði

Lekt í lagi 7



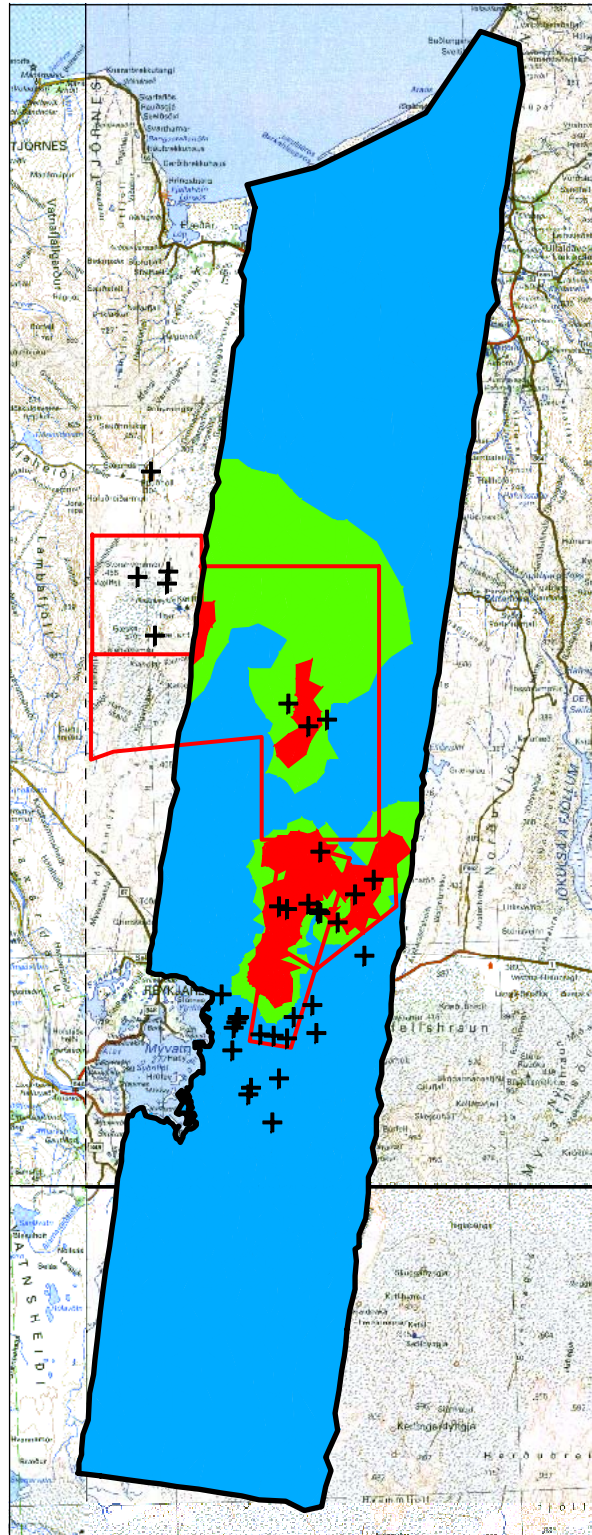
Lekt, m/s

- 5.e-009 ■
- 1.e-008 ■
- 1.e-006 ■
- 5.e-006 ■



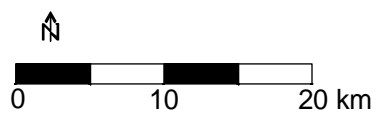
- + Borholur
- ▬ Líkansvæði
- ▬ Rannsóknarsvæði

Lekt í lagi 8



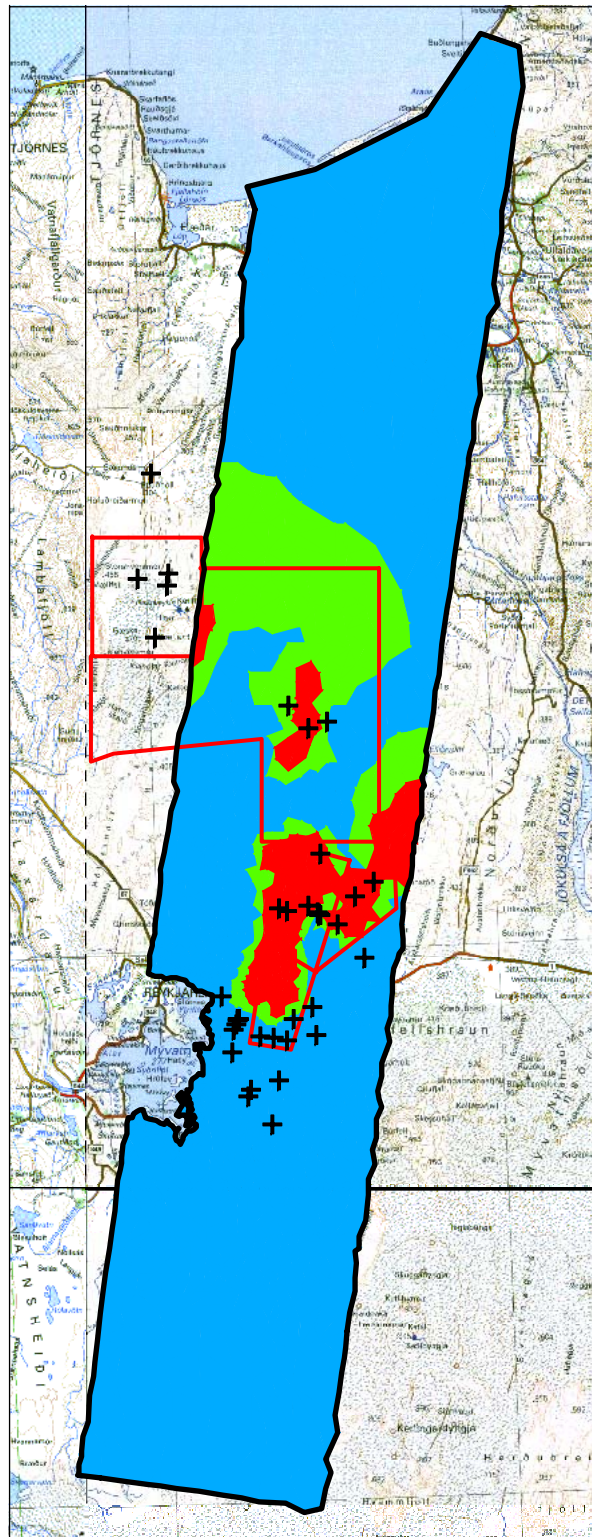
Lekt, m/s

- 5.e-009 ■
- 1.e-008 ■
- 1.e-006 ■



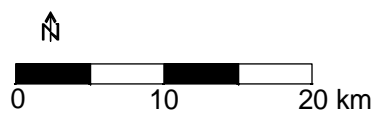
- + Borholur
- Líkansvæði
- Rannsóknarsvæði

Lekt í lagi 9



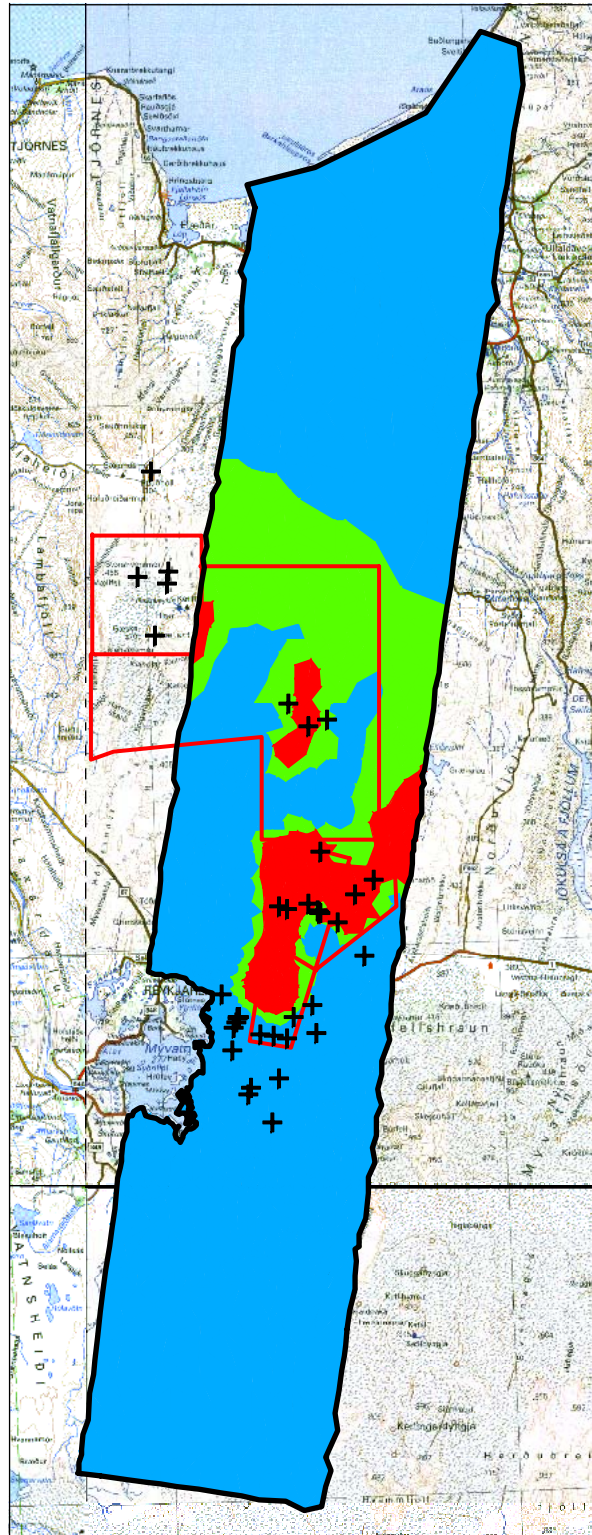
Lekt, m/s

- 5.e-009 ■
- 1.e-008 ■
- 1.e-006 ■



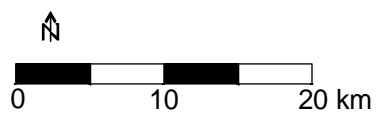
- + Borholur
- Líkansvæði
- Rannsóknarsvæði

Lekt í lagi 10



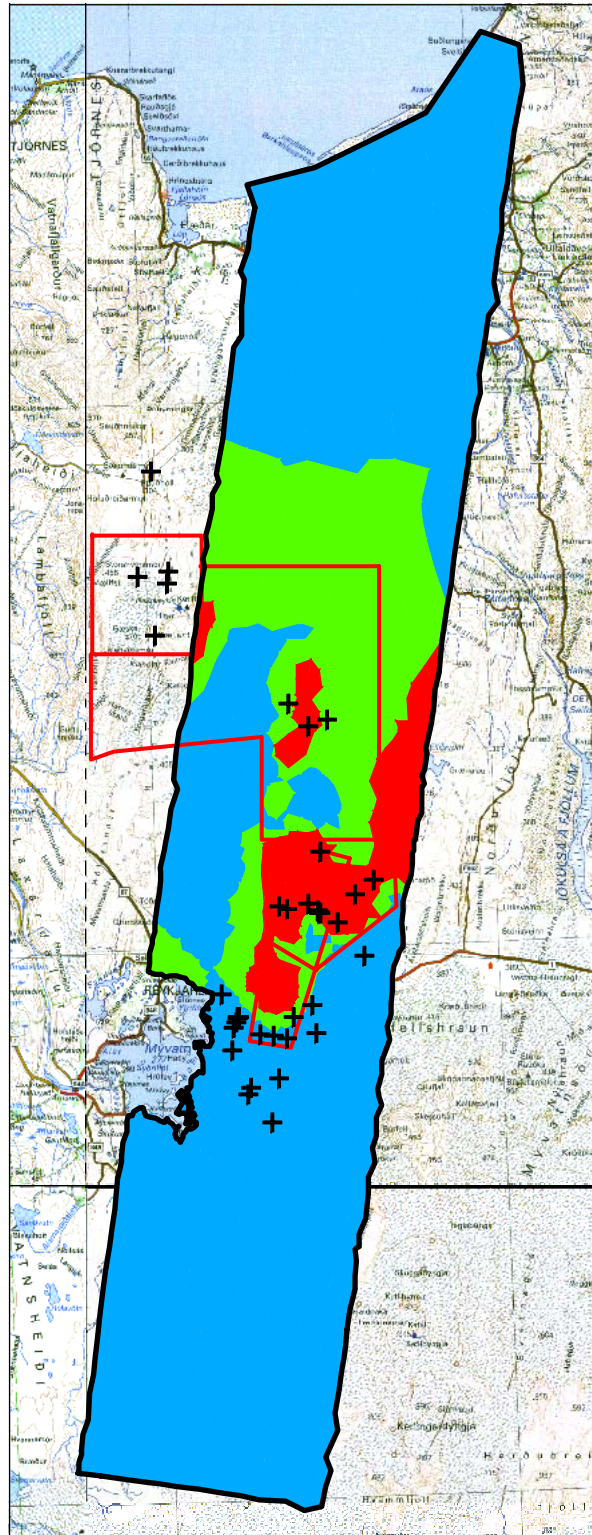
Lekt, m/s

- 5.e-009 ■
- 1.e-008 ■
- 1.e-006 ■



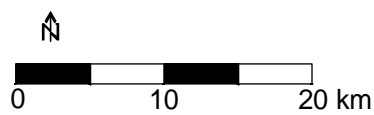
- + Borholur
- Líkansvæði
- Rannsóknarsvæði

Lekt í lagi 11



Lekt, m/s

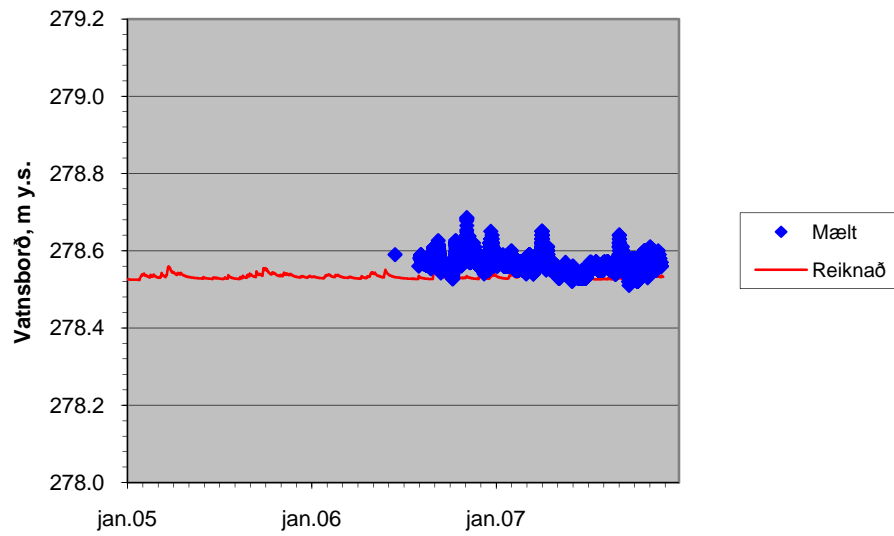
- 5.e-009 ■
- 1.e-008 ■
- 1.e-006 ■



- + Borholur
- Líkansvæði
- Rannsóknarsvæði

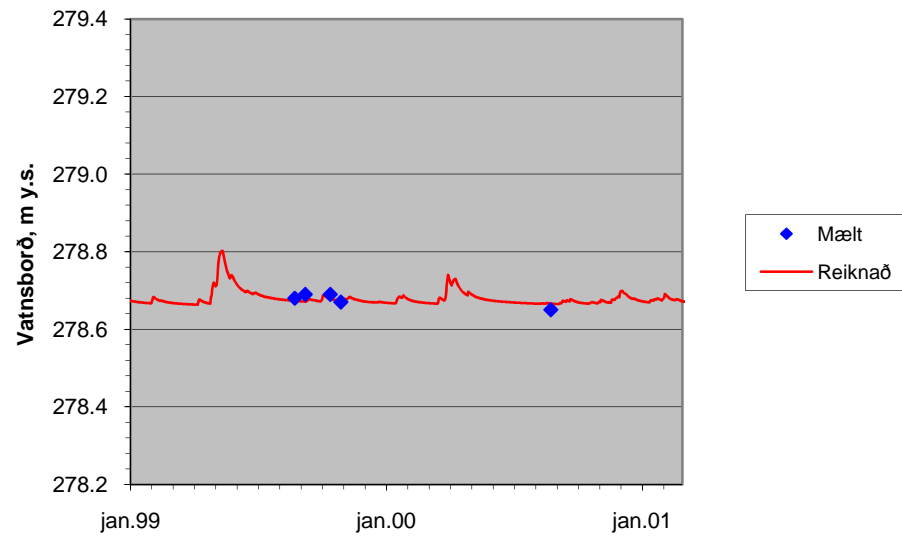
VATNASKIL

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í Egilsholu

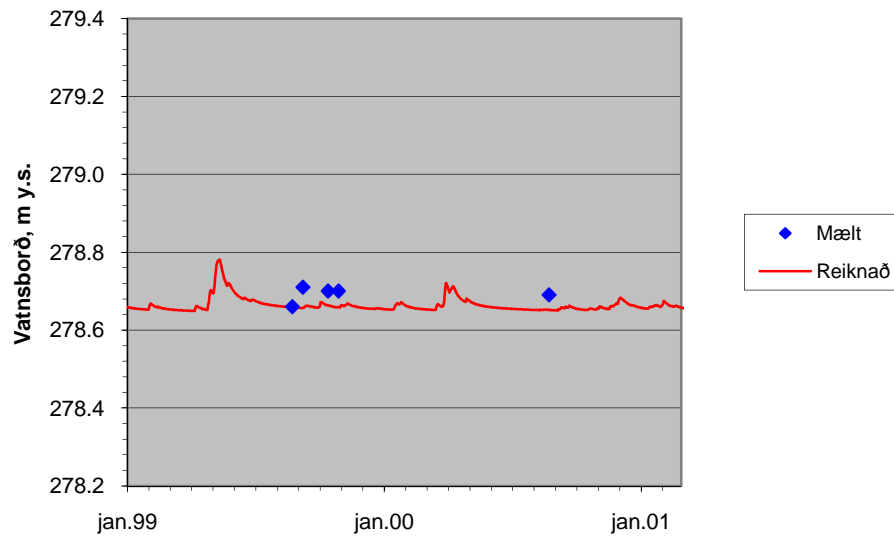


KRAFLA

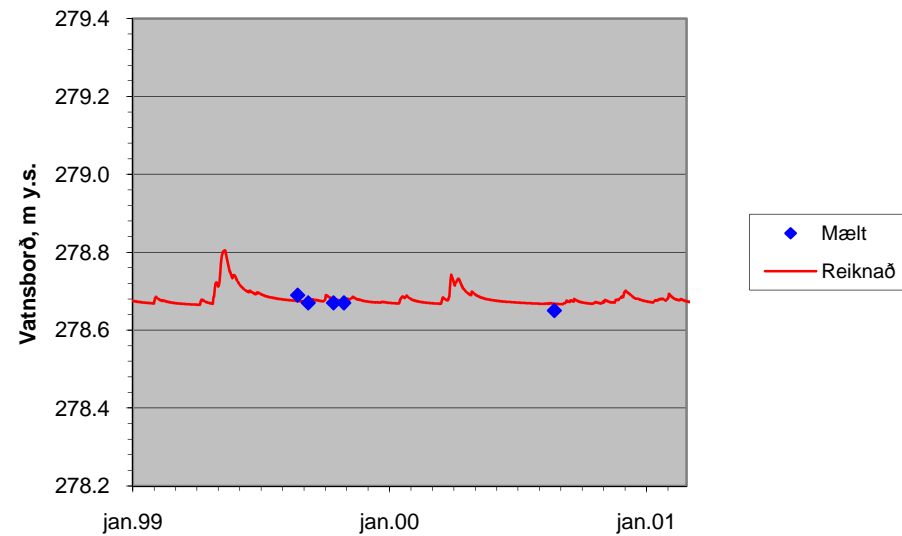
Mæld og reiknuð grunnvatnshæð á mælistað 1



