

Smávirkjanir

**Teikningar af helstu mannvirkjum
fyrir virkjanahugmyndir í Snæfellsbæ og á Norðurlandi**



Júní

2019

Smávirkjanir

**Teikningar af helstu mannvirkjum
fyrir virkjanahugmyndir í Snæfellsbæ og á Norðurlandi**

Orkustofnun

Júní

2019

Útgefandi:

Orkustofnun, Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Sími: 569 6000, Fax, 568 8896

Tölvupóstur: os@os.is

Heimasíða: <http://www.os.is/>

Hönnun og uppsetning: Baldur Pétursson, Orkustofnun

Yfirlestur: Þórunn Erla Sighvats og Kristinn Einarsson, Orkustofnun

Ritstjórn:

Erla Björk Þorgeirsdóttir

Valdimar Eggertsson

Kristinn Einarsson

Þessi skýrsla er gefin út á vef Orkustofnunar

OS-2019-10

ISBN 978-9979-68-516-6

Efni skýrslunnar má nota, en þess er óskað að heimildar sé getið.

Júní 2019

Efnisyfirlit

1	INNGANGUR	5
2	NIÐURSTÖÐUR	5
3	SNÆFELLSNES	6
3.1	STÓRA FURA	6
3.2	BARNALÆKUR, NEÐAN VIÐ FOSS	7
3.3	KAMBSÁ	8
3.4	HAMRAENDALÆKUR	9
3.5	STAFABERGSÁ	10
4	EYJAFJARÐARSVÆÐI OG NÁGRENNI	11
4.1	BURSTABREKKUÁ	11
4.2	GARÐSÁ	12
4.3	DJÚPADALSÁ (III)	13
4.4	ÞVERÁ Í ÓLAFSFIRÐI	14
4.5	EYJAFJARÐARÁ	15
4.6	NÚPÁ	16
4.7	REISTARÁ	17
4.8	SKJÓLDALSÁ	18
4.9	ÞVERÁ YTRI	19
4.10	GRENJÁ	20
4.11	HRAUNÁ	21
4.12	HAGÁ	22
4.13	YTRI-TUNGUÁ, EFRI OG NEÐRI	23
4.14	SKARÐSÁ	24
4.15	BRIMNESÁ	25
4.16	HÁLSÁ	26
4.17	HOFSÁ, EFRA INNTAK	27
4.18	HOFSÁ, NEÐRA INNTAK	28
4.19	KARLSÁ, EFRA INNTAK	29
4.20	KARLSÁ, NEÐRA INNTAK	30
4.21	SKEIÐSVATN	31
4.22	SÆLUÁ	32
4.23	ÞVERÁ Í SKÍÐADAL	33
4.24	ÞVERÁ Í SVARFAÐARDAL	34
5	HEIMILDASKRÁ	35

Myndaskrá

MYND 1 BREIÐADALSVIKJUN 570 kW ER DÆMI UM SMÁVIKJUN.....	5
MYND 2 STÓRA FURA.....	6
MYND 3 BARNALÆKUR, NEÐAN VIÐ FOSS.....	7
MYND 4 KAMBSÁ.....	8
MYND 5 HAMRAENDALÆKUR.....	9
MYND 6 STAFABERGSÁ.....	10
MYND 7 BURSTABREKKUÁ.....	11
MYND 8 GARÐSÁ.....	12
MYND 9 DJÚPADALSÁ (LLL).....	13
MYND 10 ÞVERÁ Í ÓLAFSFIRÐI.....	14
MYND 11 EYJAFJARÐARÁ.....	15
MYND 12 NÚPÁ.....	16
MYND 13 REISTARÁ.....	17
MYND 14 SKJÓLDALSÁ.....	18
MYND 15 ÞVERÁ YTRI.....	19
MYND 16 GRENJÁ.....	20
MYND 17 HRAUNÁ.....	21
MYND 18 HAGÁ.....	22
MYND 19 YTRI-TUNGUÁ, EFRI OG NEÐRI VIKJUNARKOSTUR.....	23
MYND 20 SKARÐSÁ.....	24
MYND 21 BRIMNESÁ.....	25
MYND 22 HÁLSÁ.....	26
MYND 23 HOFSA, EFRA INNTAK.....	27
MYND 24 HOFSA, NEÐRA INNTAK.....	28
MYND 25 HÁLSÁ.....	29
MYND 26 HÁLSÁ.....	30
MYND 27 SKEIÐSVATN.....	31
MYND 28 SÆLUÁ.....	32
MYND 29 ÞVERÁ Í SKÍÐADAL.....	33
MYND 30 ÞVERÁ Í SVARFAÐARDAL.....	34

1 Inngangur

Vorið 2018 bauð Orkustofnun út útreikning á langæislinum fyrir valda virkjunarkosti á Snæfellsnesi og í Eyjafirði og nágrenni. Kostirnir voru valdir upp úr skýrslum sem Snæfellsbær, Dalvíkurbyggð og Atvinnuþróunarfélag Eyjafjarðar höfðu látið vinna um smávirkjanir á sínu svæði. Verkfræðistofan Vatnaskil átti hagstæðasta tilboðið og þegar gögnin voru komin til skila í lok nóvember 2018 var hafist handa við að rýna gögnin og bera saman við áður nefndar skýrslur. Þar sem úrvinnslan var mjög viðamikil var henni skipt upp í nokkrar skýrslur og er þessi skýrsla hluti af skýrsluröð um málið. Hér er stillt upp drögum að teikningum af helstu mannvirkjum og líklegt bil á mögulegu uppsettu afl er tilgreint. Varðandi útreikninga og nánari upplýsingar vísast í aðrar skýrslur í skýrsluröðinni sem listaðar eru upp í heimildarskránni.