Mæld og reiknuð grunnvatnshæð á mælistað 2

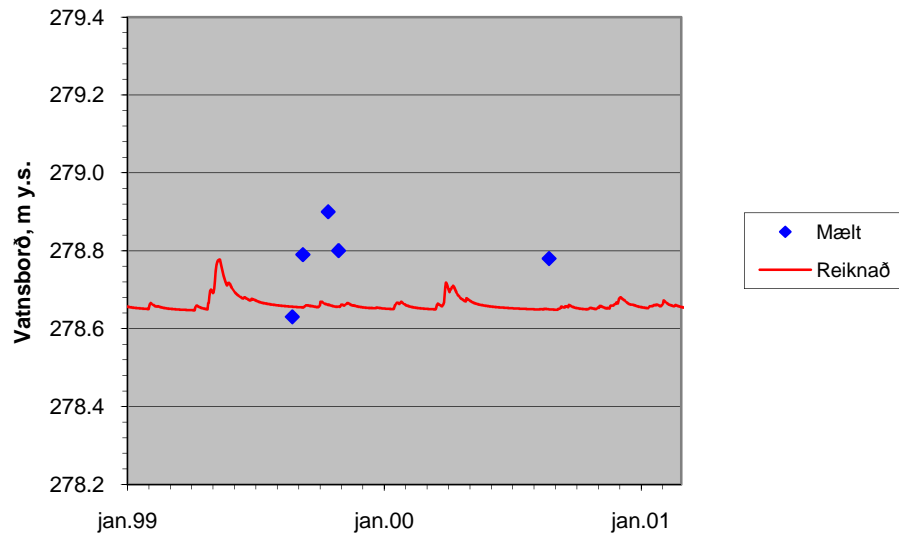


Mæld og reiknuð grunnvatnshæð á mælistað KV



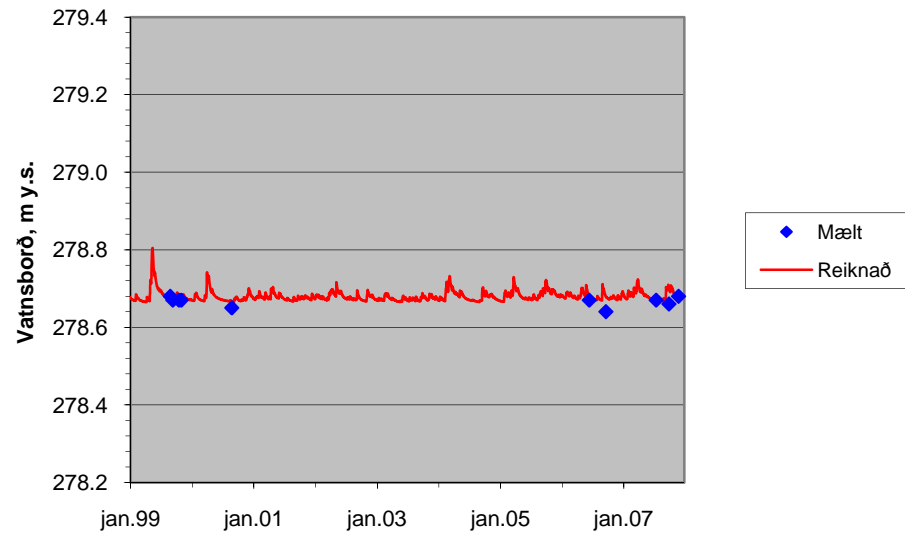
VATNASKIL

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð á mælistað LN



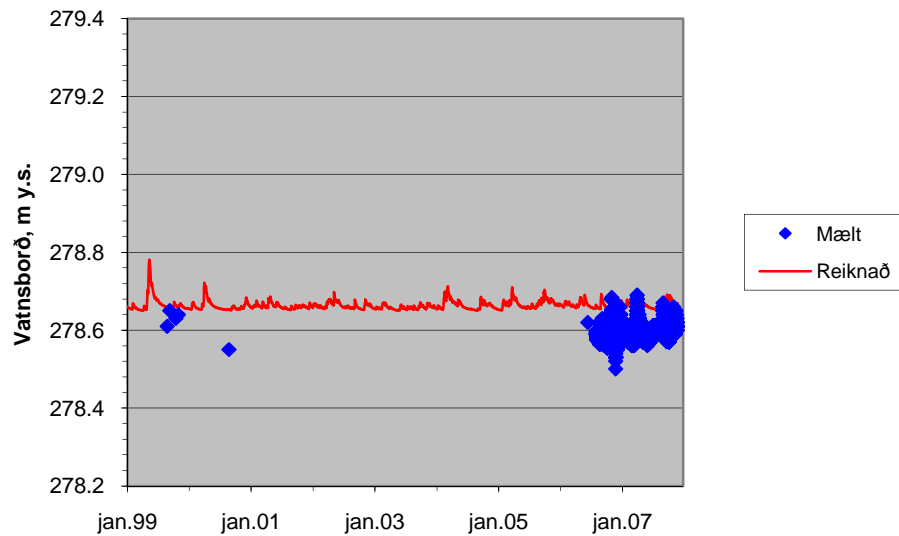
KRAFLA

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð á mælistað KL

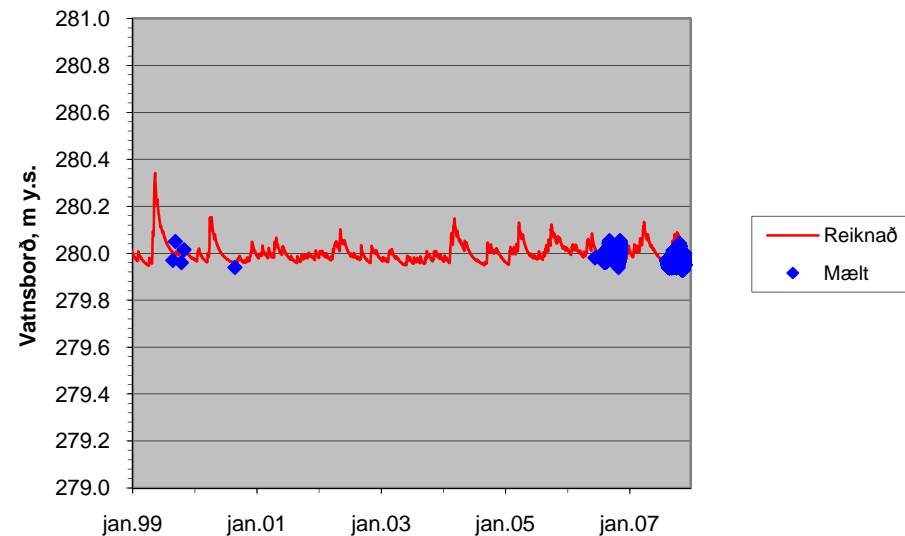


LANDSVIRKJUN

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð á mælistað HVG

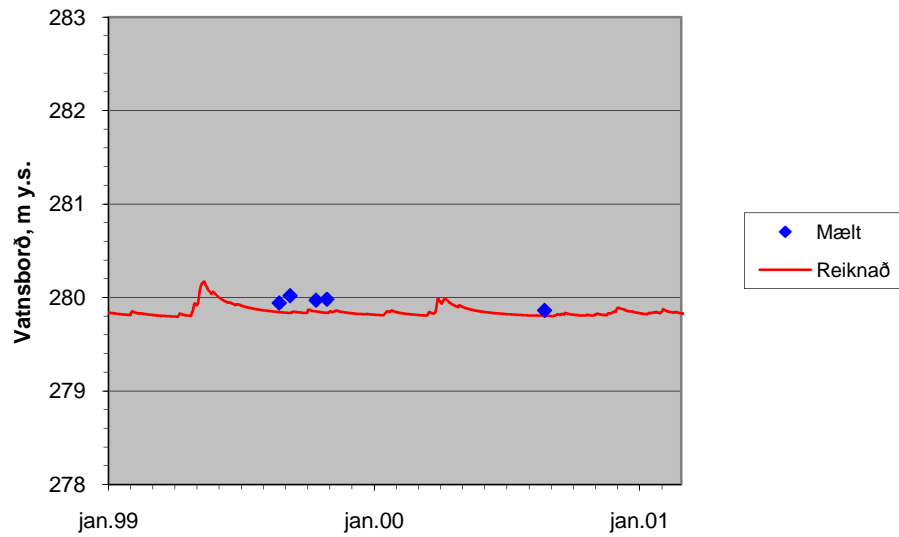


Mæld og reiknuð grunnvatnshæð á mælistað HEL



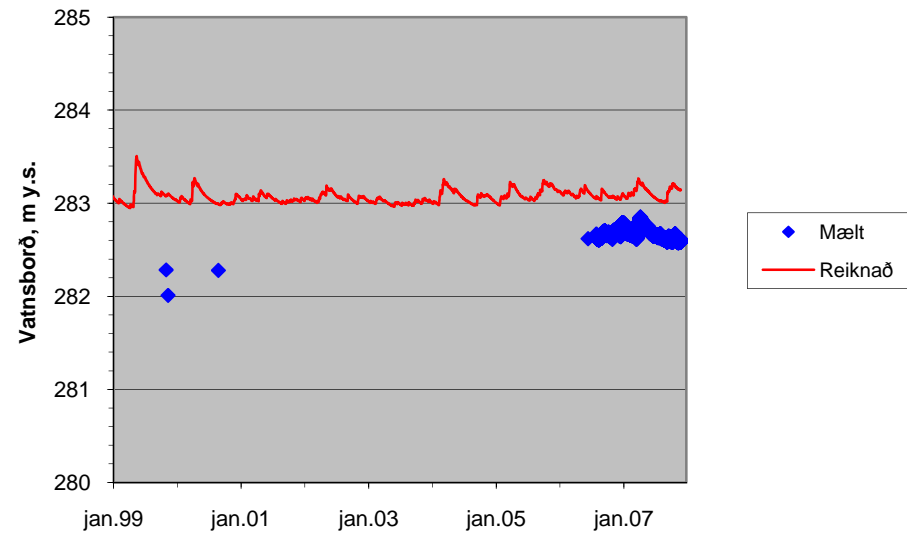
VATNASKIL

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð á mælistað 3

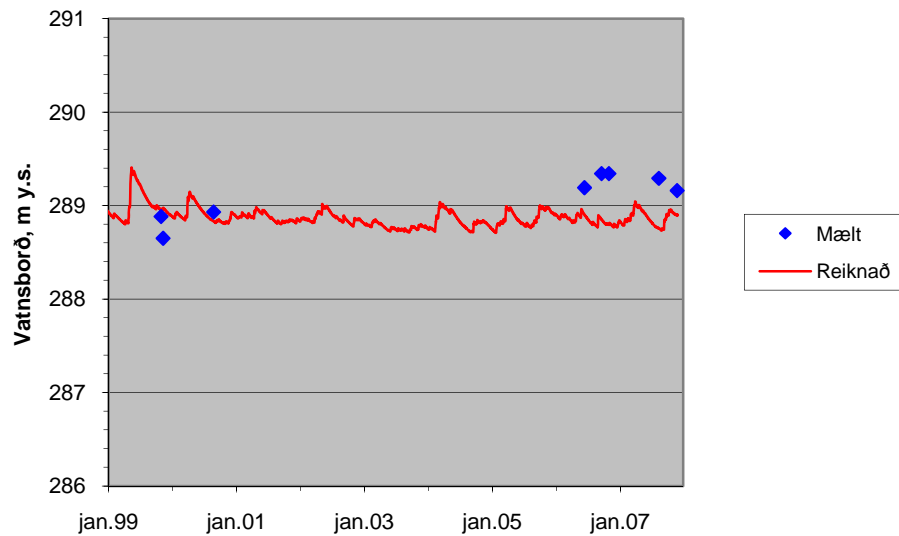


KRAFLA

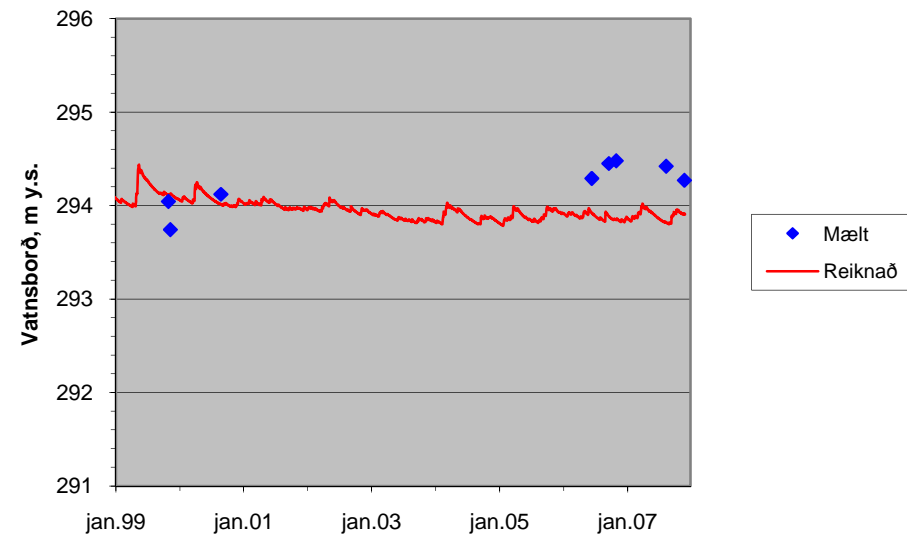
Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu LUD01



Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu LUD02

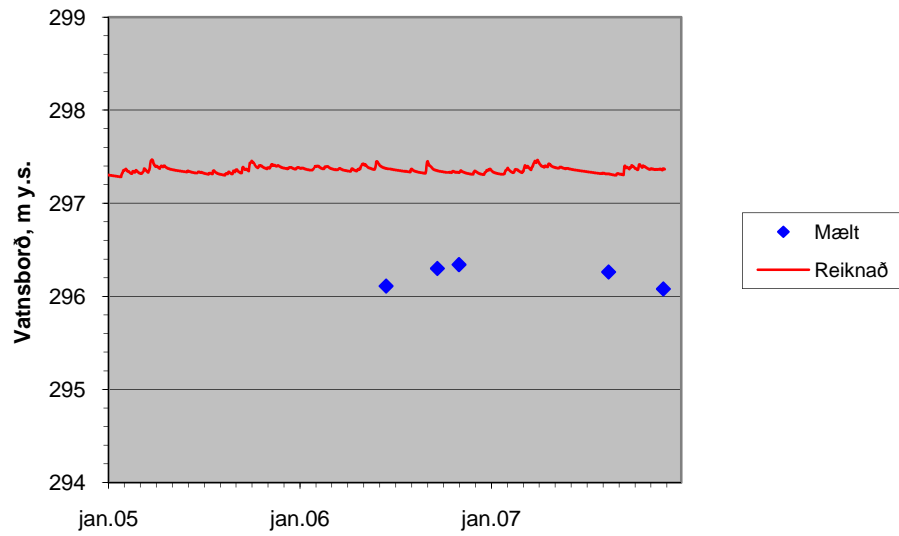


Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu LUD03



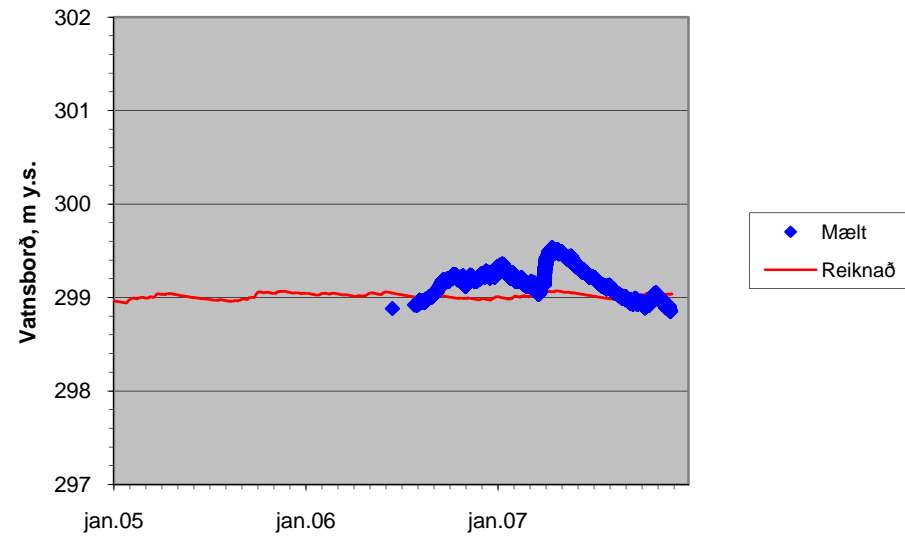
VATNASKIL

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu LUD04



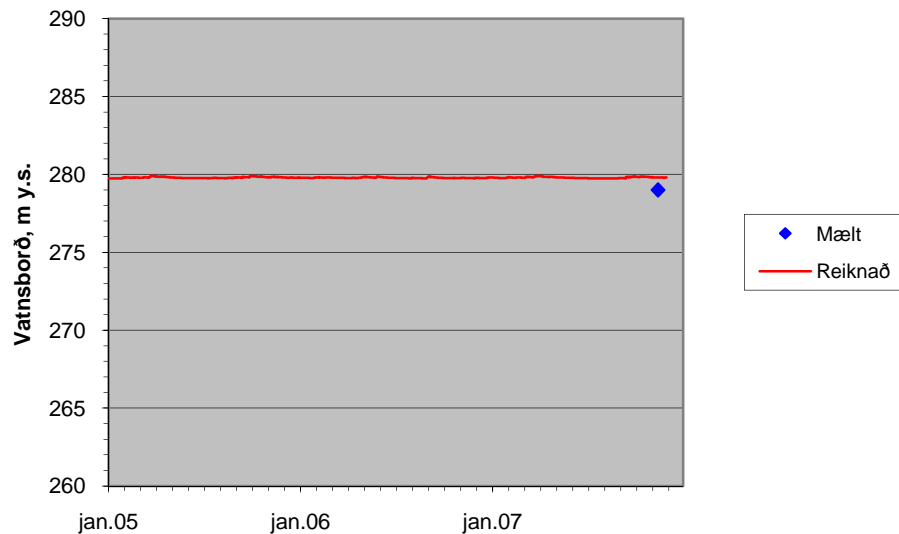
KRAFLA

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu LUD05

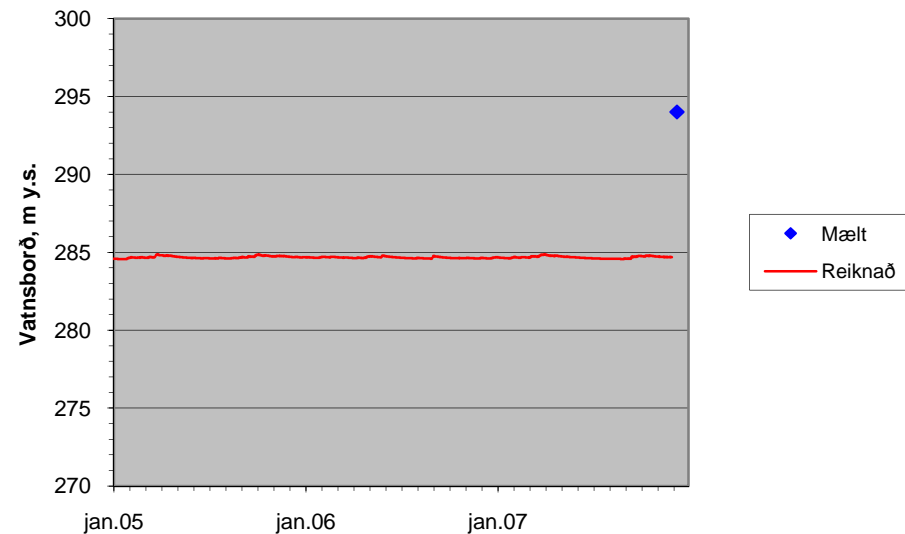


LANDSVIRKJUN

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu LUD06

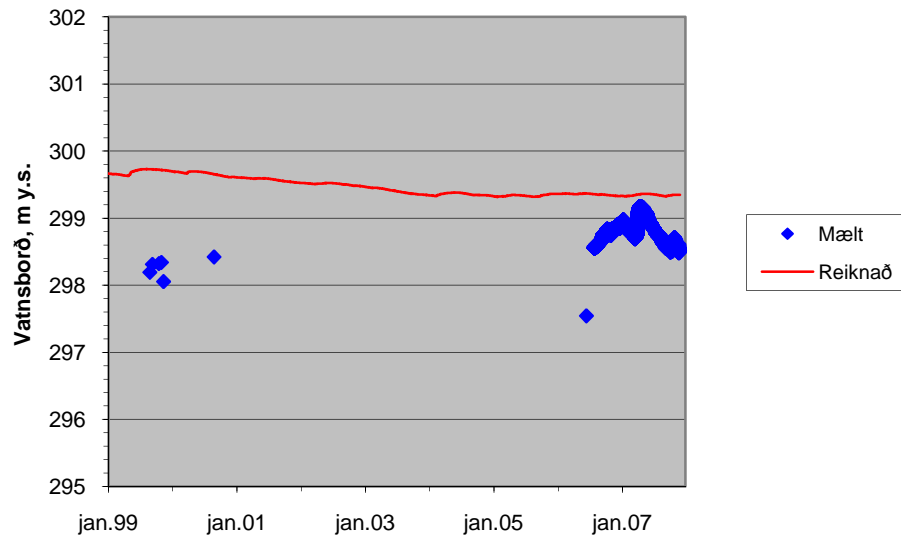


Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í LUD08



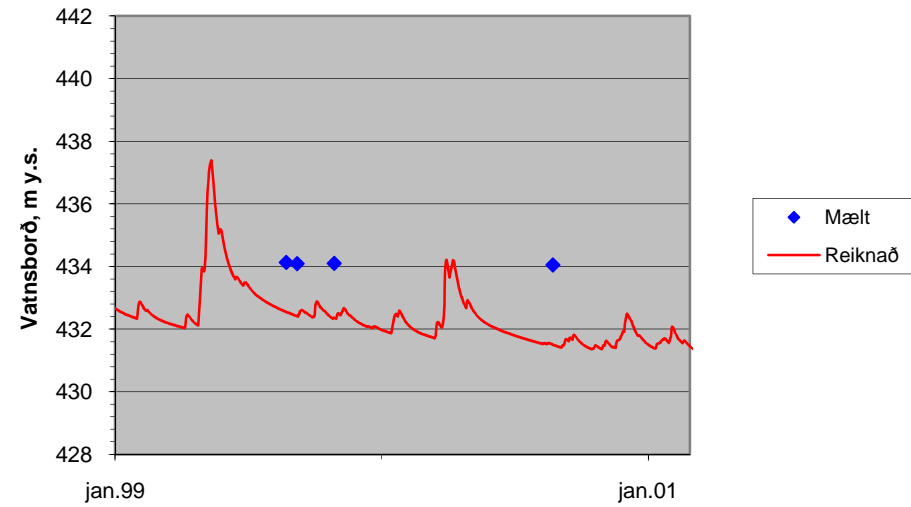
VATNASKIL

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu AB02



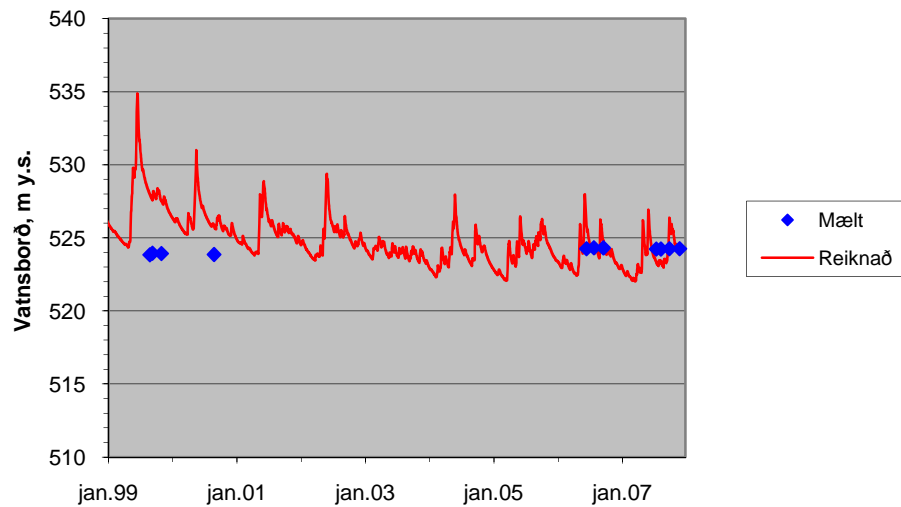
KRAFLA

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í Austaraselslindum (ASELIN)

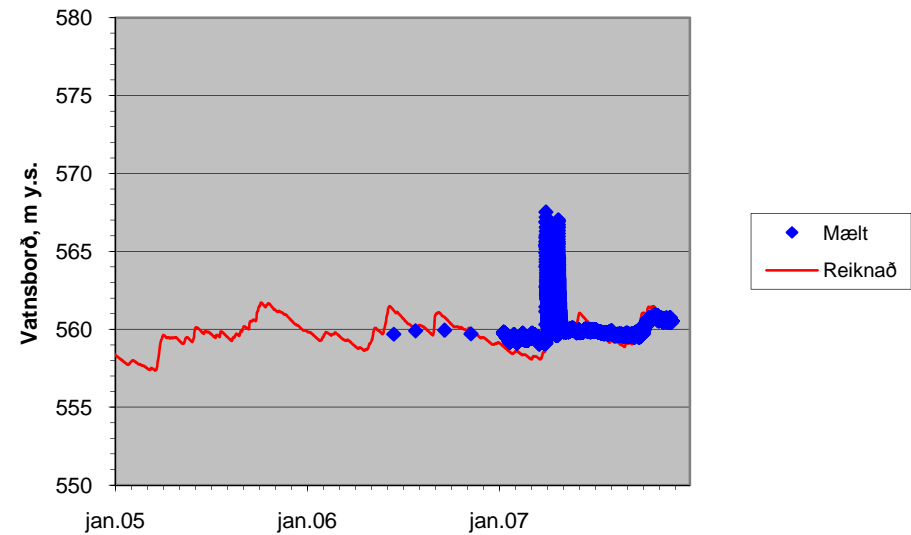


LANDSVIRKJUN

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í Sandabotnalindum (SABLIN)

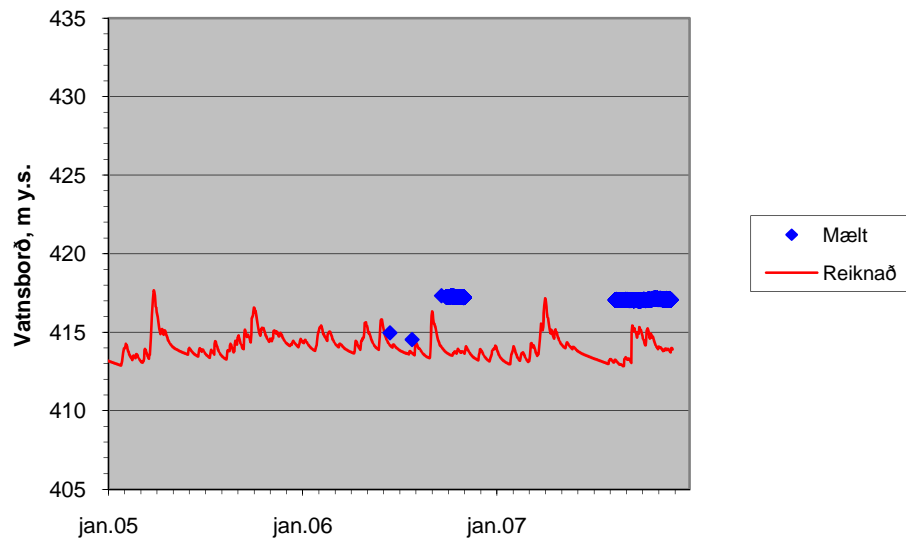


Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu KH03



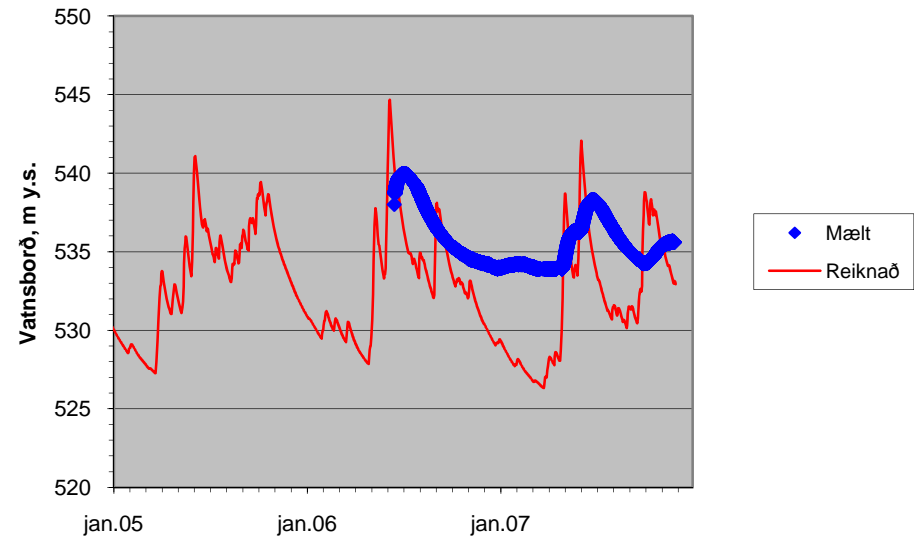
VATNASKIL

Mæld og reiknað grunnvatnshæð í borholu AE03



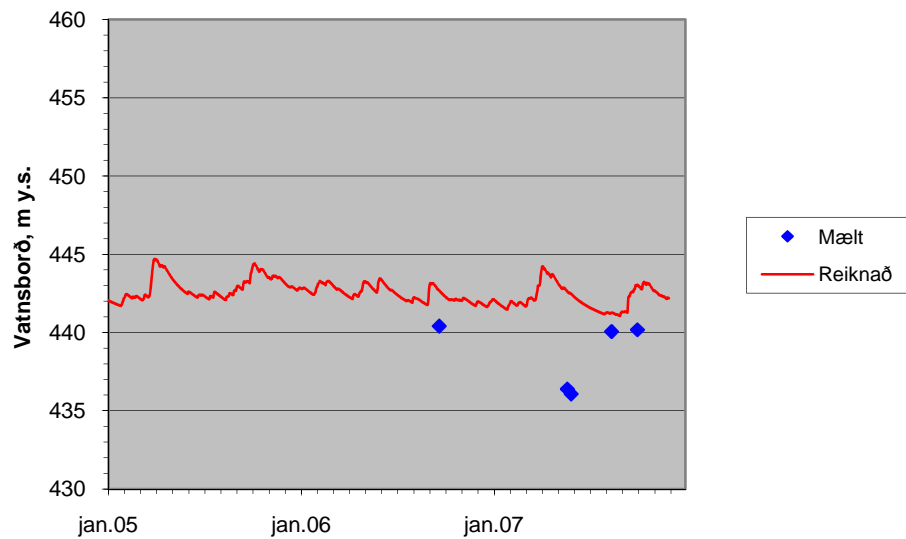
KRAFLA

Mæld og reiknað grunnvatnshæð í borholu AE04

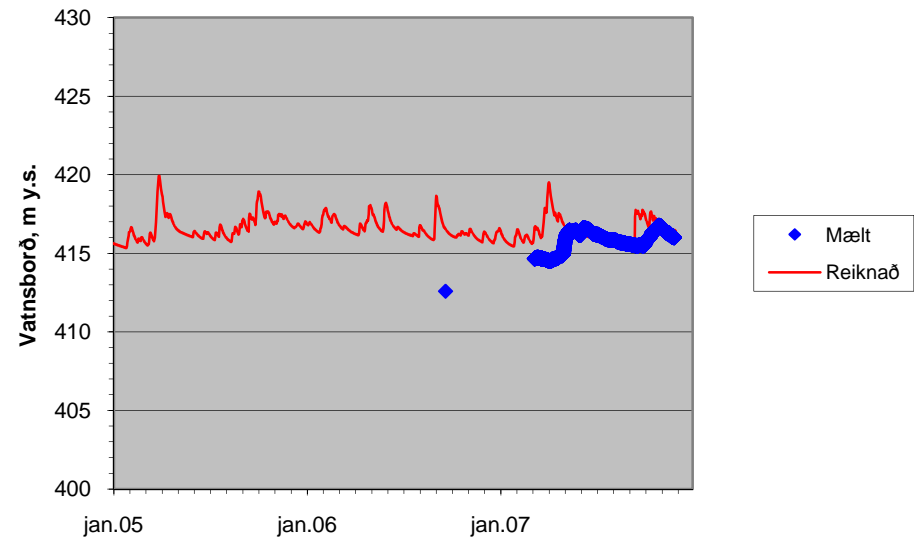


LANDSVIRKJUN

Mæld og reiknað grunnvatnshæð í borholu AE05

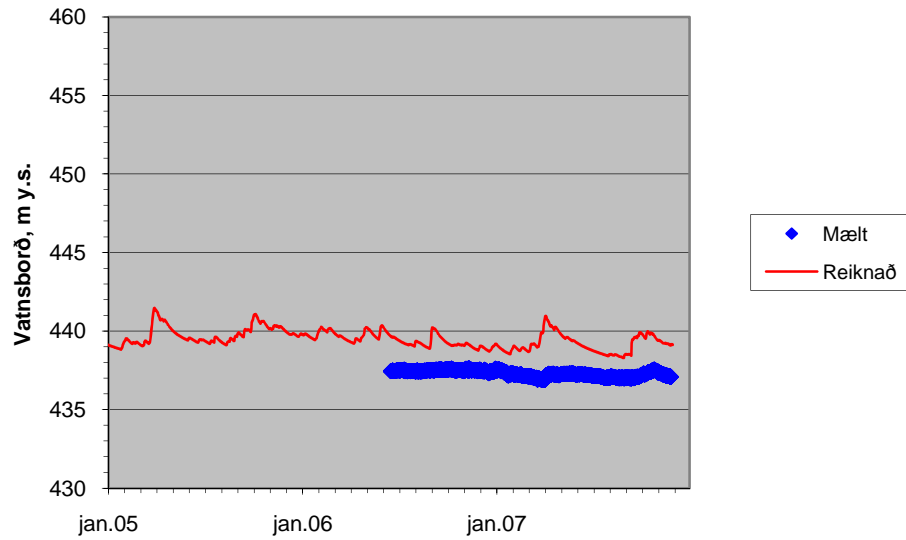


Mæld og reiknað grunnvatnshæð í borholu AE06



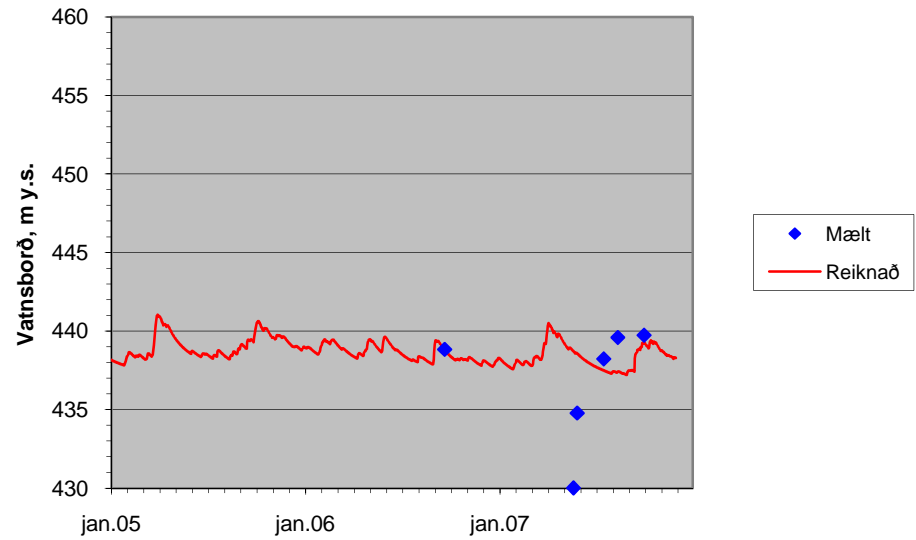
VATNASKIL

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu AE01-1



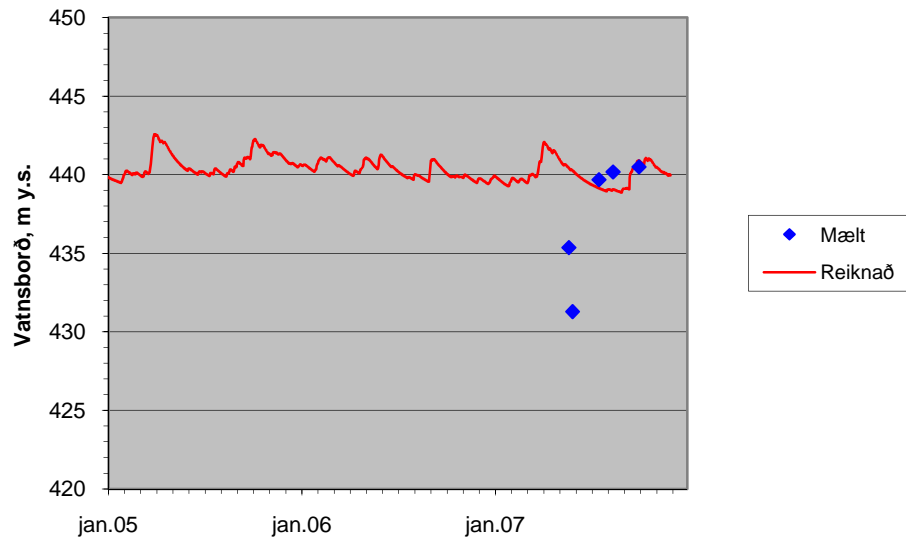
KRAFLA

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu AE08

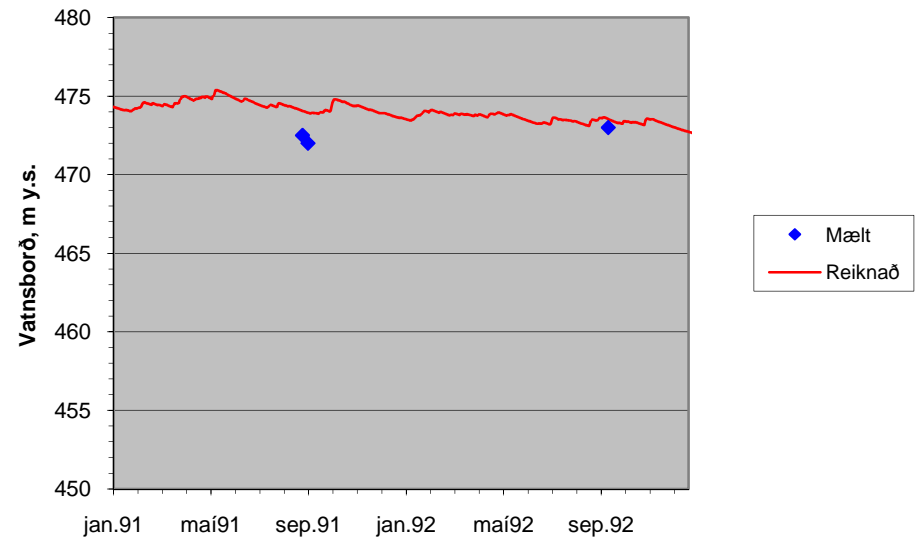


LANDSVIRKJUN

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu AE09

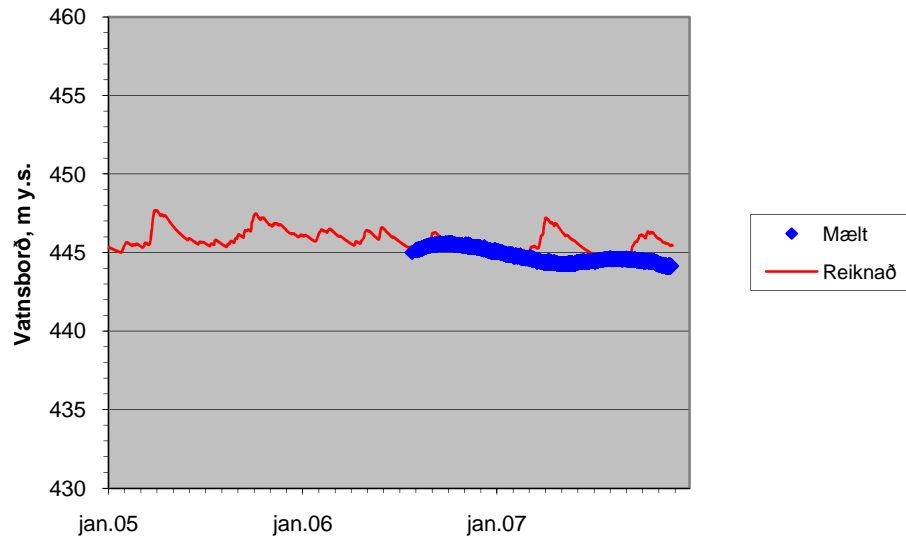


Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu KH01



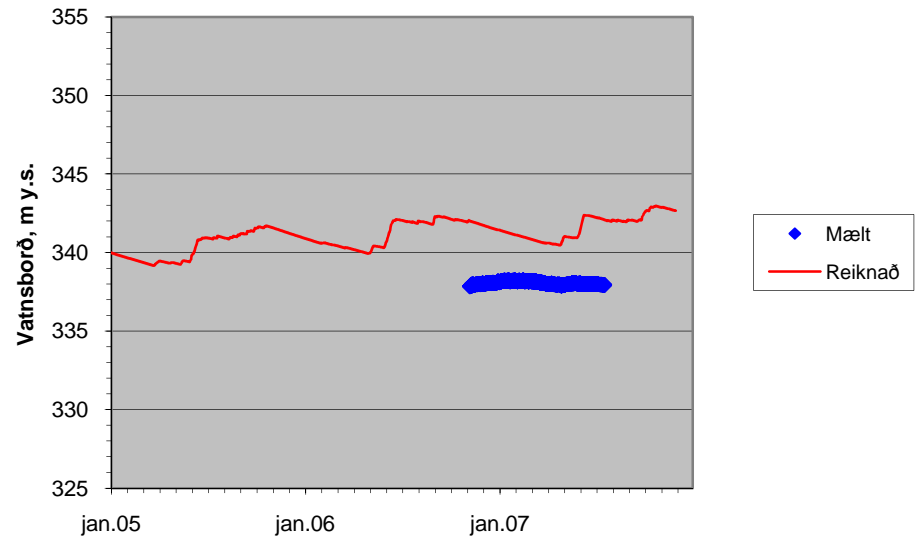
VATNASKIL

Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu KH02

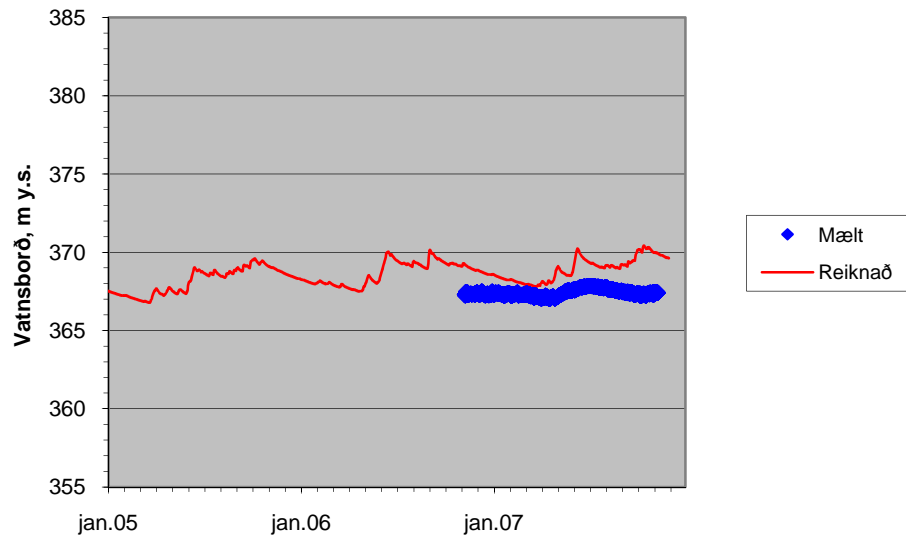


KRAFLA

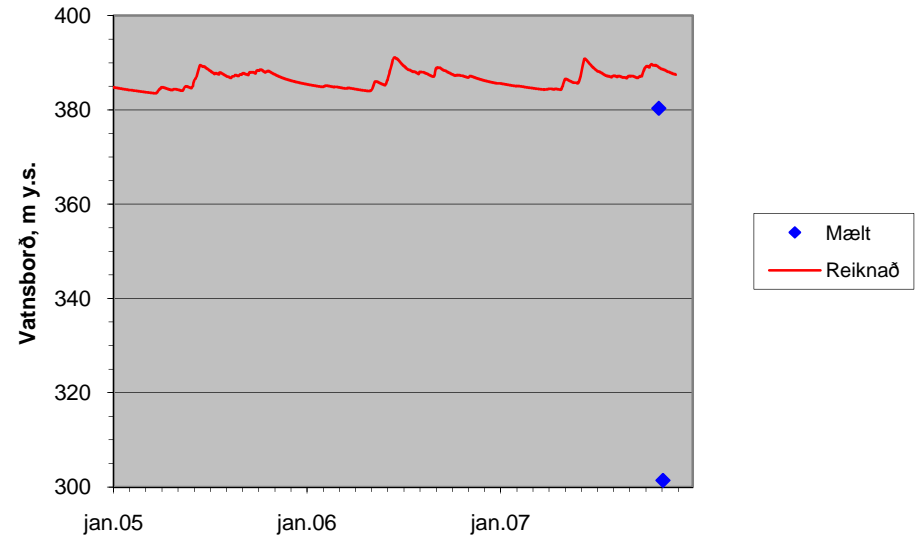
Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu GR01