2 Niðurstöður

Niðurstöður á mati á uppsettu afli fyrir þessa virkjanakosti eru á breiðu bili, enda eru áætlanirnar á forathugunarstigi. Undirstrikar það nauðsyn þess að undirbúa frumhönnun virkjunarkosta með nægilega langvarandi rennismælingum, sem ná til allra árstíða, og með því að rannsaka vel forsendur fyrir miðlunarpörf, vali á stíflustæði og stífluefni, leið fyrir aðrennslispípu af réttri gerð og staðsetningu stöðvarhúss og frágang á frárennslis frá virkjuninni. Það er grundvöllur fyrir góða fjárfestingar- og rekstraráætlun

Hugmyndirnar sem fram koma á þessum drögum að teikningum eru aðeins hugmyndir byggðar á korta- og loftmyndaathugun, en ekki hönnun á virkjun. Á þessu forathugunarstigi hefur ekki enn verið hugað á neinn hátt að þeim þáttum sem prýða gott umhverfismat. Hvort sem farið er í formlegt ferli umhverfismats vegna smávirkjunar eða látið nægja að gera óformlega úttekt á umhverfispáttum ásamt samfélagslegri þýðingu og efnahagslegum áhrifum virkjunarinnar, þá er nauðsynlegt að gera athuganir og mat í þá veru áður en ráðist er í virkjunina. Í einstökum tilfellum getur það mat slegið virkjunarhugmyndina út af borðinu, hversu hagkvæm sem hún virðist vera að öðru leyti. Þeim sem hyggjast ráðast í framkvæmdir er bent að leita ráðgjafar hjá aðilum sem hafa til þess fullnægjandi þekkingu. Það skiptir höfuðmáli að undirbúa verkið vel þannig að virkjunin verði sem hagkvæmust og í sem bestri sátt við samfélagið.

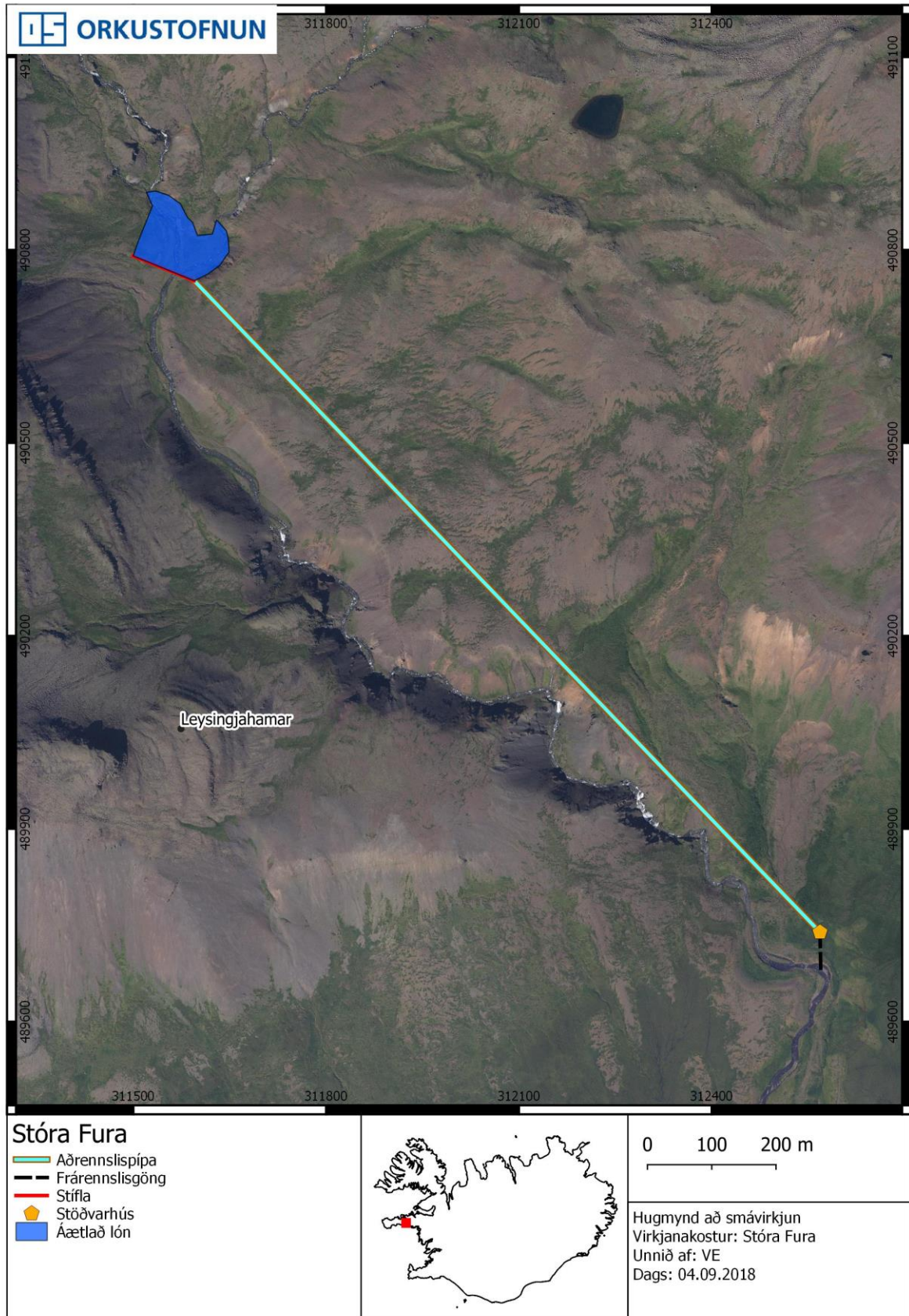


Mynd 1 Breiðadalsvirkjun í Önundarfirði (570 kW) er dæmi um smávirkjun

3 Snæfellsnes

3.1 Stóra Fura

Stóra Fura er í Furudal og gæti uppsett afl virkjunarinnar verið á bilinu 175 – 278 kW.



Mynd 2 Stóra Fura

3.2 Barnalækur, neðan við foss

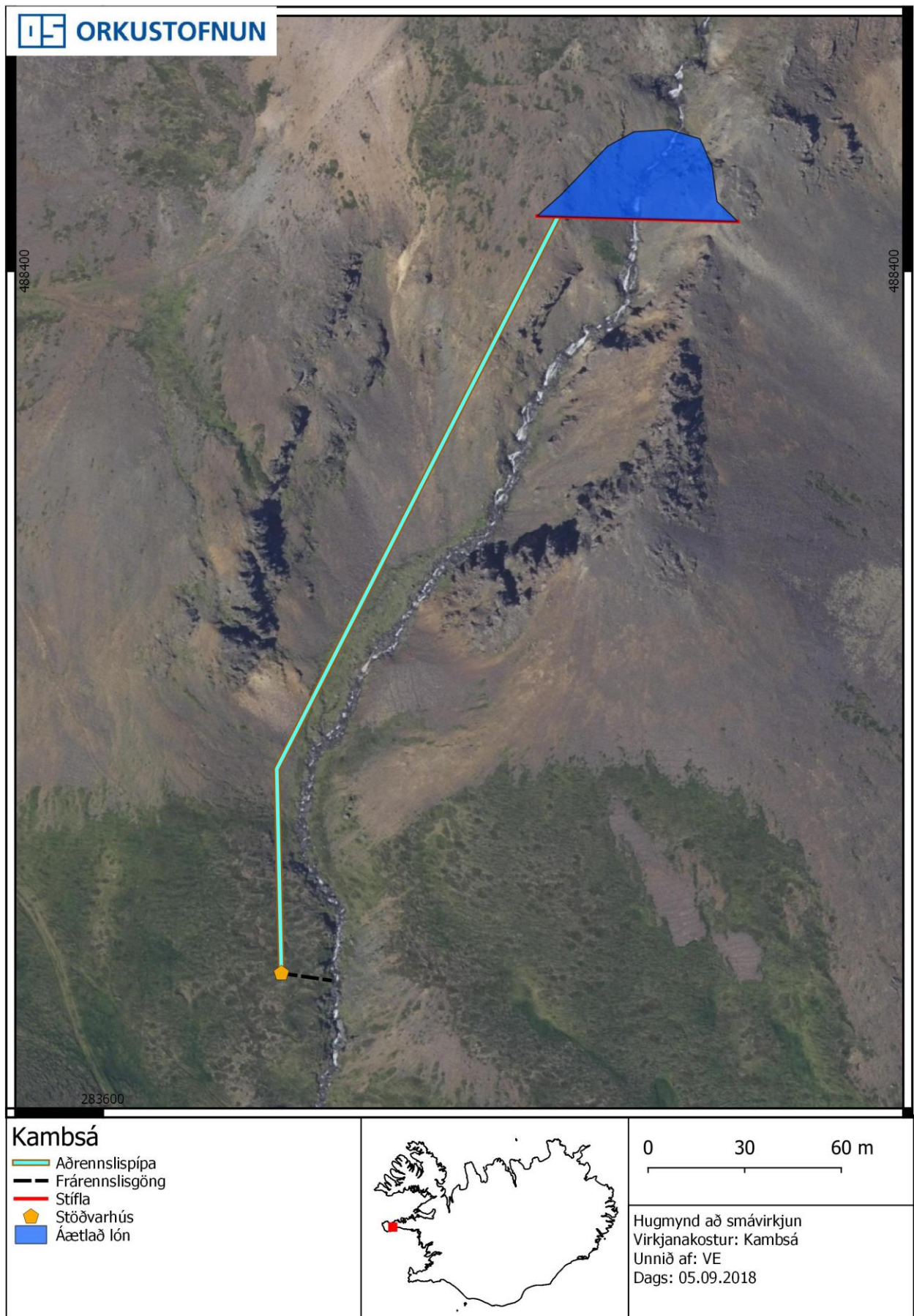
Barnalækur rennur úr Laxárdal og í Staðará, uppsett afl virkjunarinnar gæti verið 48 – 110 kW.