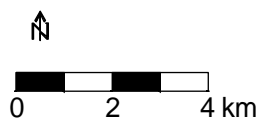
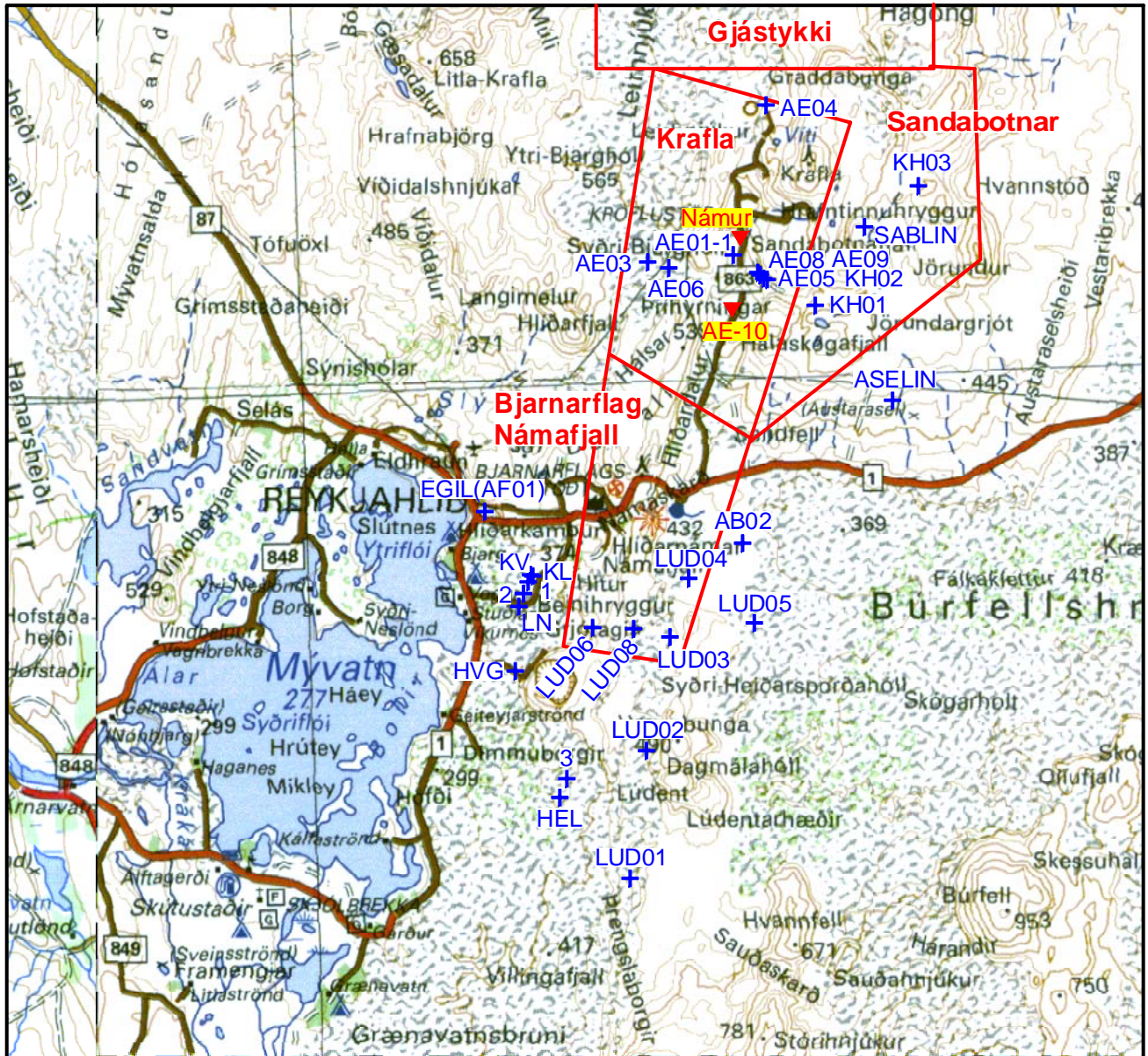
Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu GR02



Mæld og reiknuð grunnvatnshæð í borholu GR03

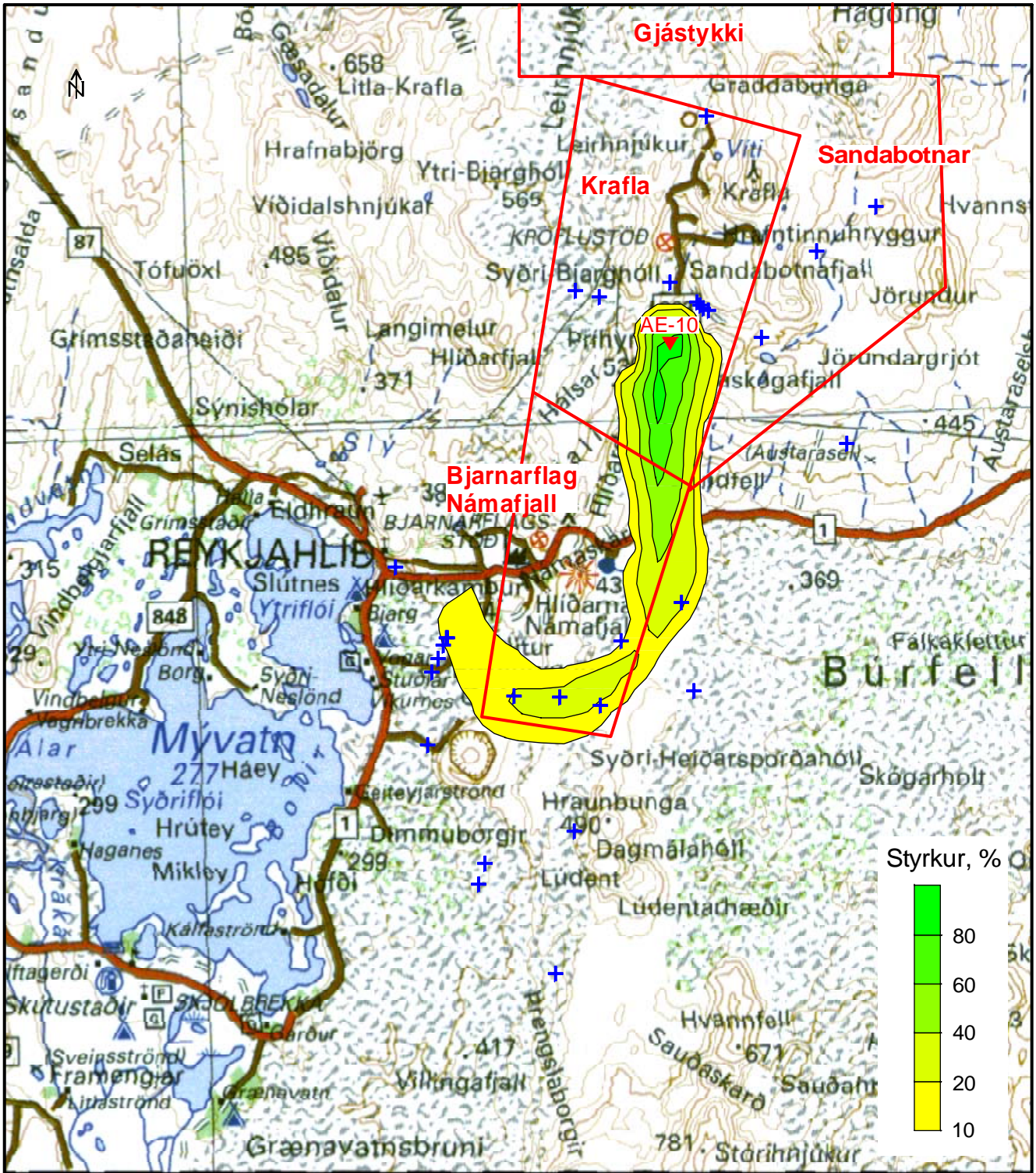


Staðsetning förgunarstaða



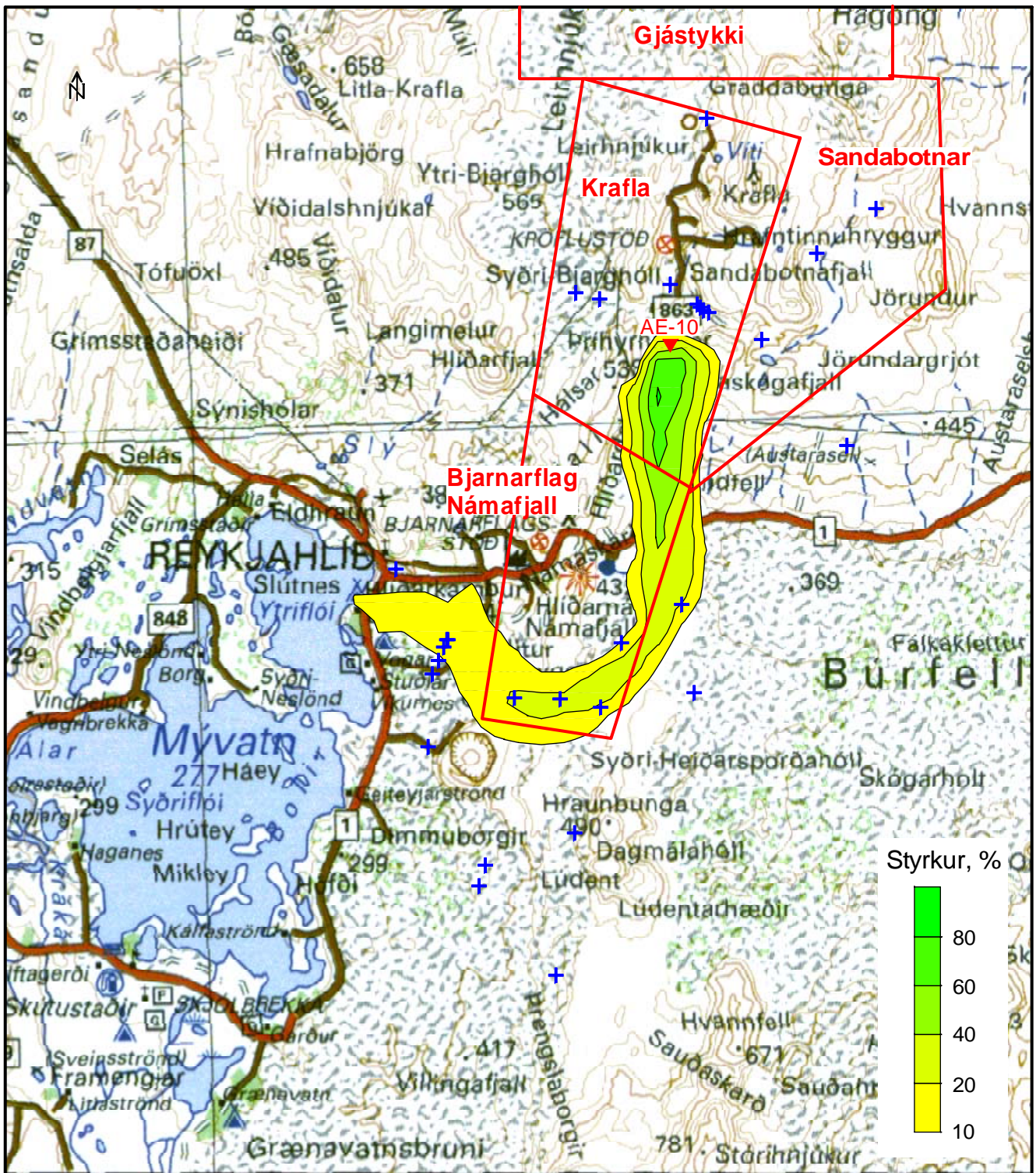
- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Förgunarstaður

Tilfelli 1 - Niðurdæling í AE-10 (280 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 5 (100-200 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.)

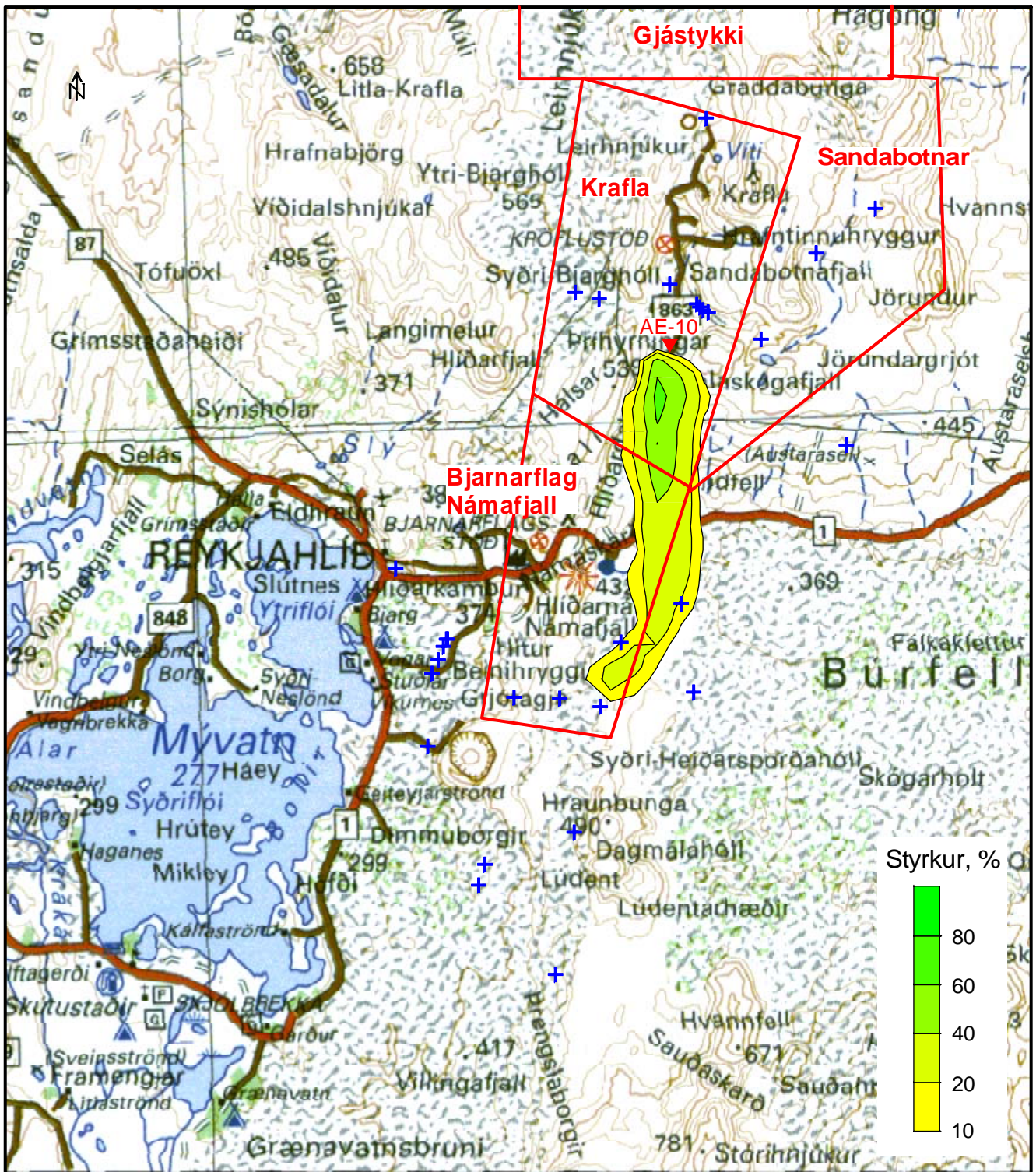
Tilfelli 1 - Niðurdæling í AE-10 (280 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 4 (200-300 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



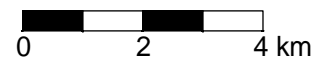
- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.)

0 2 4 km

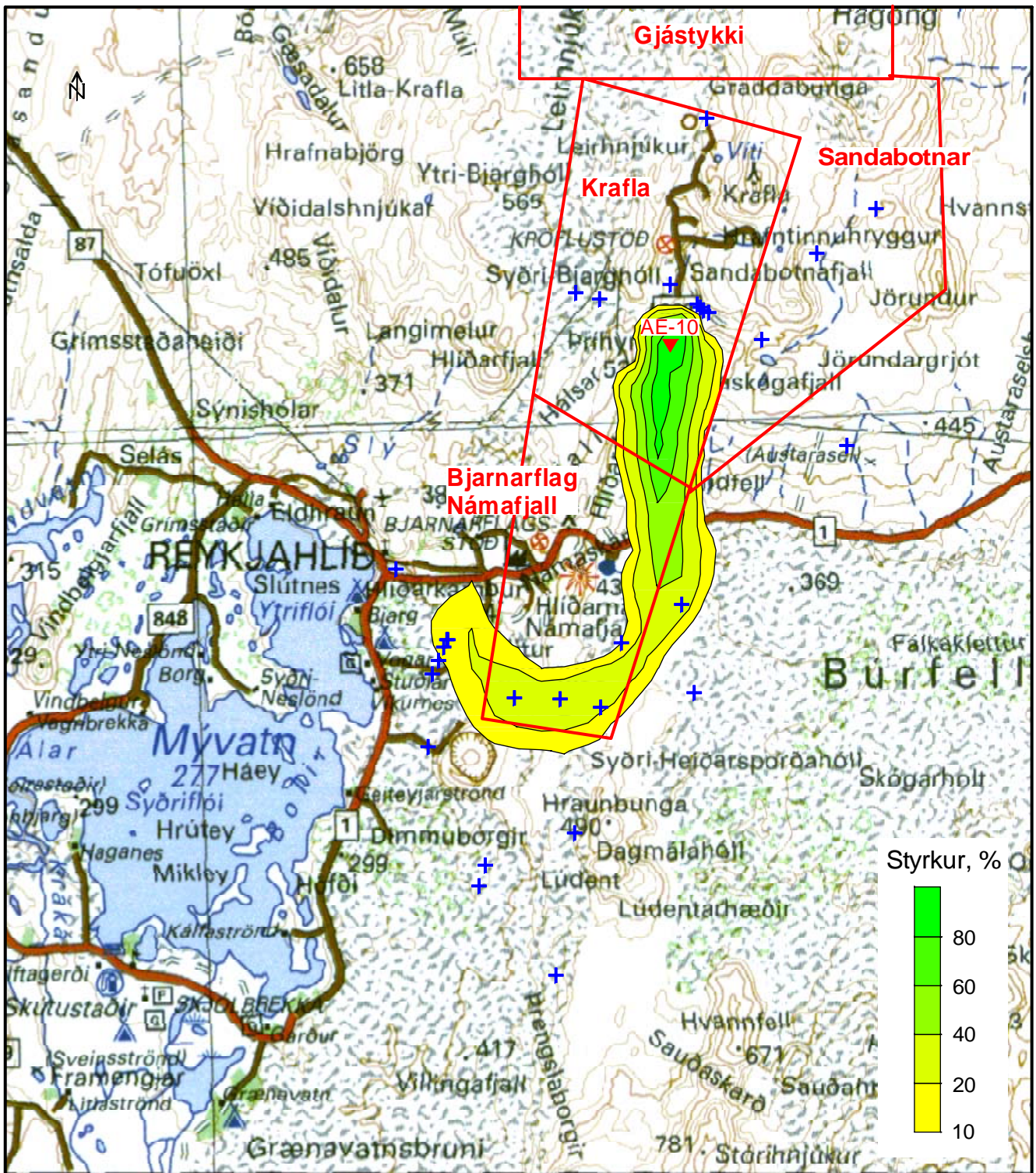
Tilfelli 1 - Niðurdæling í AE-10 (280 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 3 (300-400 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



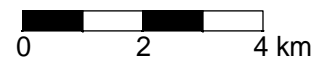
- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.)



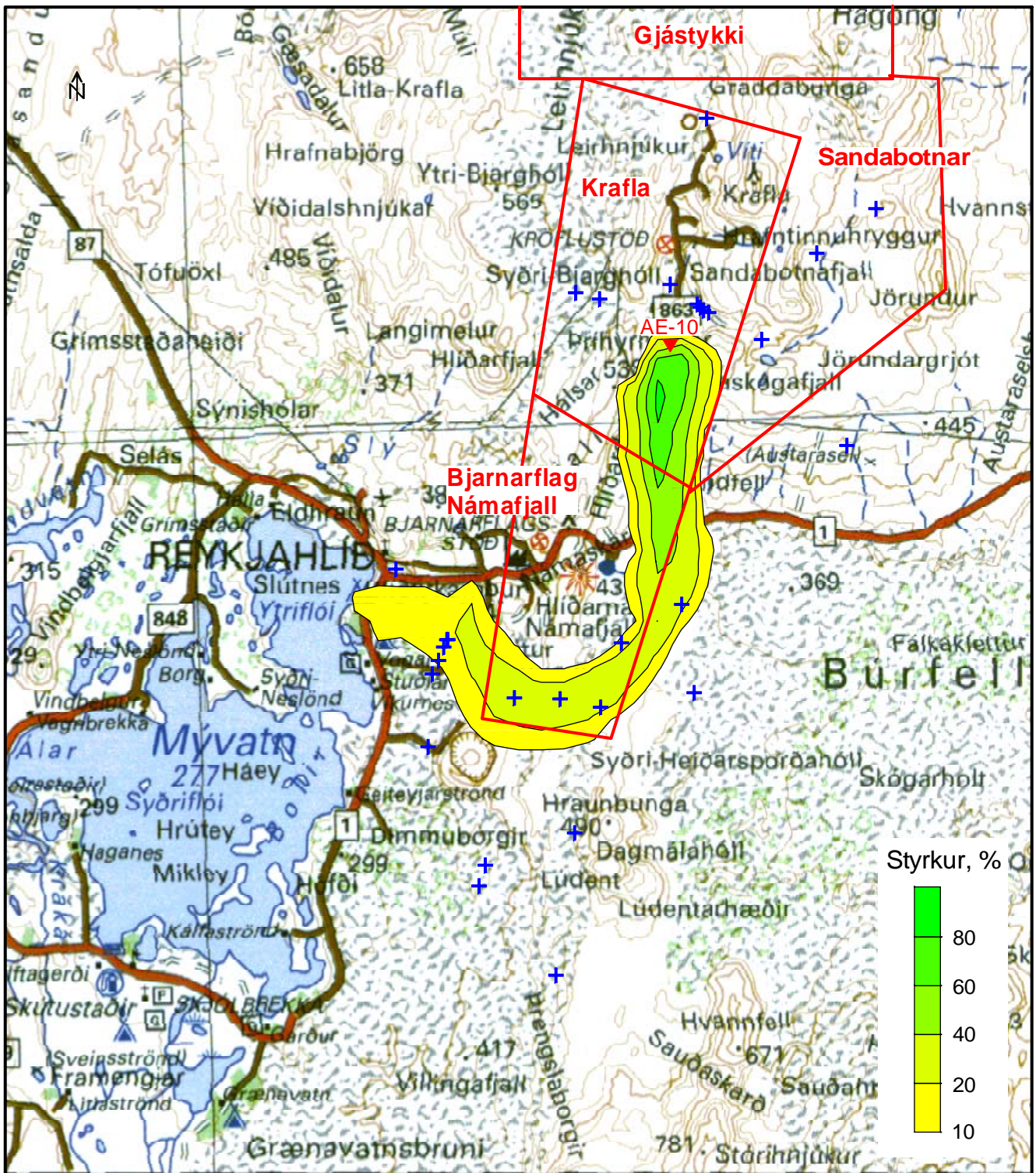
Tilfelli 2 - Niðurdæling í AE-10 (350 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 5 (100-200 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- / Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.)