Mynd 3 Barnalækur, neðan við foss

3.3 Kambsá

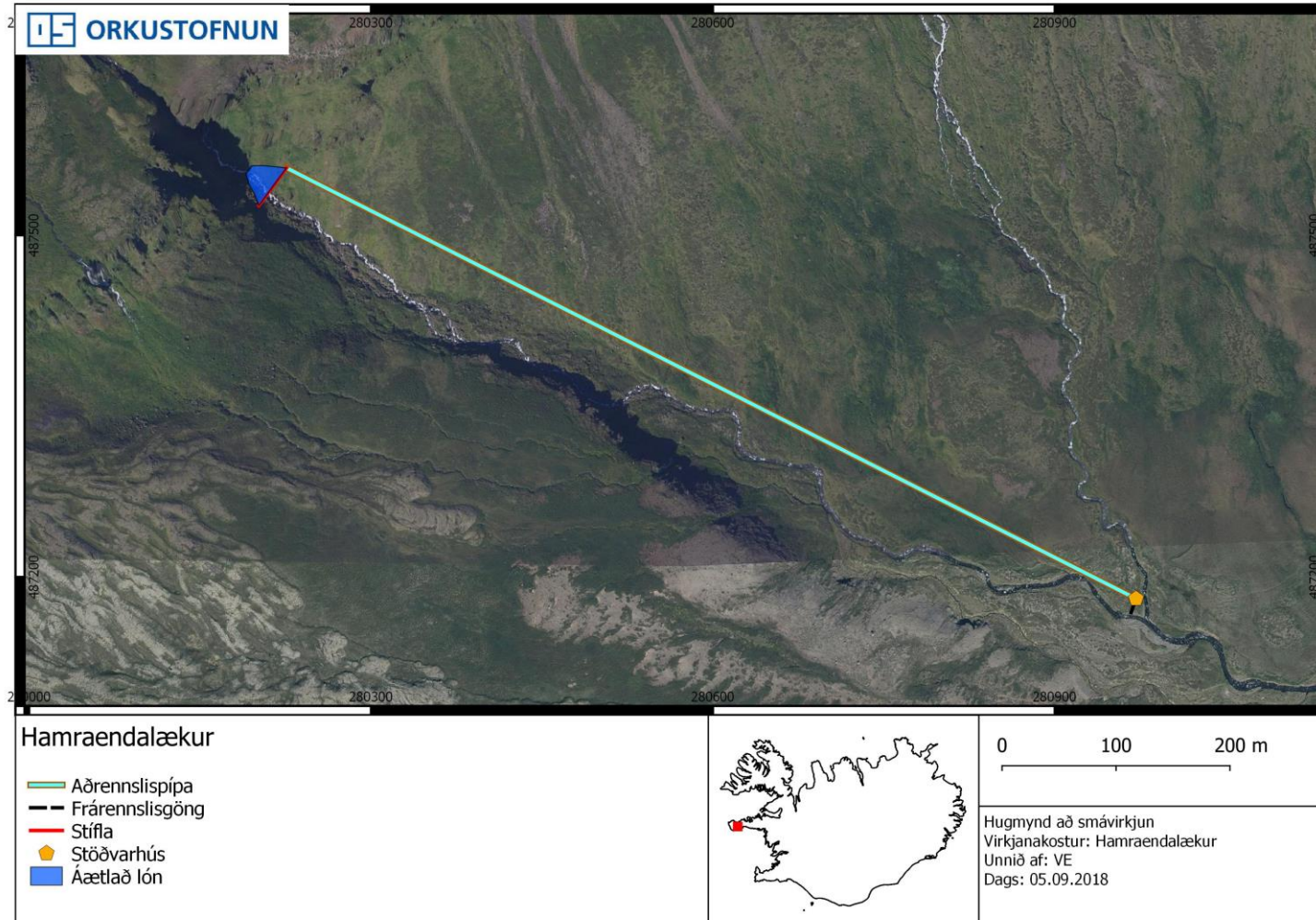
Kambsá rennur í Landi Stóra-Kambs, uppsett afl virkjunarinnar gæti verið 10 – 15 kW.s



Mynd 4 Kambsá

3.4 Hamraendalækur

Hamraendalækur rennur niður á sléttlendi og mætir þar Barná. Uppsett afl gæti verið 52 – 76 kW



Mynd 5 Hamraendalækur

3.5 Stafabergsá

Stafabergsá er á milli bæjanna Brimilsvalla og Geirakots, uppsett afl gæti verið 143 – 212 kW.