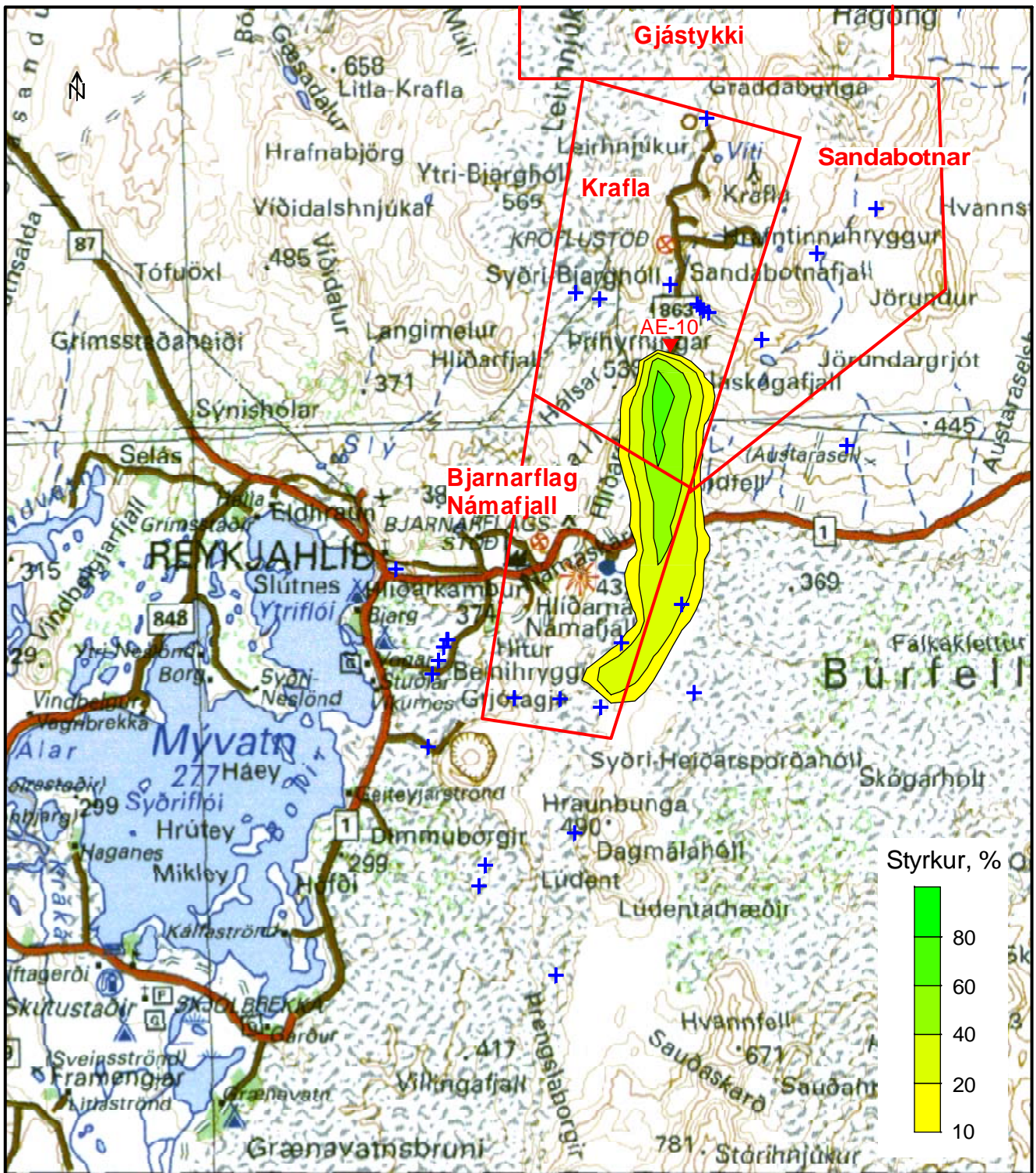
Tilfelli 2 - Niðurdæling í AE-10 (350 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 4 (200-300 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



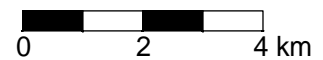
- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.)

0 2 4 km

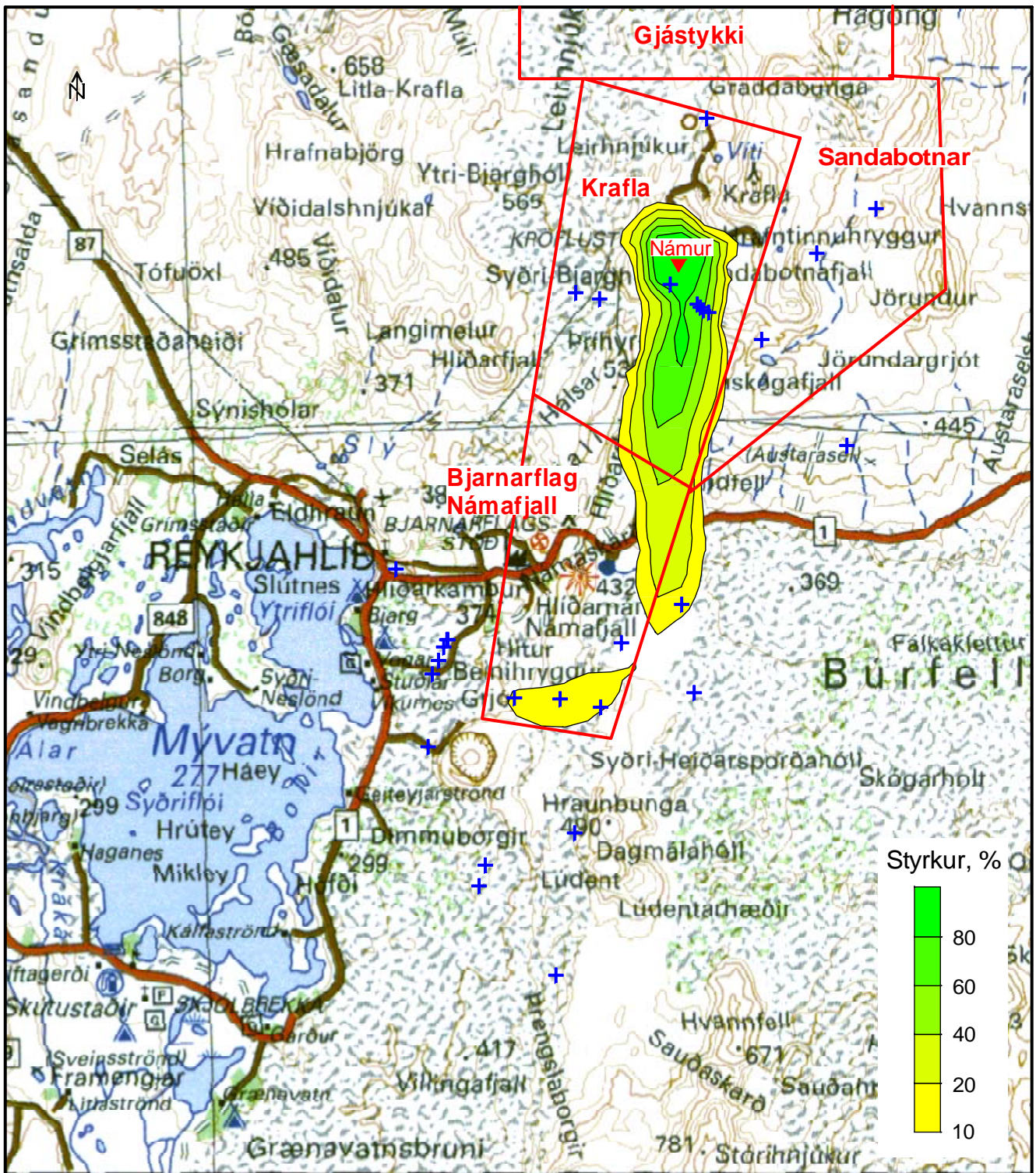
Tilfelli 2 - Niðurdæling í AE-10 (350 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 3 (300-400 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.)



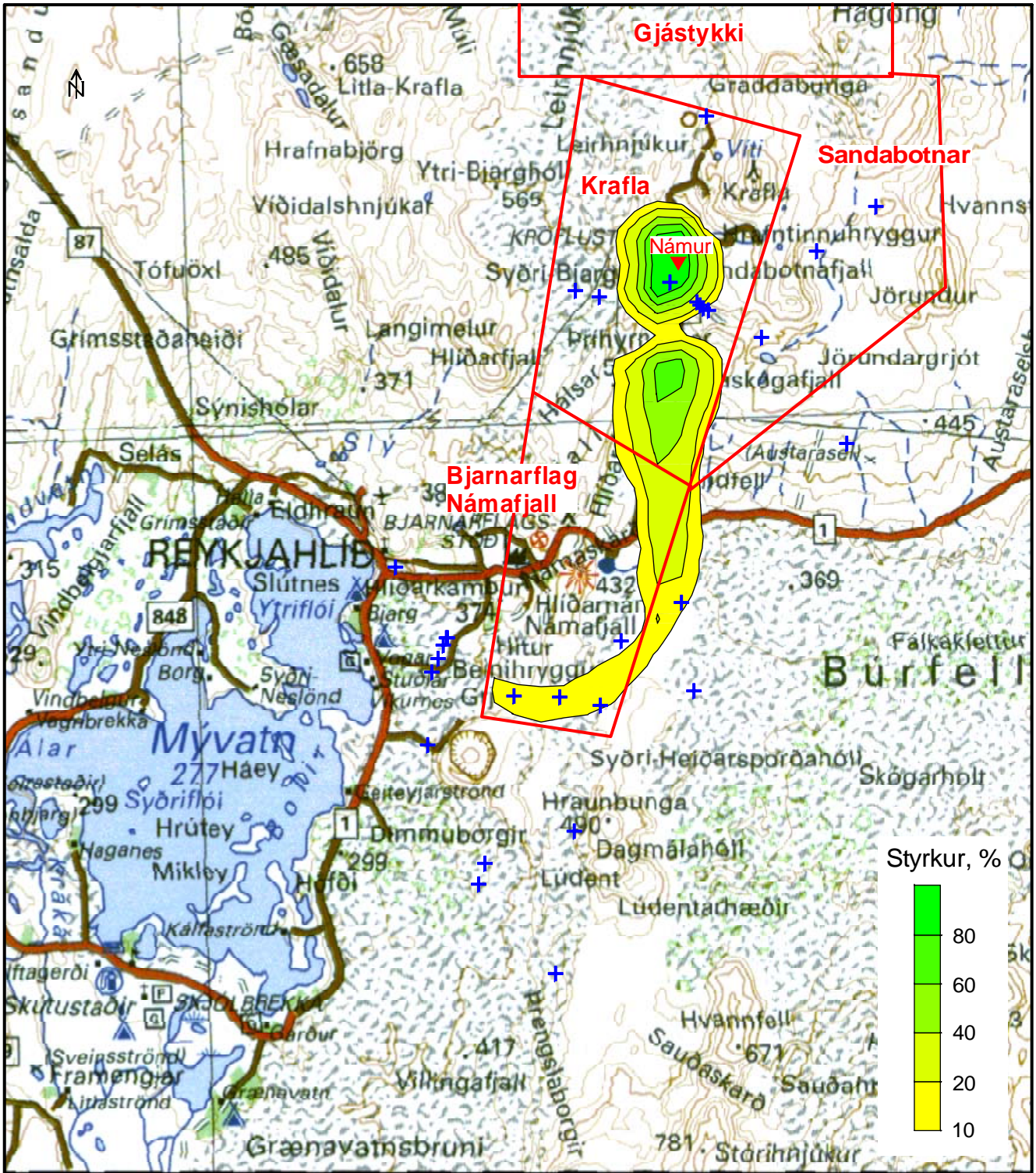
Tilfelli 3 - Niðurdæling við Námur (280 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 5 (100-200 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

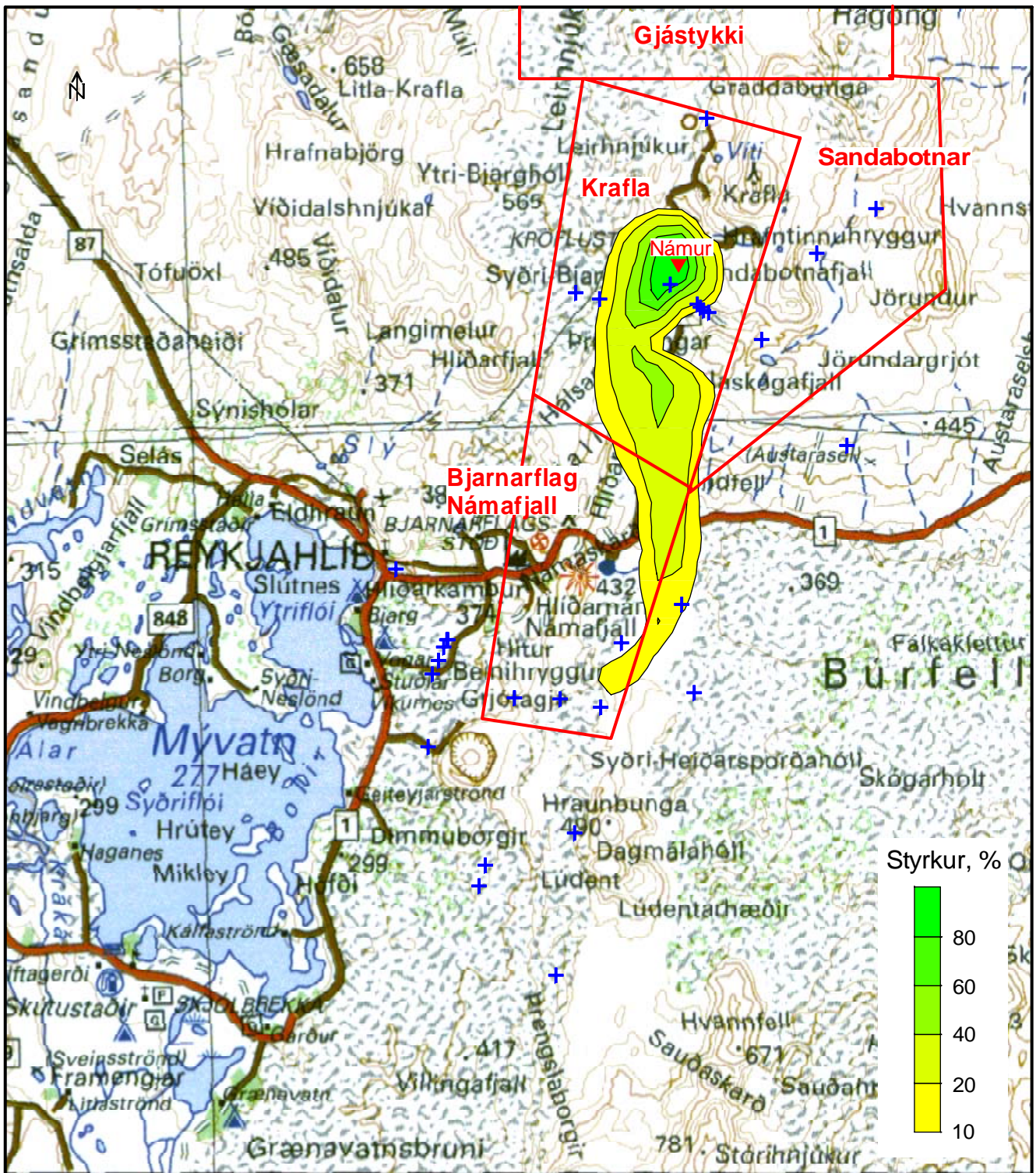
0 2 4 km

Tilfelli 3 - Niðurdæling við Námur (280 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 4 (200-300 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



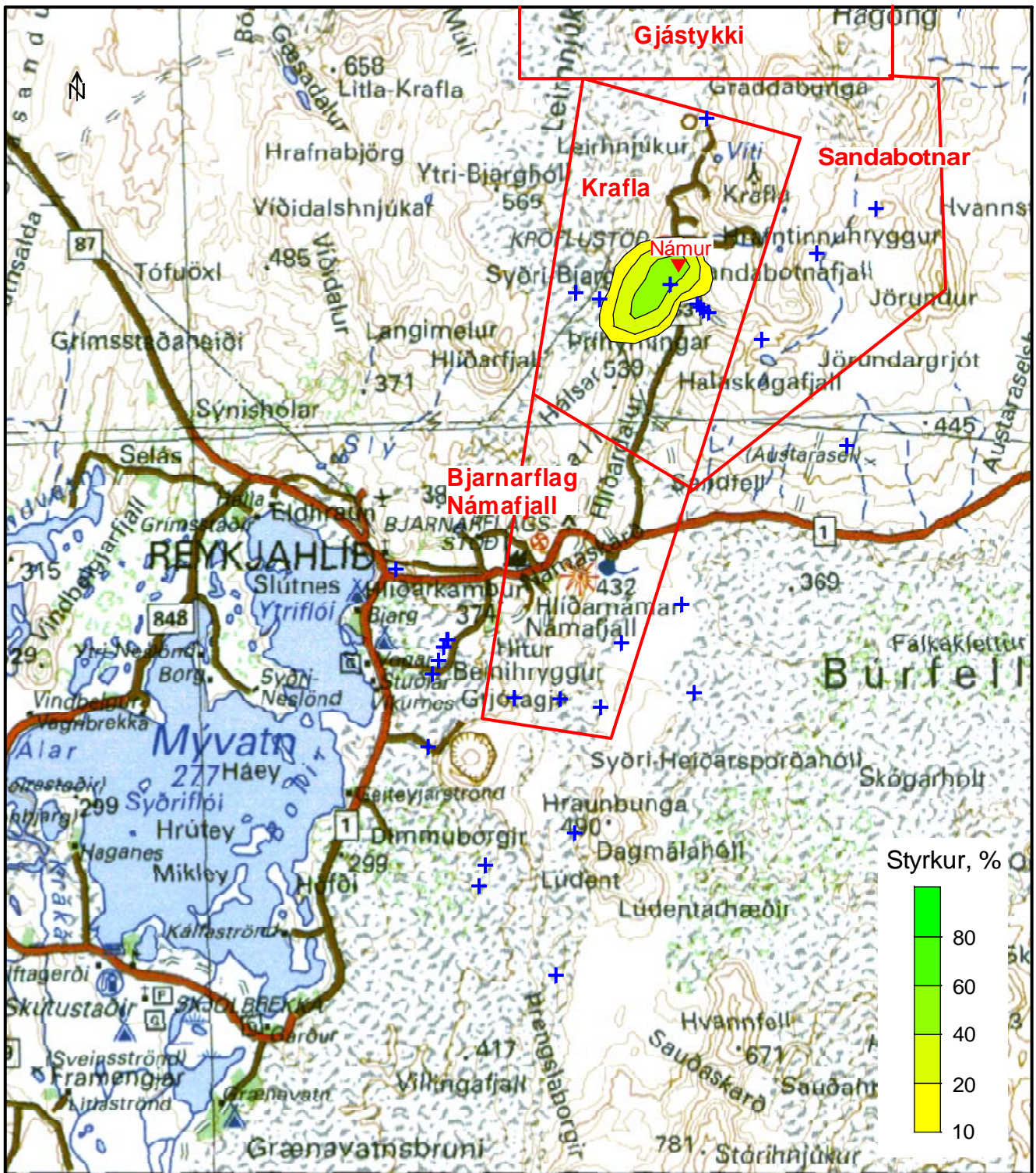
- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

Tilfelli 3 - Niðurdæling við Námur (280 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 3 (300-400 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

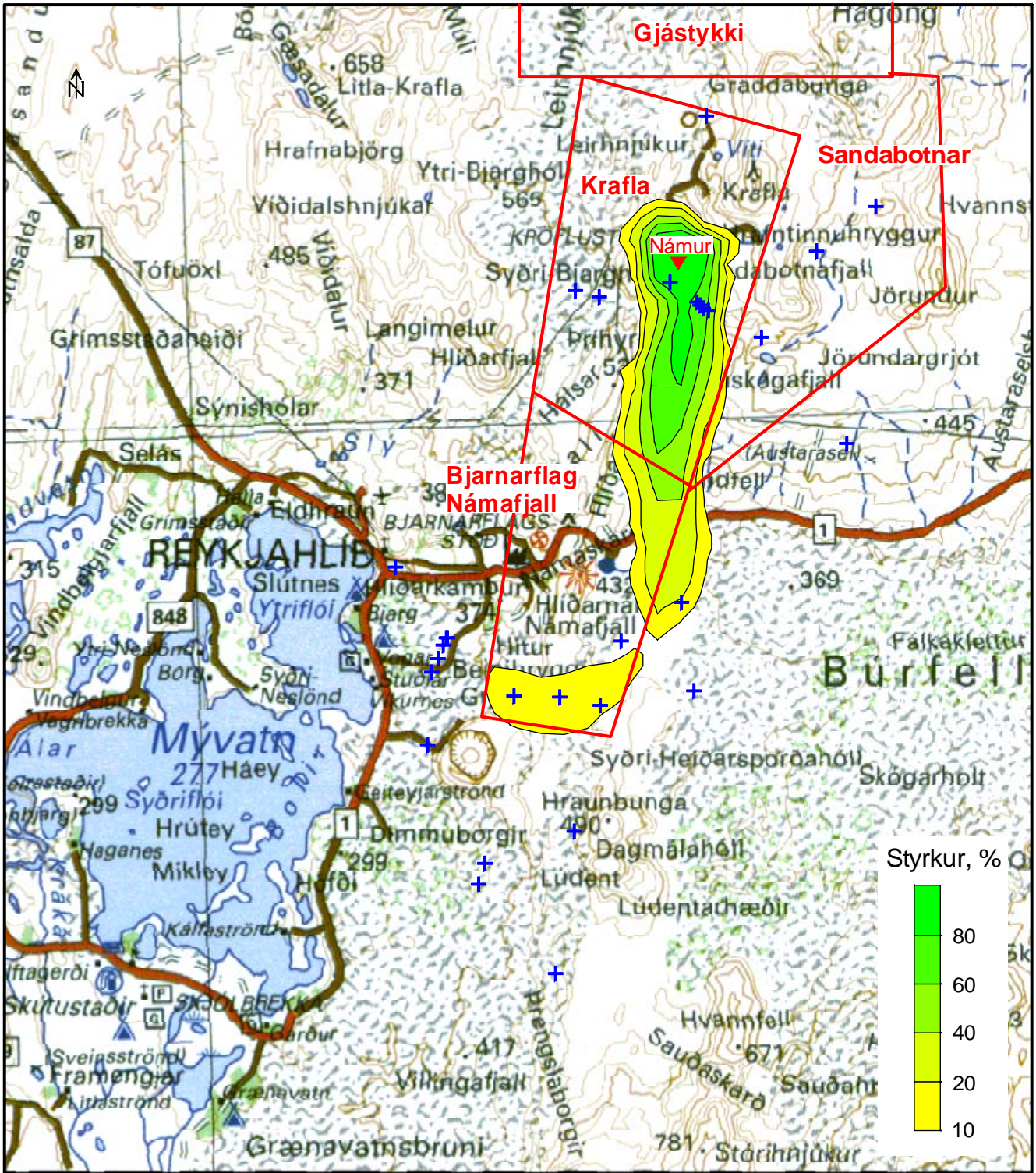
Tilfelli 3 - Niðurdæling við Námur (280 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 2 (400-500 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

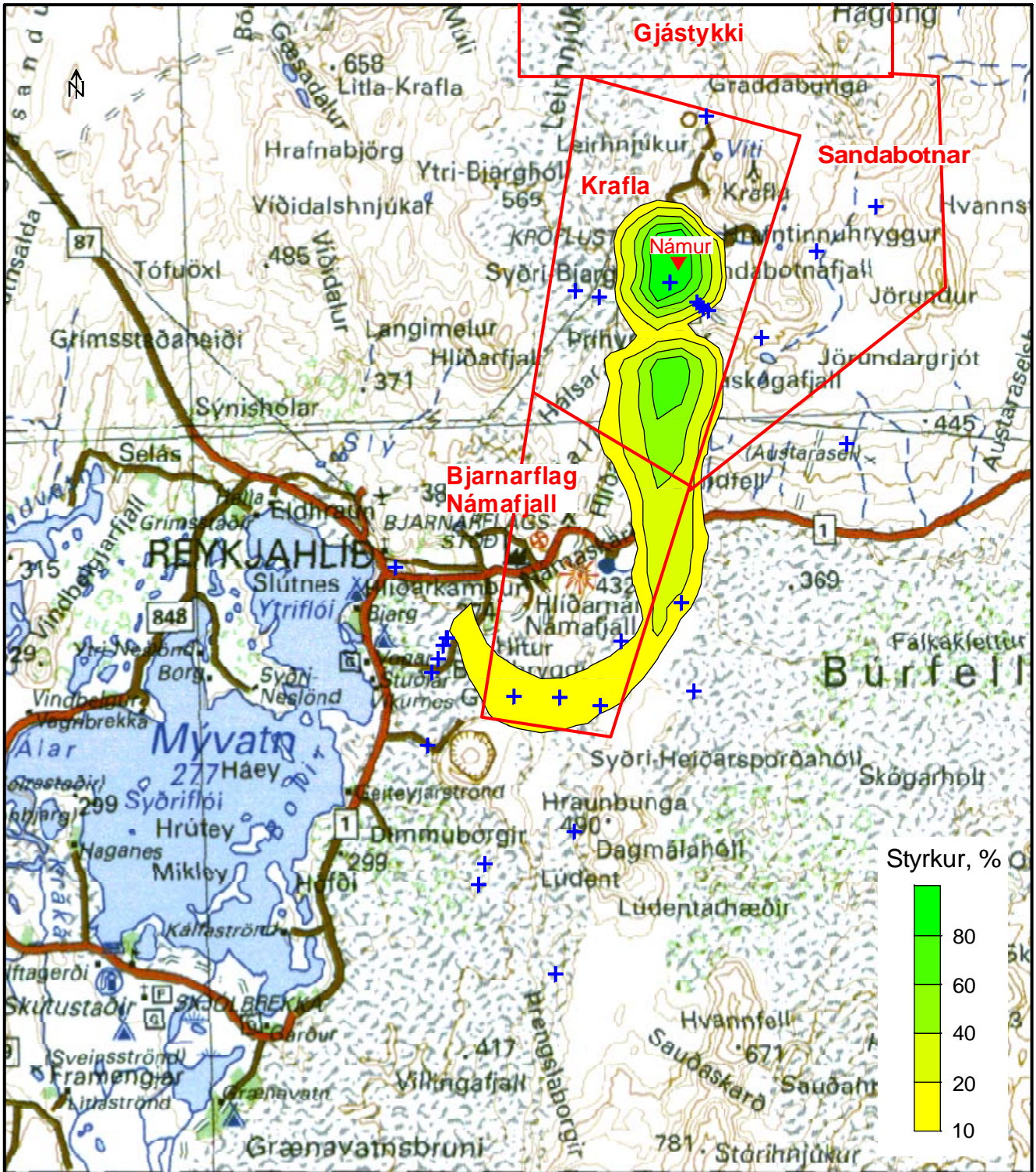
0 2 4 km

Tilfelli 4 - Niðurdæling við Námur (350 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 5 (100-200 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

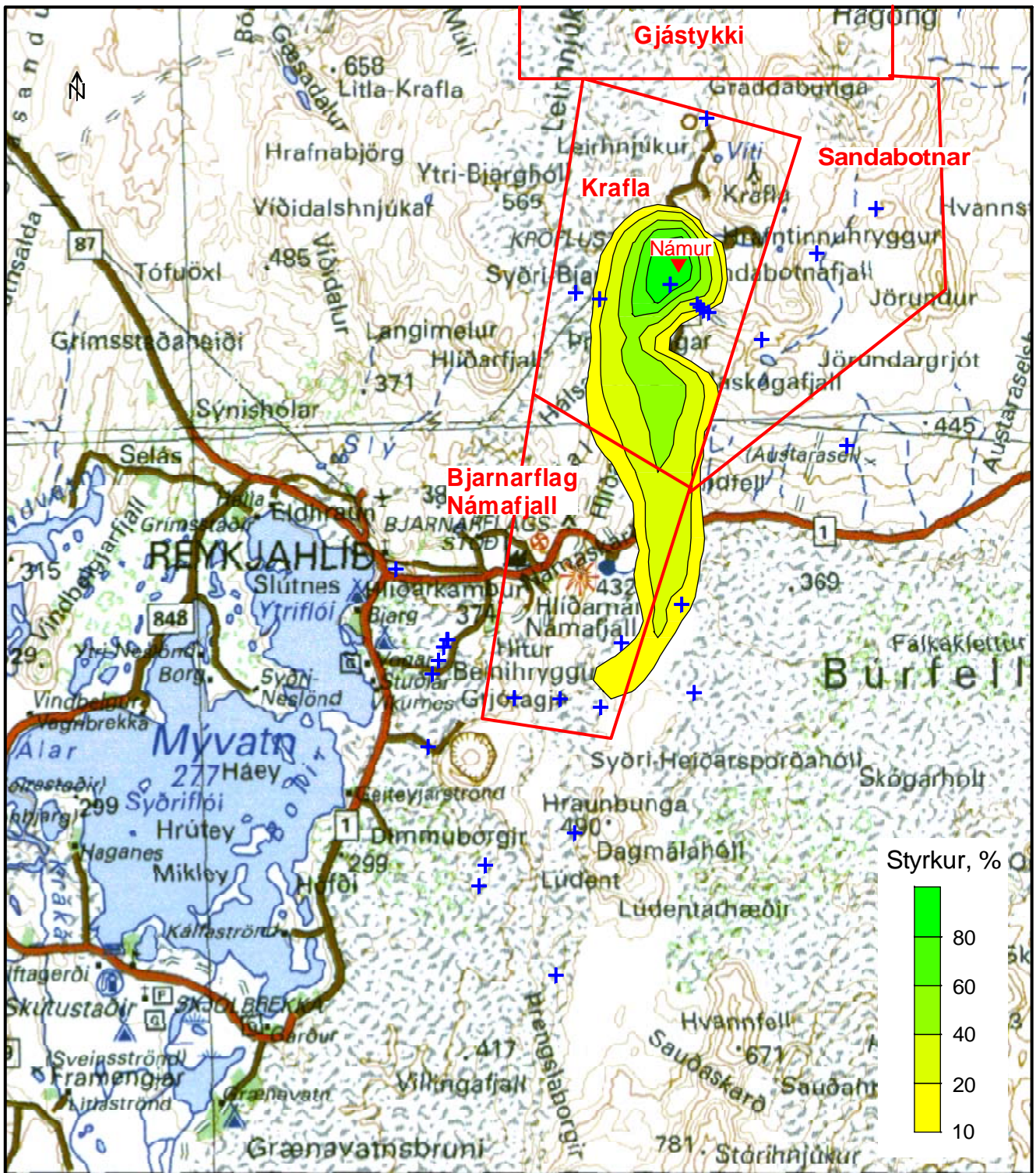
Tilfelli 4 - Niðurdæling við Námur (350 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 4 (200-300 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

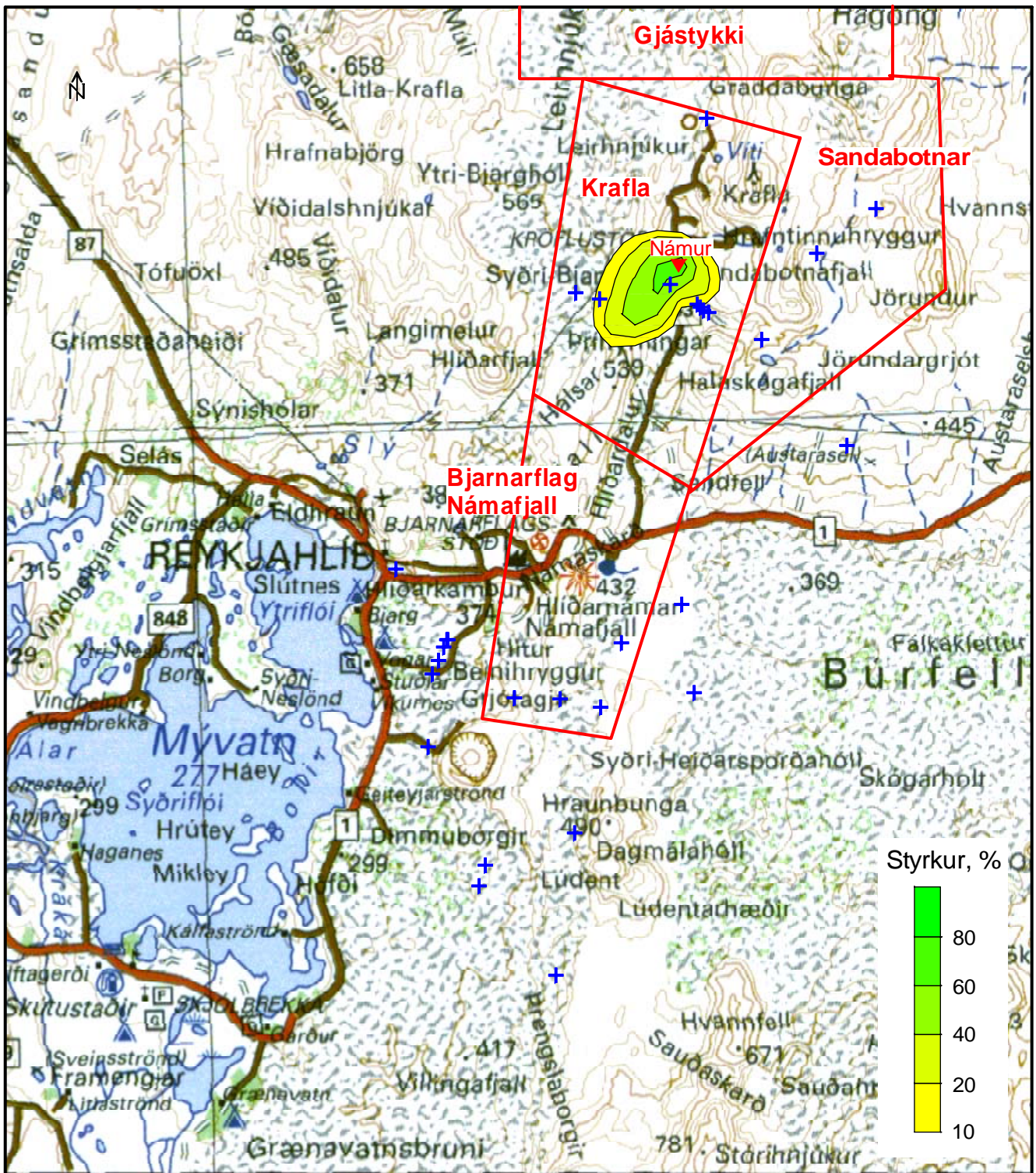
0 2 4 km

Tilfelli 4 - Niðurdæling við Námur (350 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 3 (300-400 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- / Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

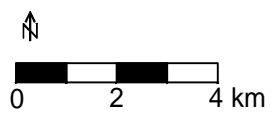
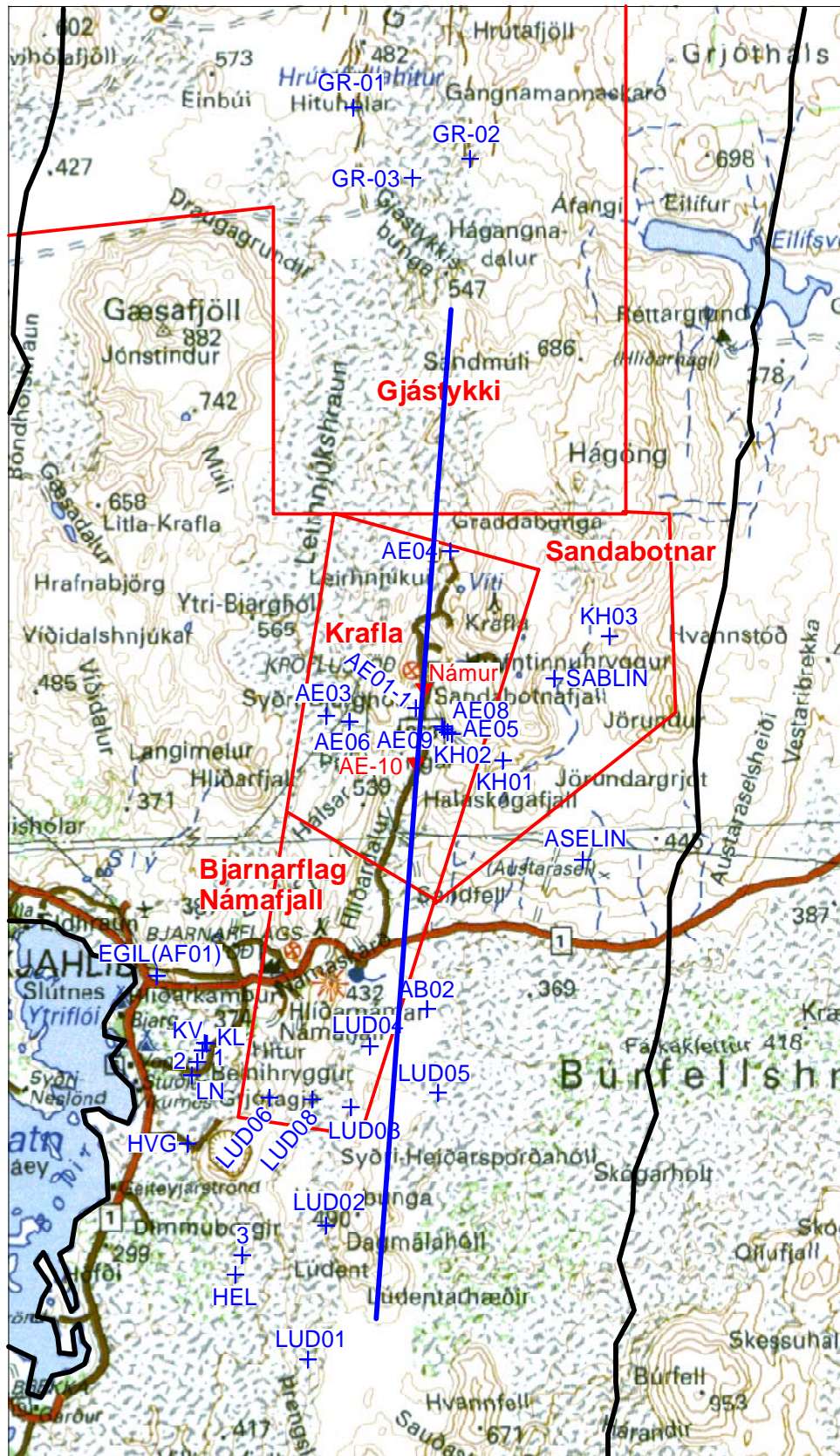
Tilfelli 4 - Niðurdæling við Námur (350 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 2 (400-500 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