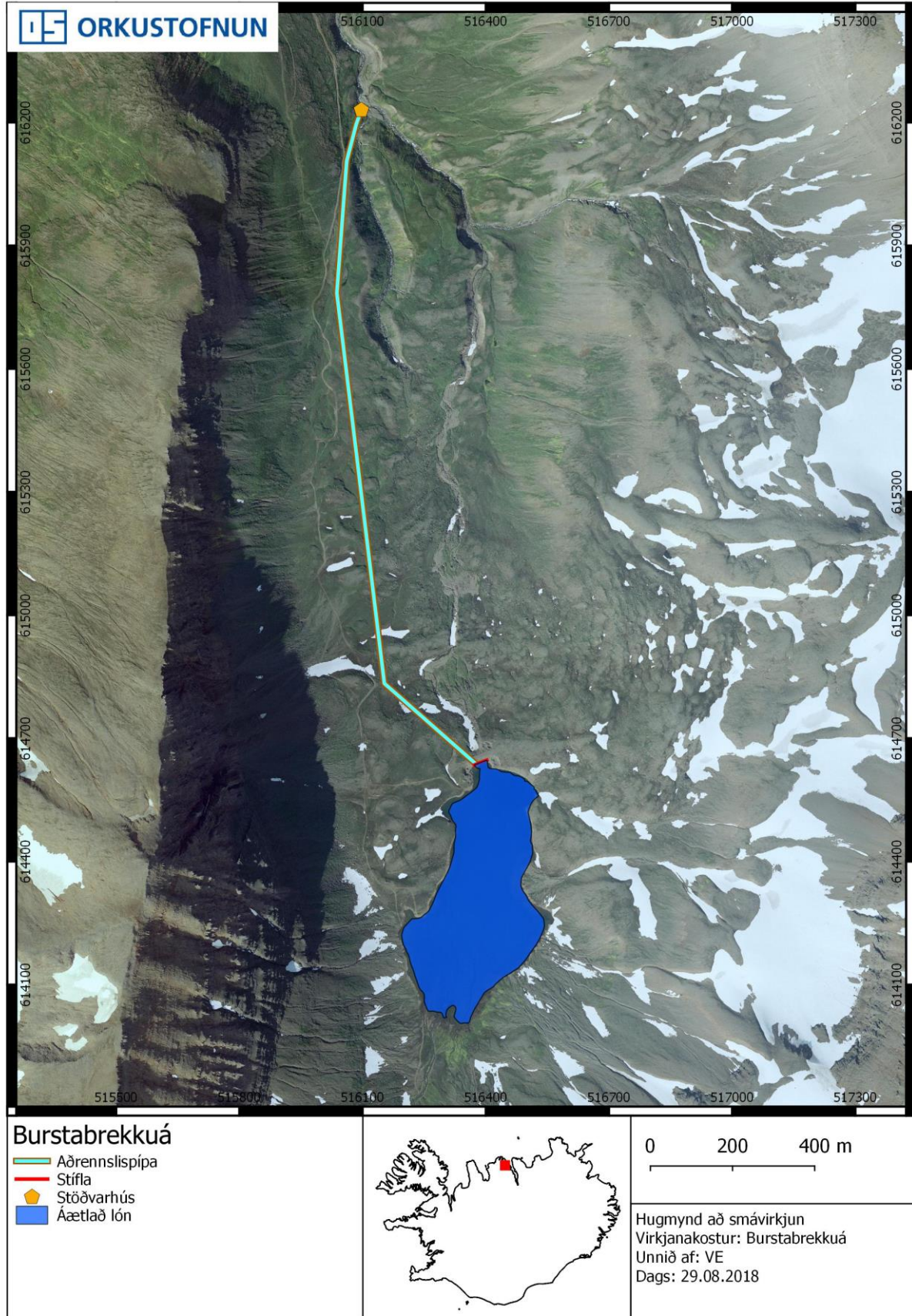


Mynd 6 Stafabergsá

4 Eyjafjarðarsvæði og nágrenni

4.1 Burstabrekkuá

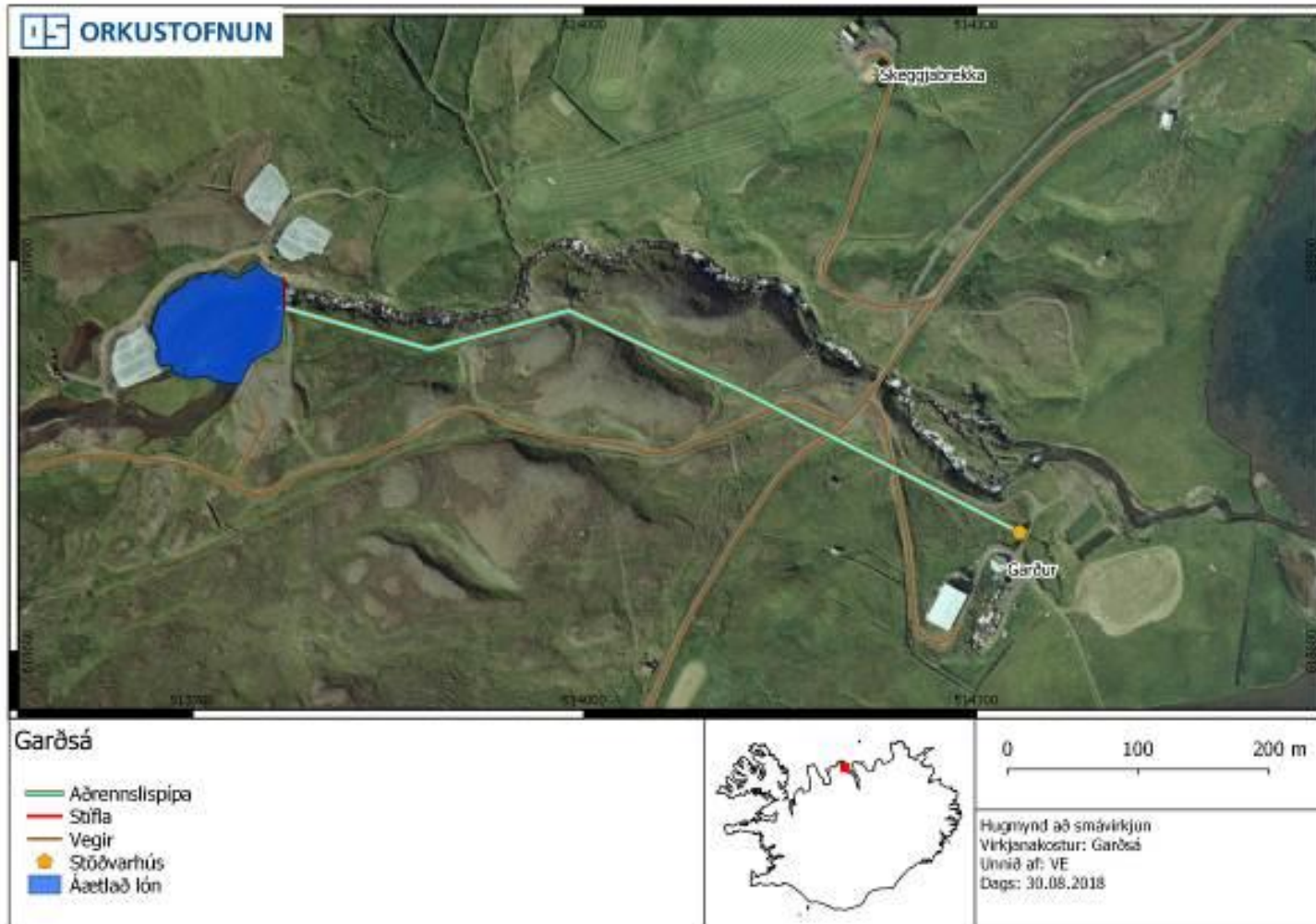
Burstabrekkuá rennur í Ólafsfjarðarvatn, uppsett afl gæti verið 70 – 250 kW



Mynd 7 Burstabrekkuá

4.2 Garðsá

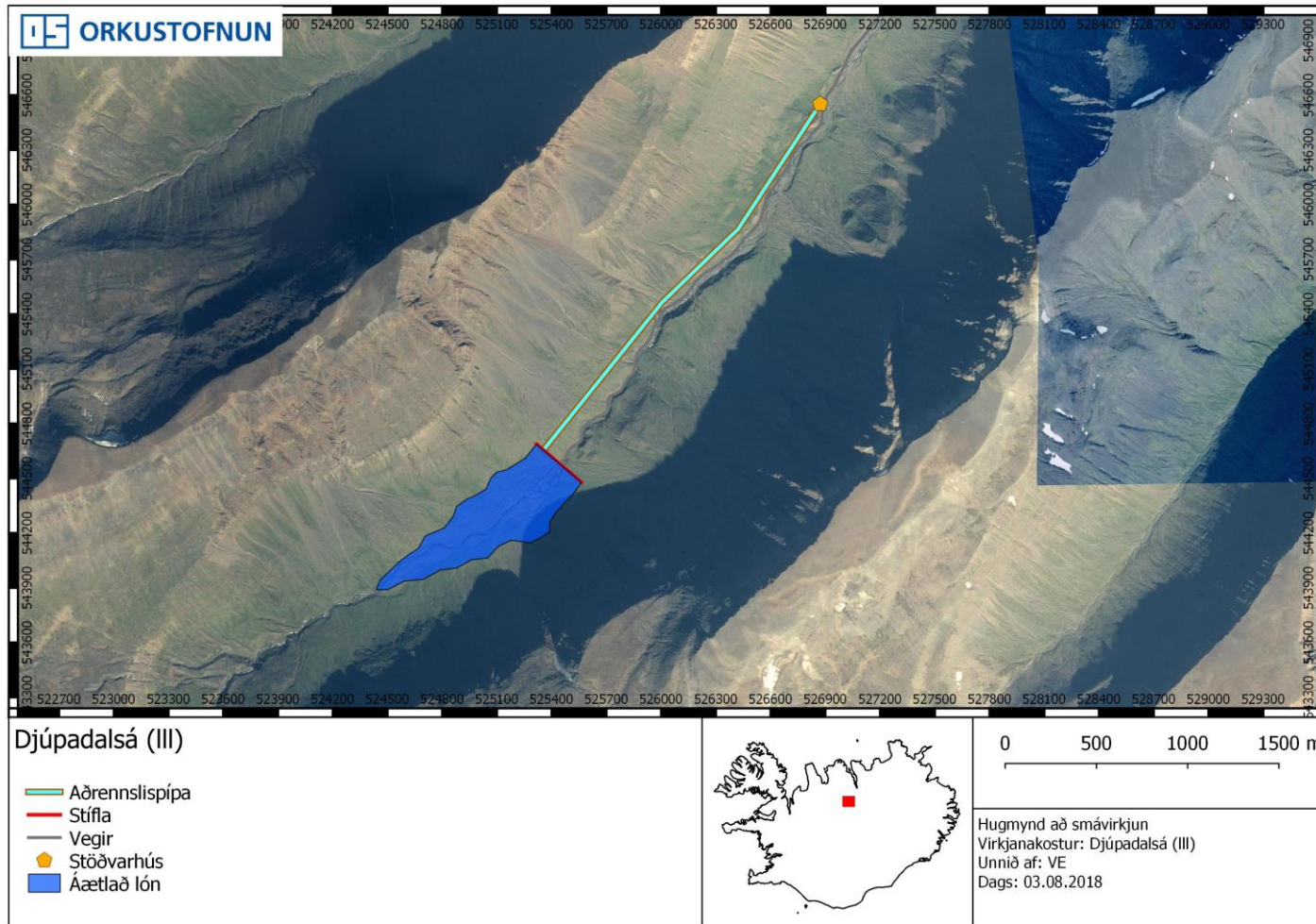
Garðsá rennur um Skeggjabrekkudal í Ólafsfjarðarvatn vestanvert, uppsett afl gæti verið 129 – 216 kW.