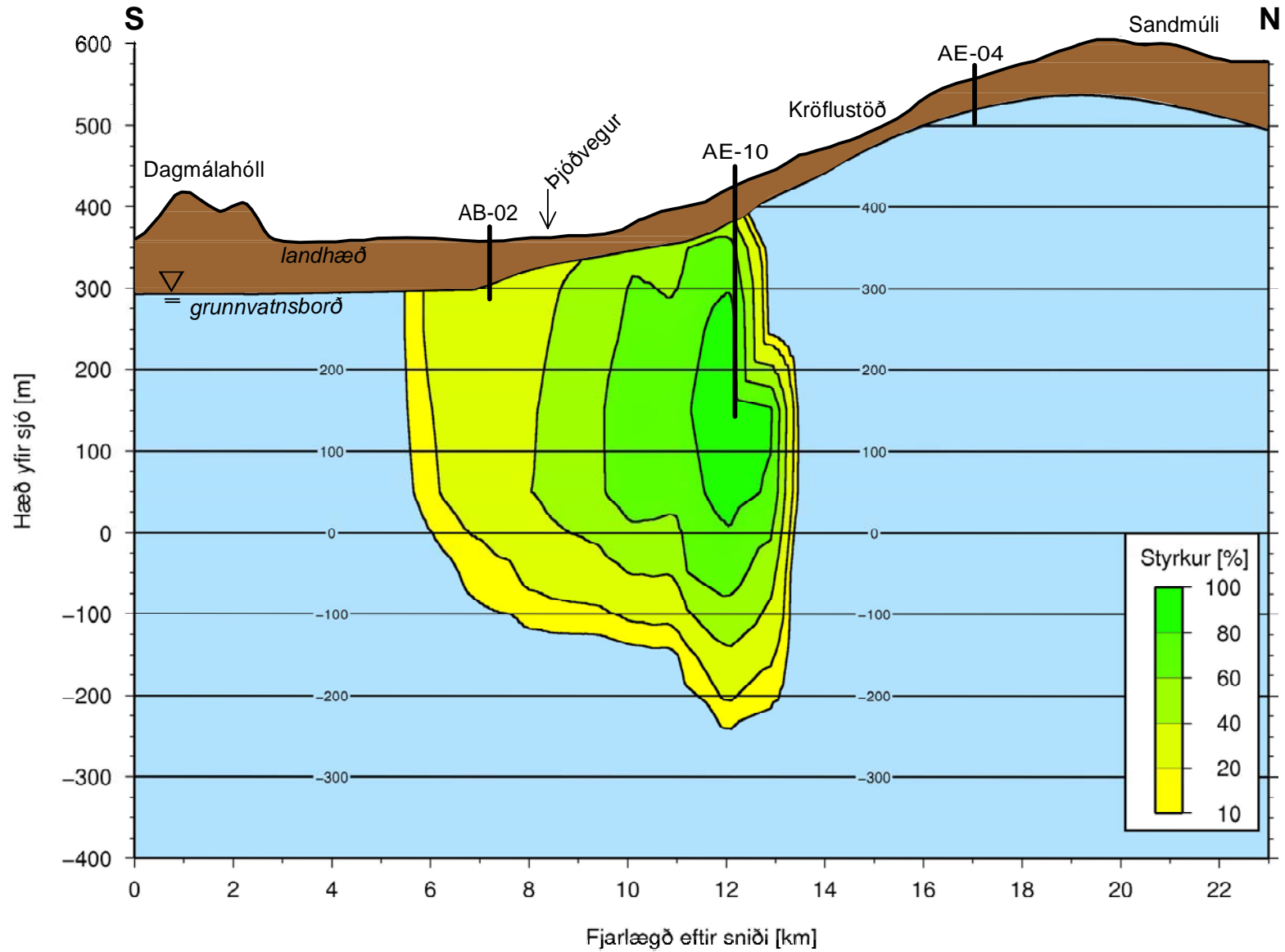
0 2 4 km

Staðsetning þversniðs

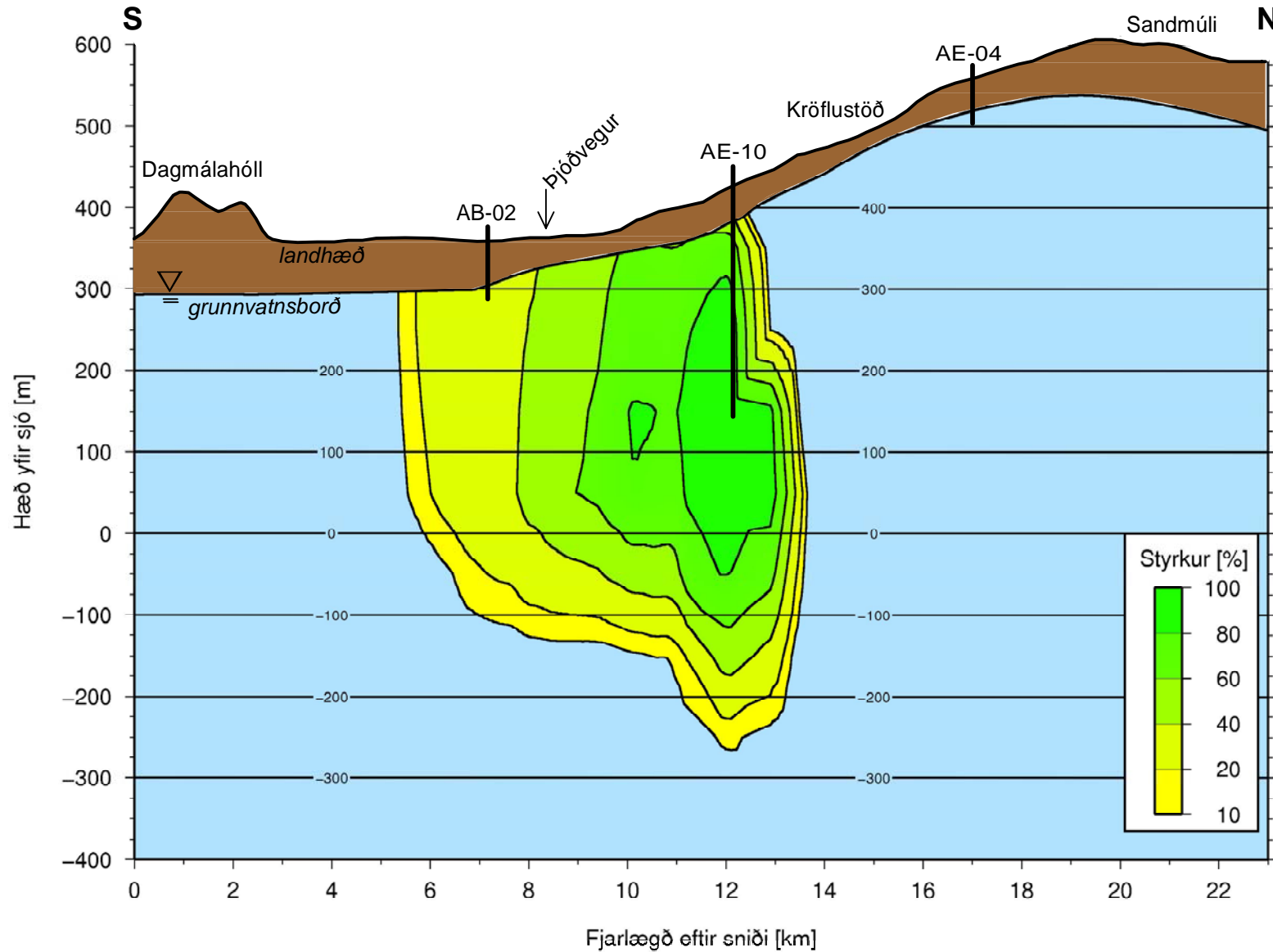


- + Borholur
- Líkansvæði
- Rannsóknarsvæði
- Þversnið

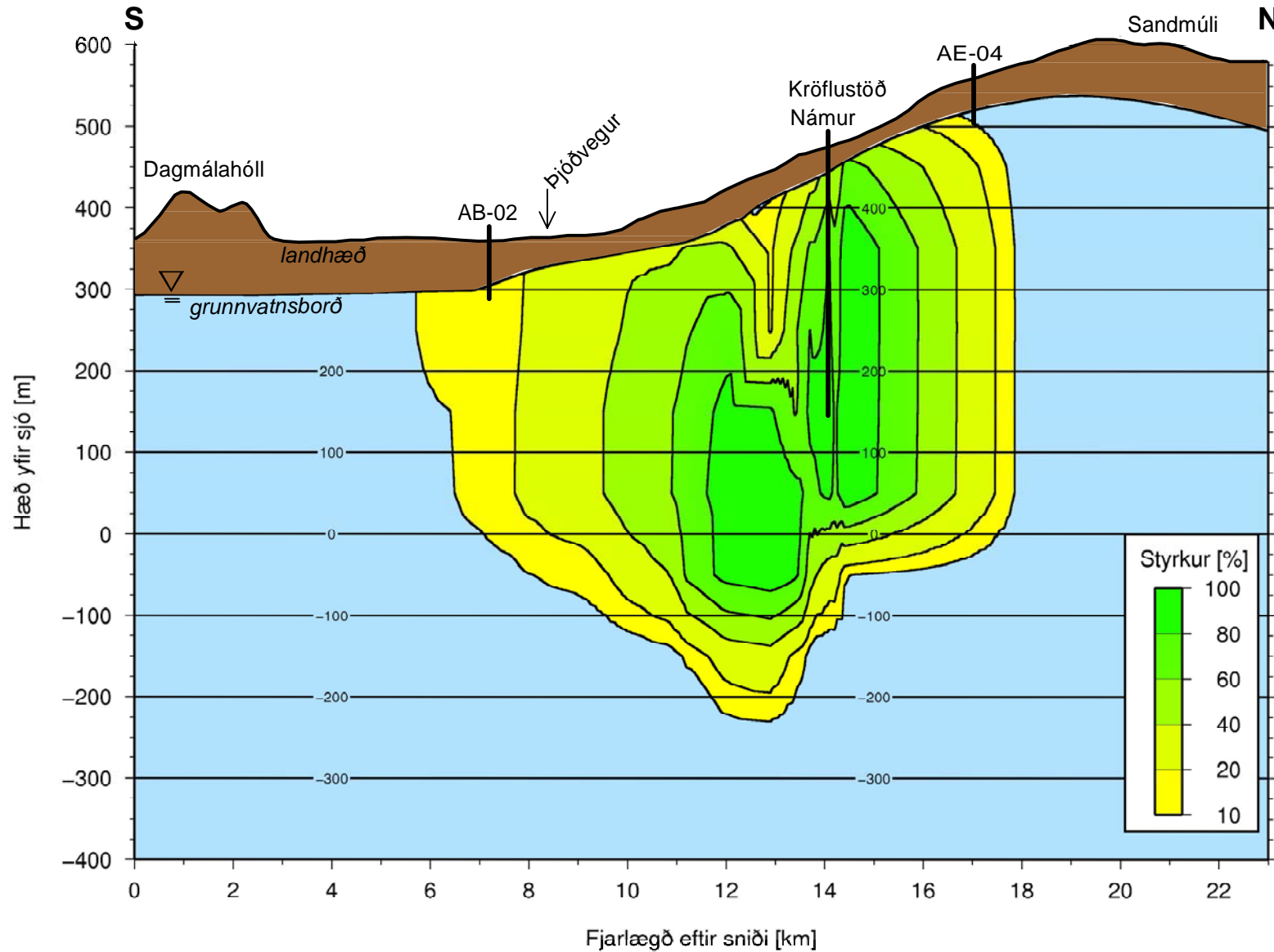
Tilfelli 1 - Niðurdæling í AE-10 (280 kg/s) - Reiknaður styrkur í þversniði í gegnum Kröflu sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



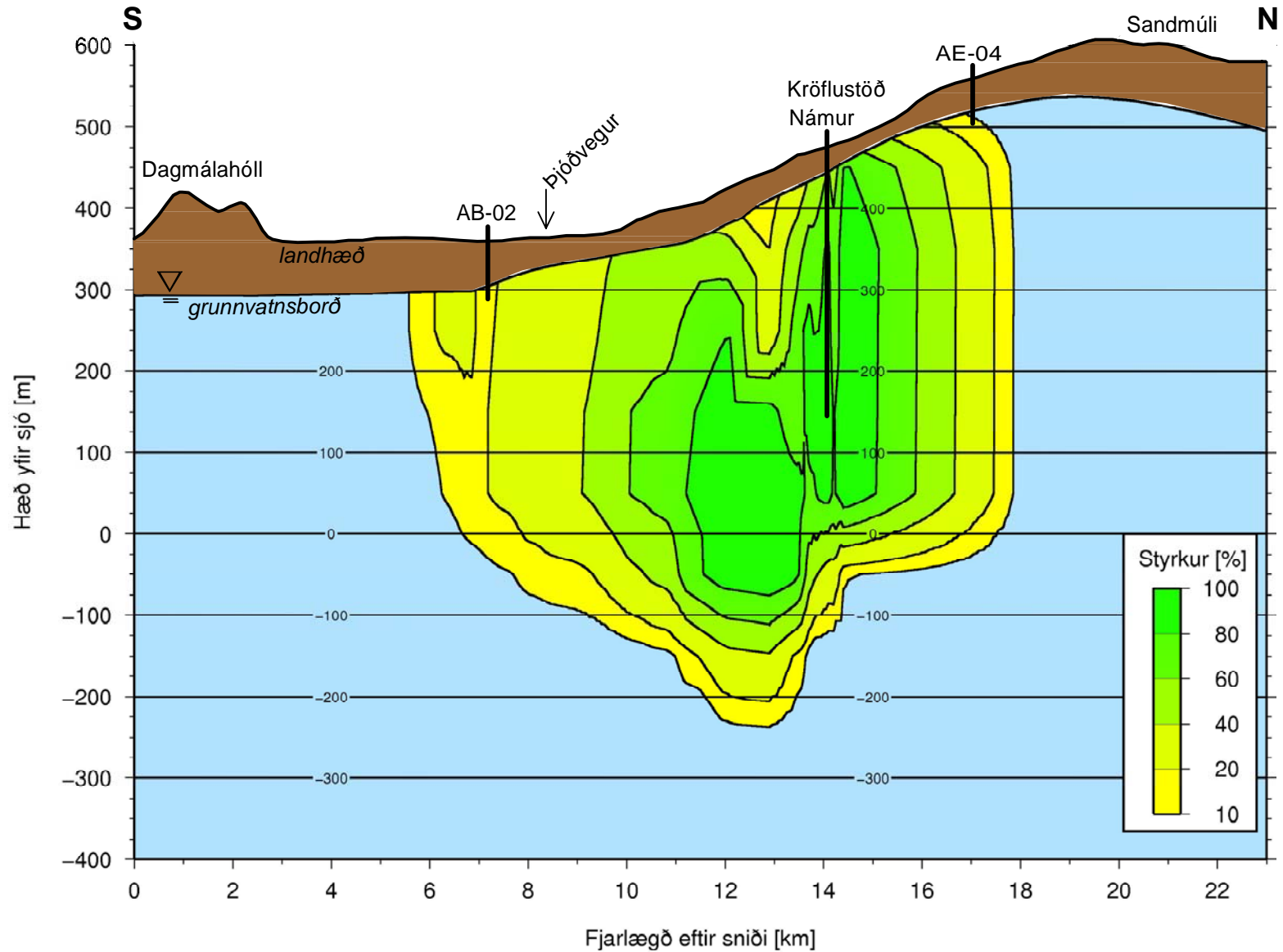
Tilfelli 2 - Niðurdæling í AE-10 (350 kg/s) - Reiknaður styrkur í þversniði í gegnum Kröflu sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



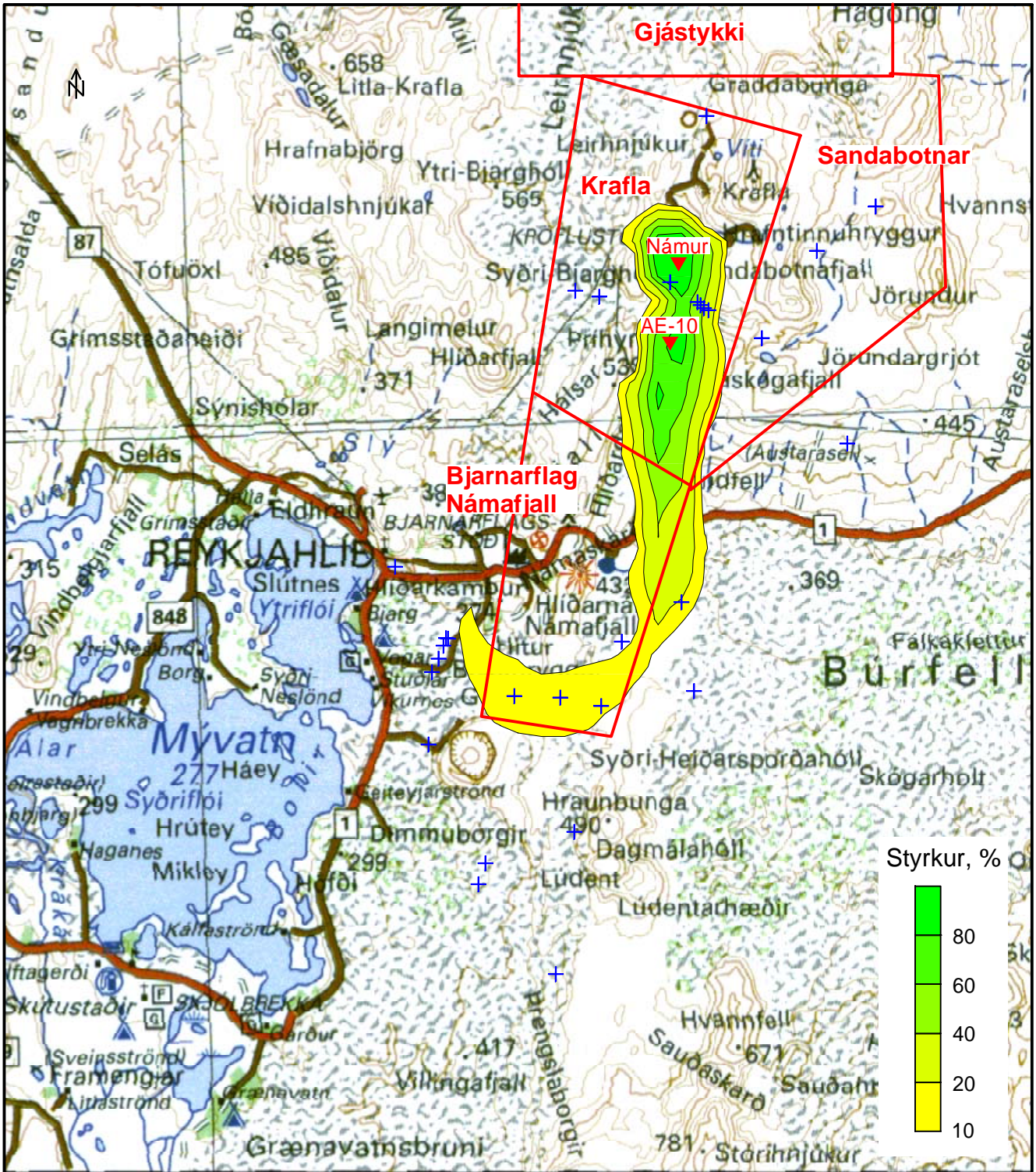
Tilfelli 3 - Niðurdæling við Námur (280 kg/s) - Reiknaður styrkur í þversniði í gegnum Kröflu sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



Tilfelli 4 - Niðurdæling við Námur (350 kg/s) - Reiknaður styrkur í þversniði í gegnum Kröflu sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni

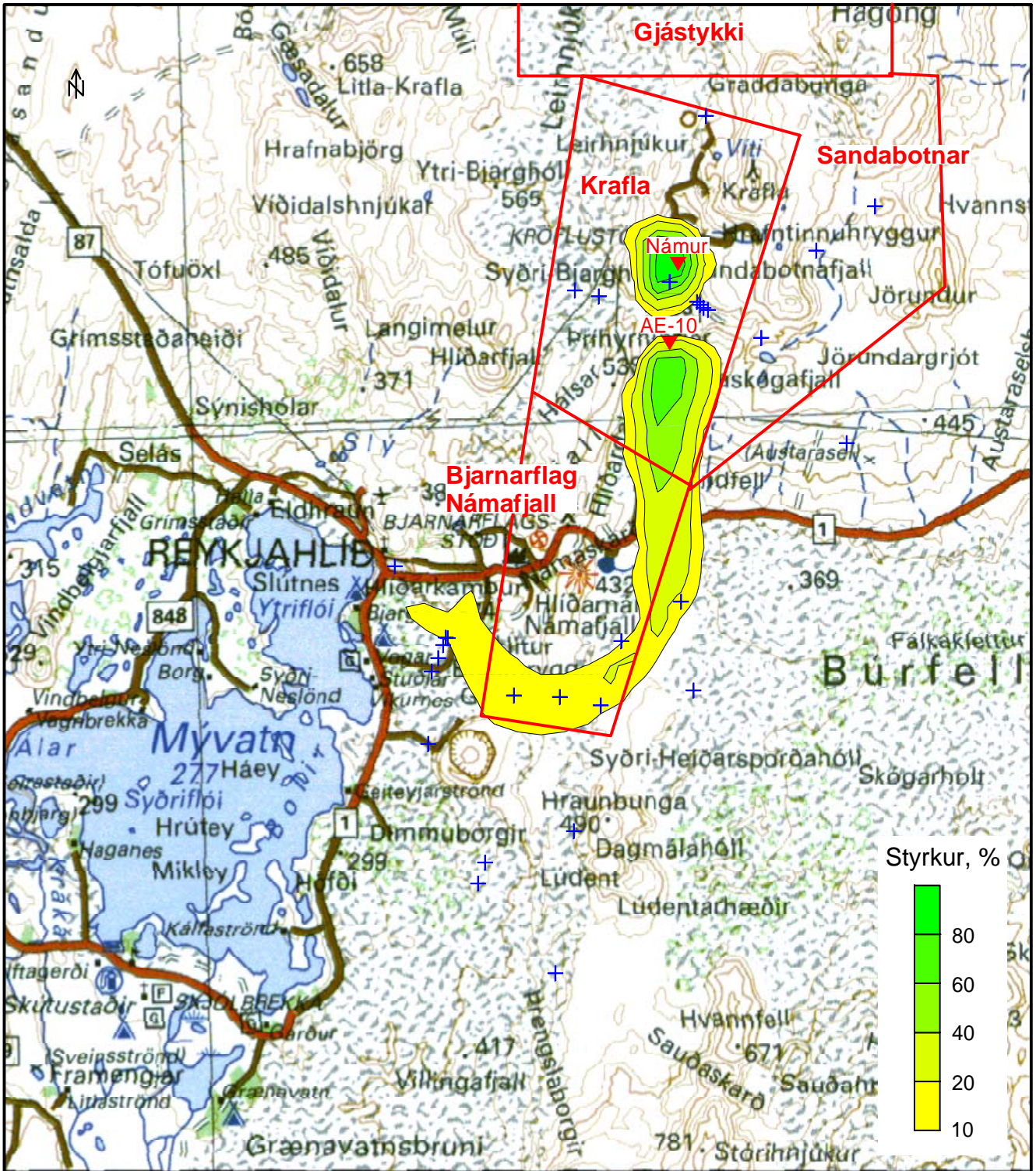


Tilfelli 5 - Niðurdæling í AE-10 (140 kg/s) og við Námur (140 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 5 (100-200 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.) og við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