Mynd 8 Garðsá

4.3 Djúpadalsá (III)

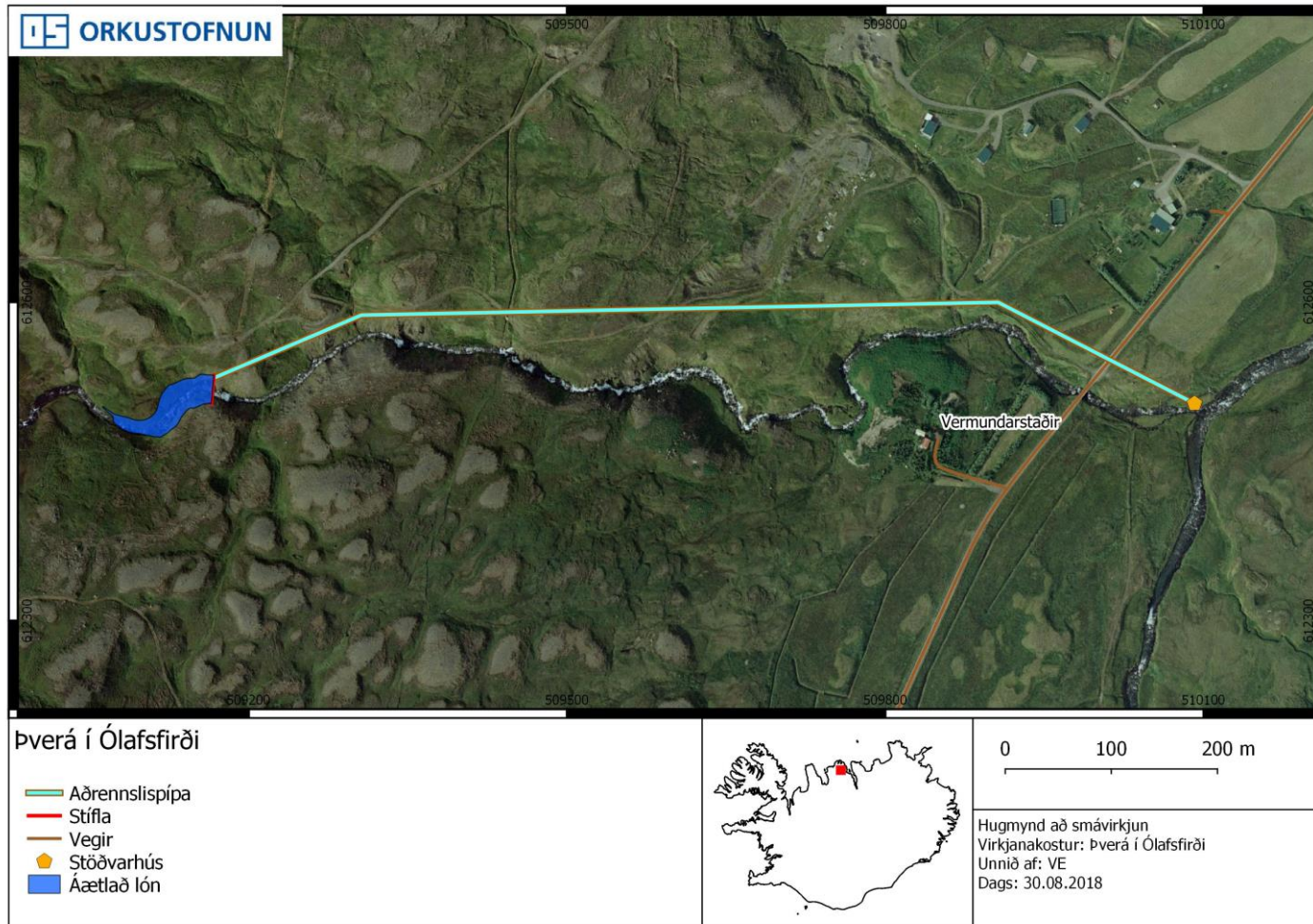
Djúpadalsá er við vestanverðan Eyjafjörð og í hana renna Hagá, Hrauná og Strjúgsá, uppsett afl gæti verið 210 – 1200 kW.