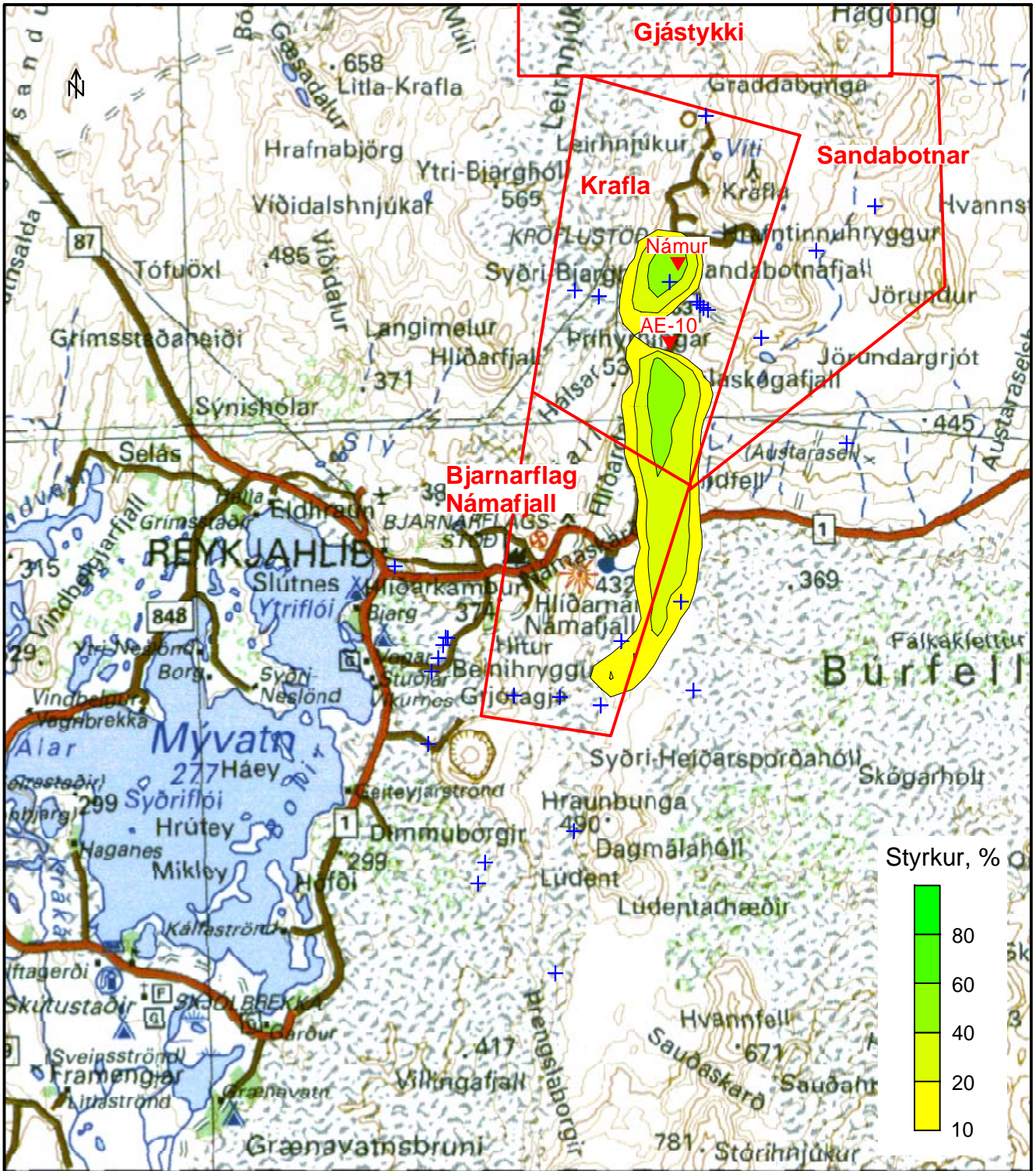
Tilfelli 5 - Niðurdæling í AE-10 (140 kg/s) og við Námur (140 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 4 (200-300 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.) og við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

0 2 4 km

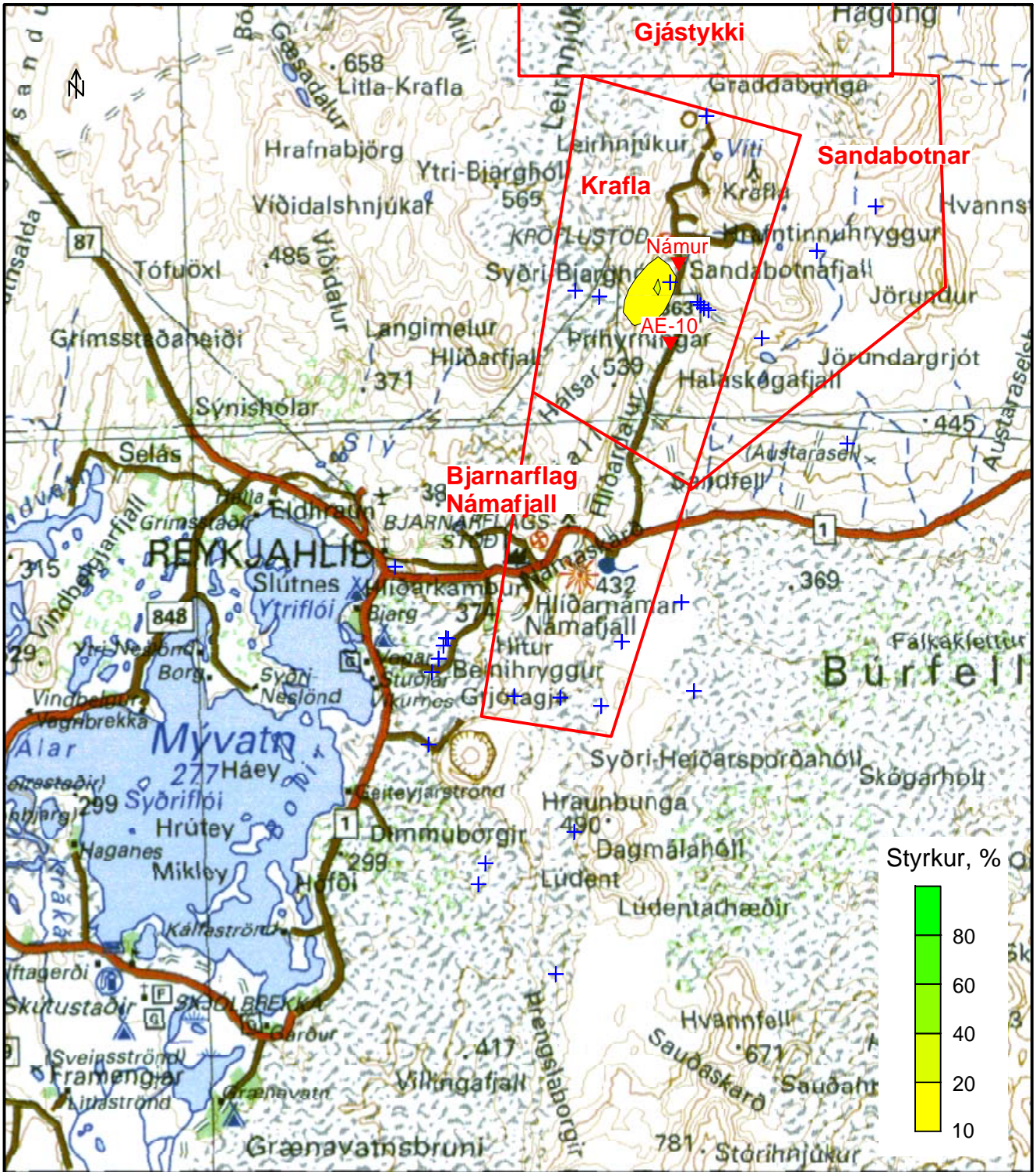
Tilfelli 5 - Niðurdæling í AE-10 (140 kg/s) og við Námur (140 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 3 (300-400 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.) og við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

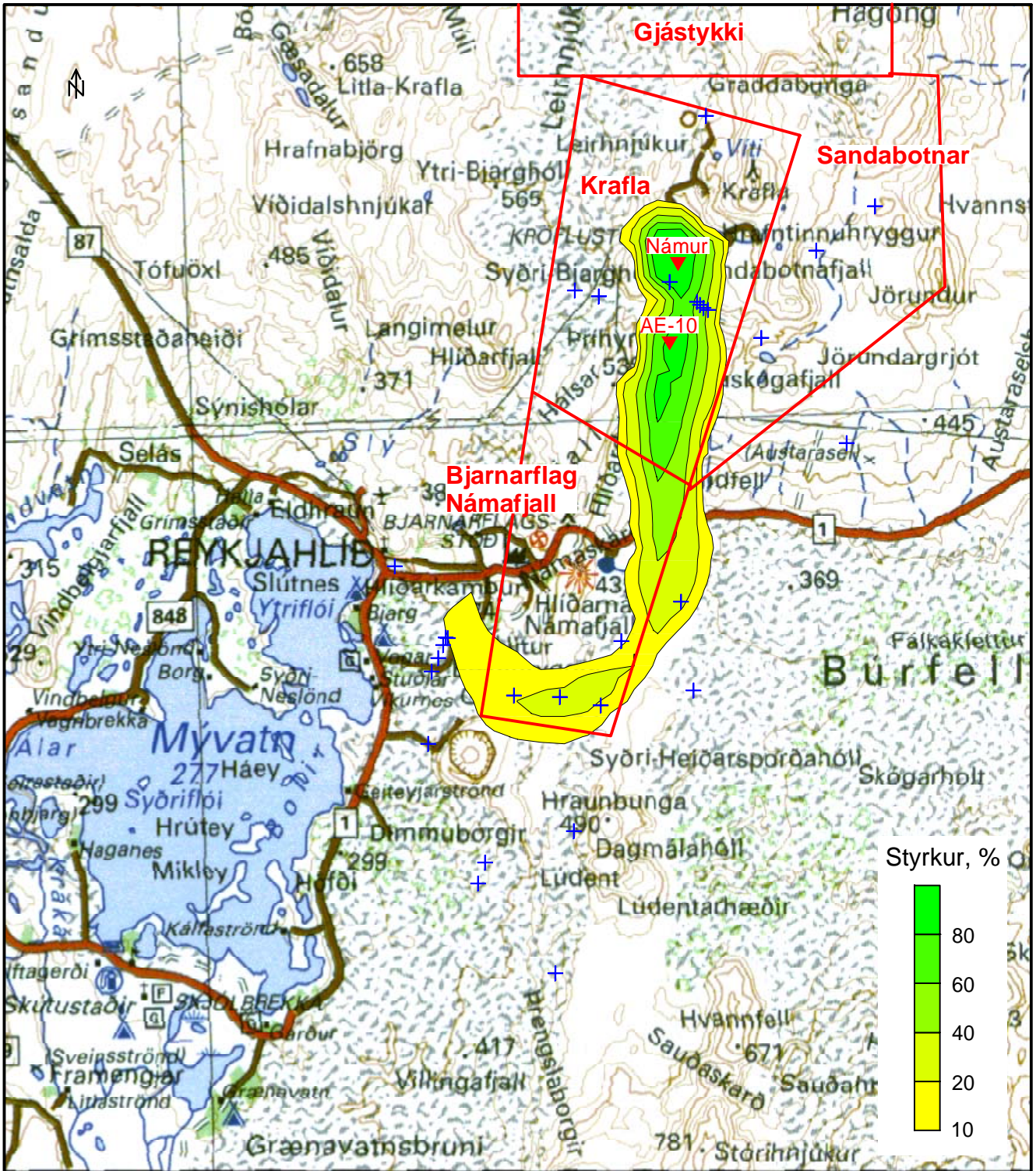
0 2 4 km

Tilfelli 5 - Niðurdæling í AE-10 (140 kg/s) og við Námur (140 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 2 (400-500 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



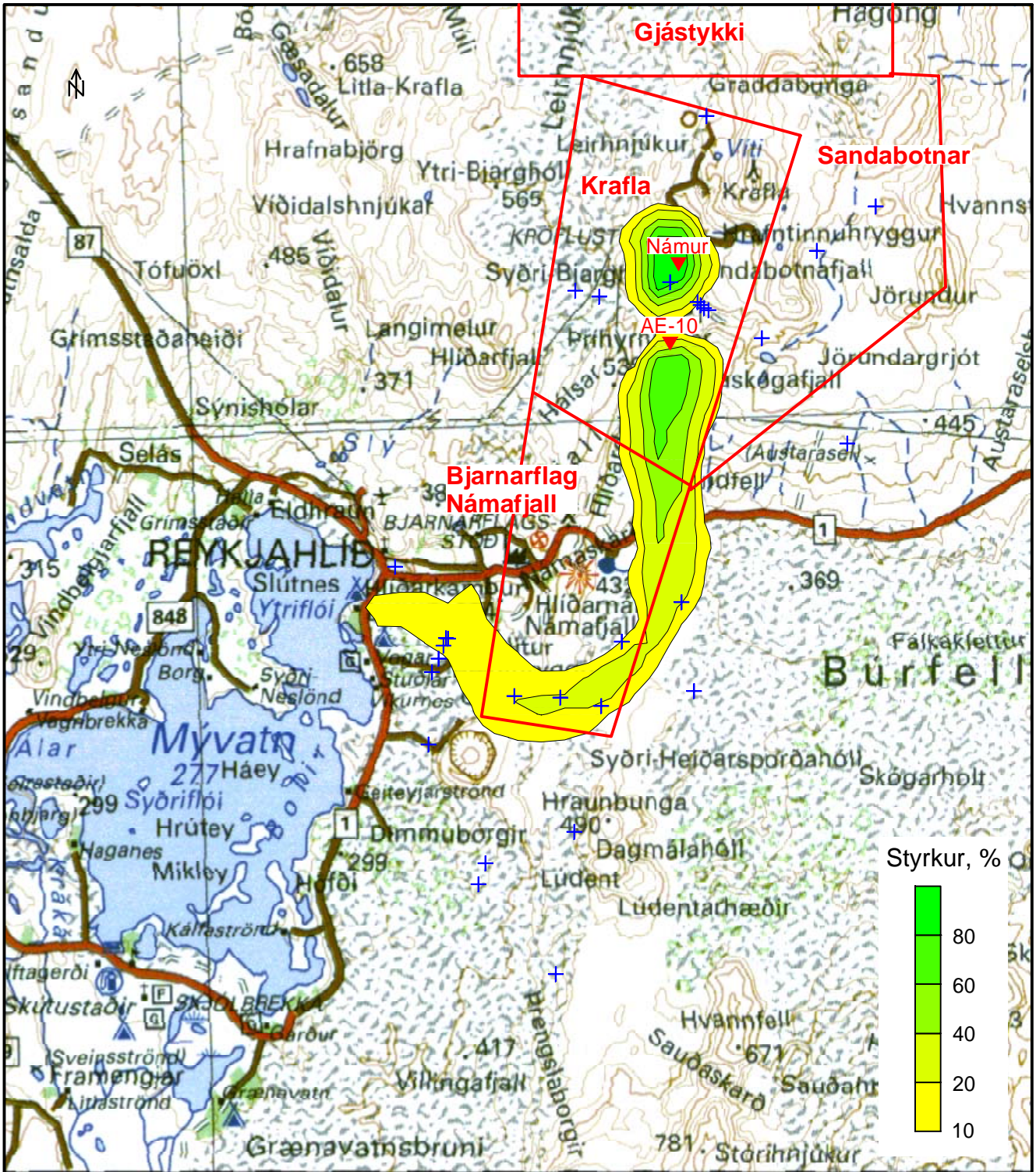
- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.) og við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

Tilfelli 6 - Niðurdæling í AE-10 (175 kg/s) og við Námur (175 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 5 (100-200 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



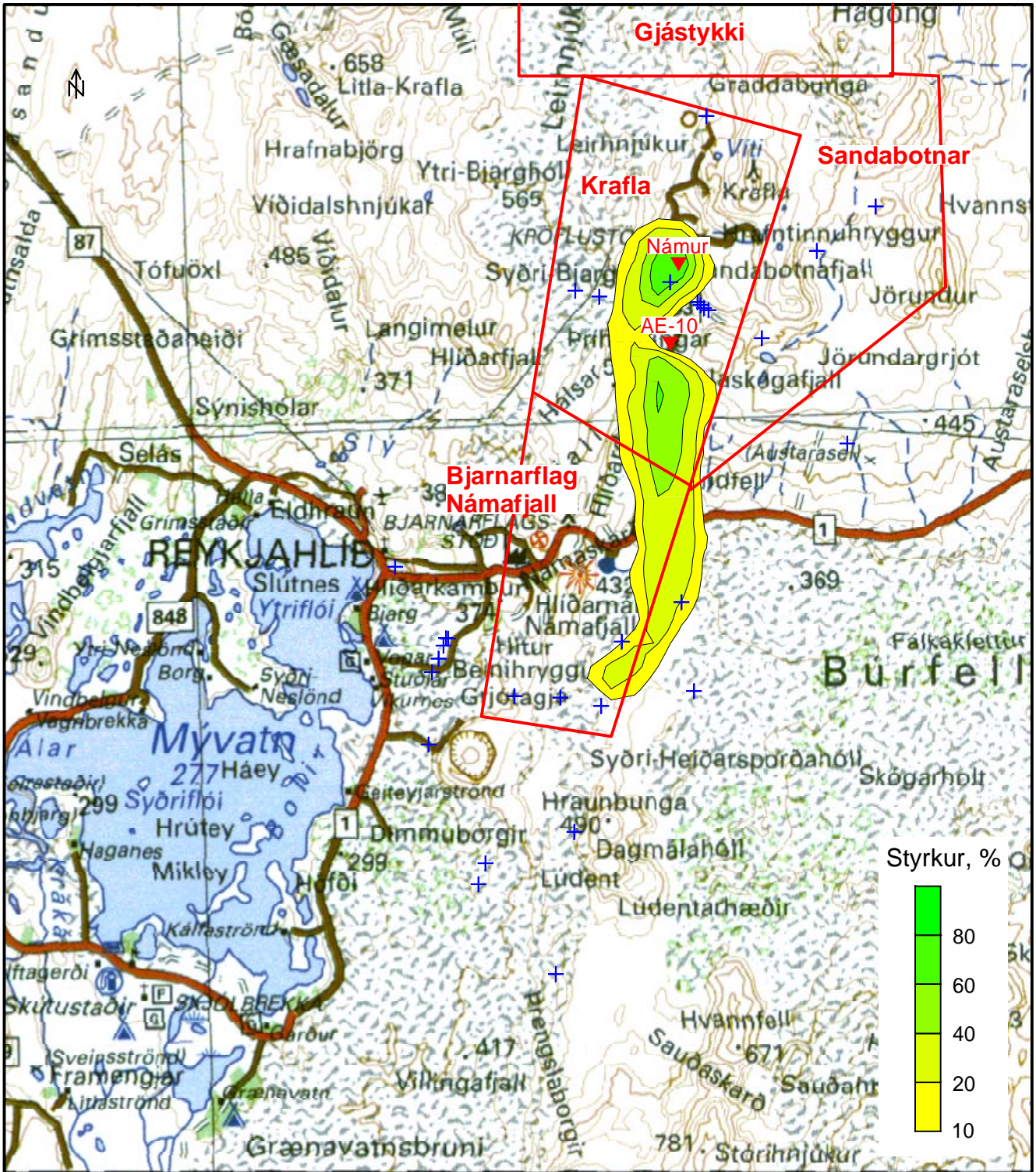
- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.) og við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

Tilfelli 6 - Niðurdæling í AE-10 (175 kg/s) og við Námur (175 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 4 (200-300 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



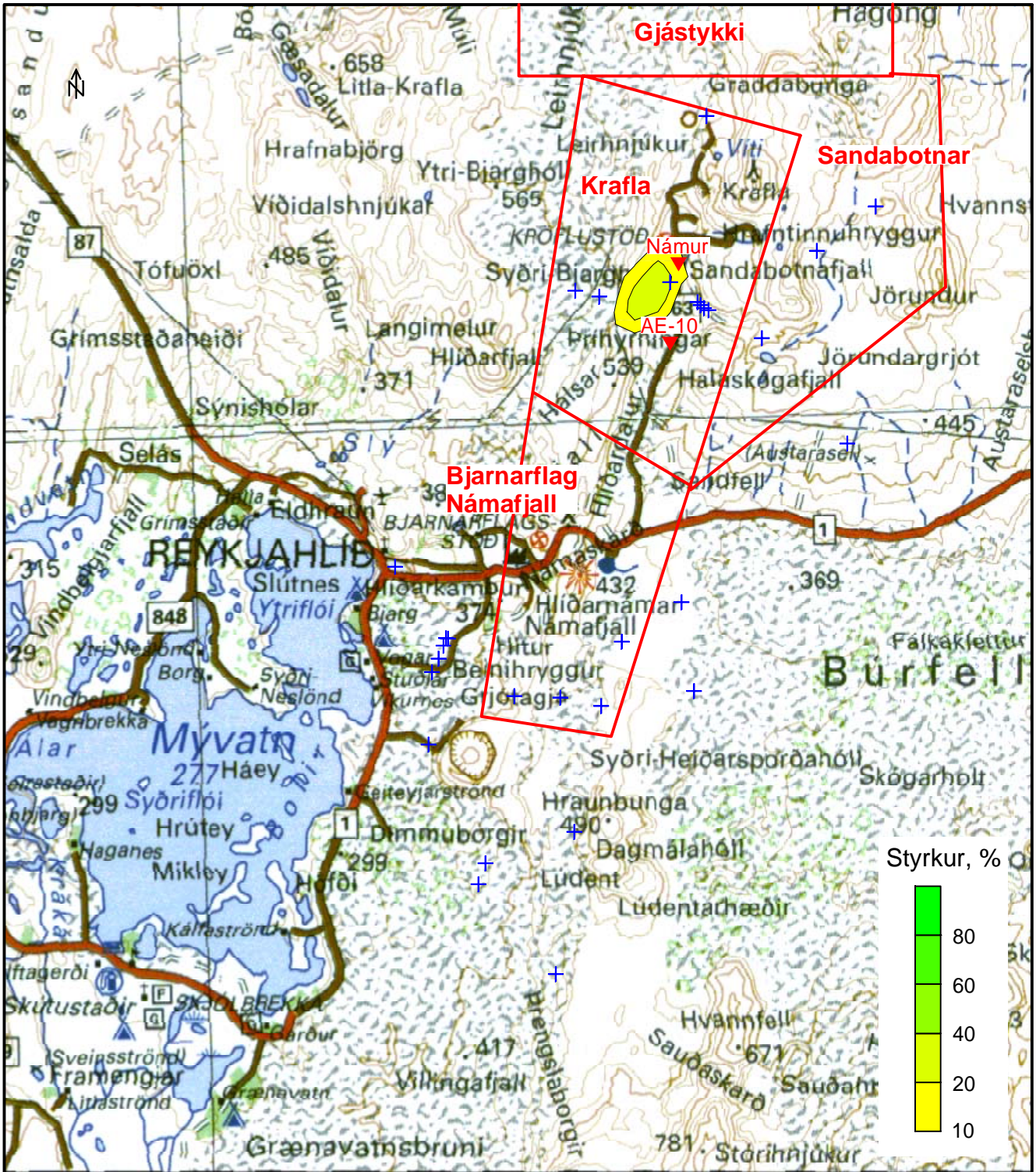
- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.) og við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

Tilfelli 6 - Niðurdæling í AE-10 (175 kg/s) og við Námur (175 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 3 (300-400 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.) og við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)

Tilfelli 6 - Niðurdæling í AE-10 (175 kg/s) og við Námur (175 kg/s) - Reiknaður styrkur í lagi 2 (400-500 m y.s.) sem hlutfall af upphaflegum styrk í skiljuvatni



- + Borholur
- Rannsóknarsvæði
- ▼ Niðurdæling í AE-10 á 300 m dýpi (120 m y.s.) og við Námur á 300 m dýpi (180 m y.s.)