Mynd 9 Djúpadalsá (III)

4.4 Þverá í Ólafsfirði

Þverá er dragá í vestanverðum Ólafsfirði, uppsett afl gæti verið 147 – 450 kW.



Mynd 10 Þverá í Ólafsfirði

4.5 Eyjafjarðará

Eyjafjarðará á upptök sín í Eyjafjarðardal, uppsett afl gæti verið 423 – 1000 kW.



Mynd 11 Eyjafjarðará

4.6 Núpá

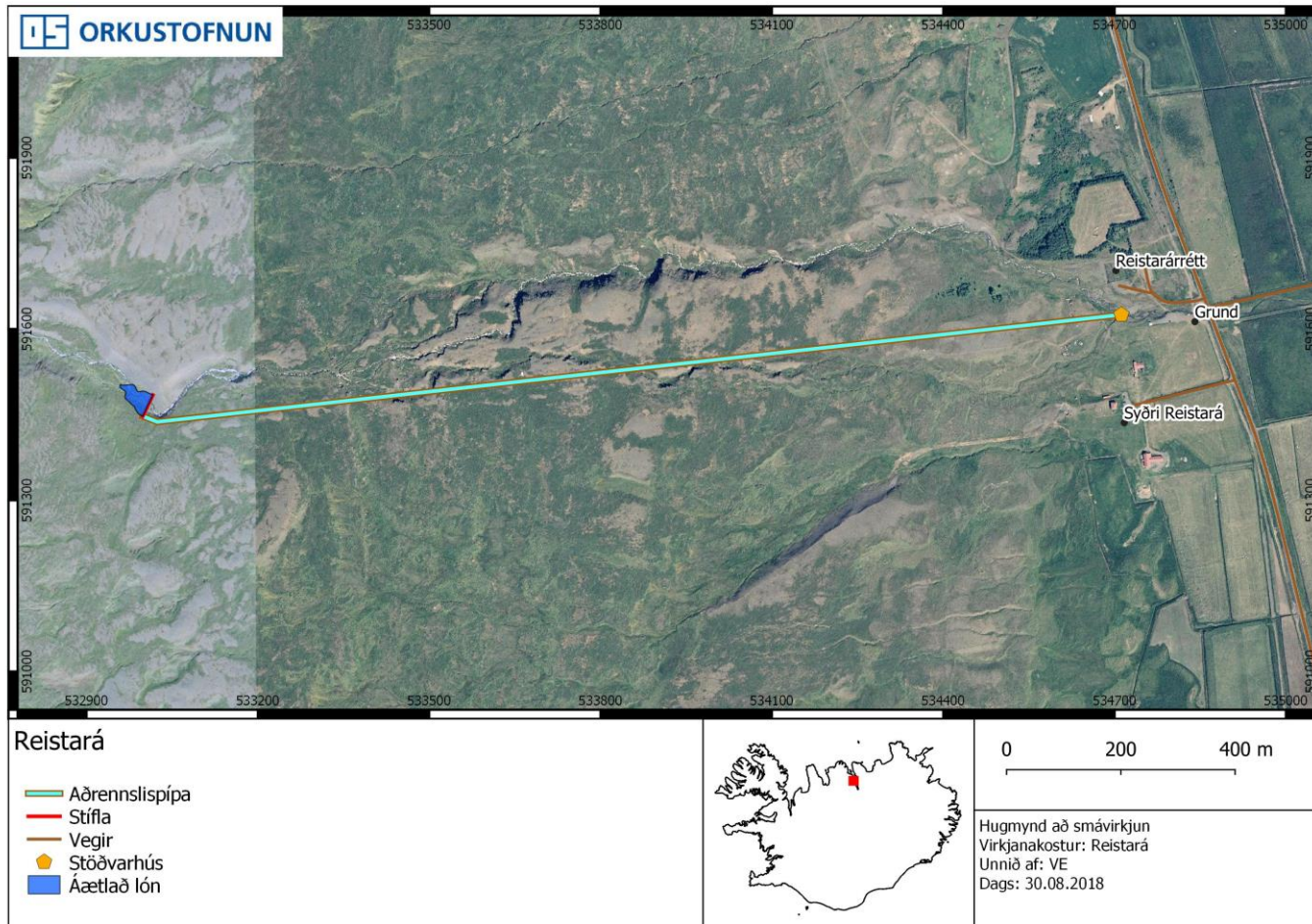
Núpá er við austanverðan Eyjafjörð, uppsett afl gæti verið 548 – 1400 kW



Mynd 12 Núpá

4.7 Reistará

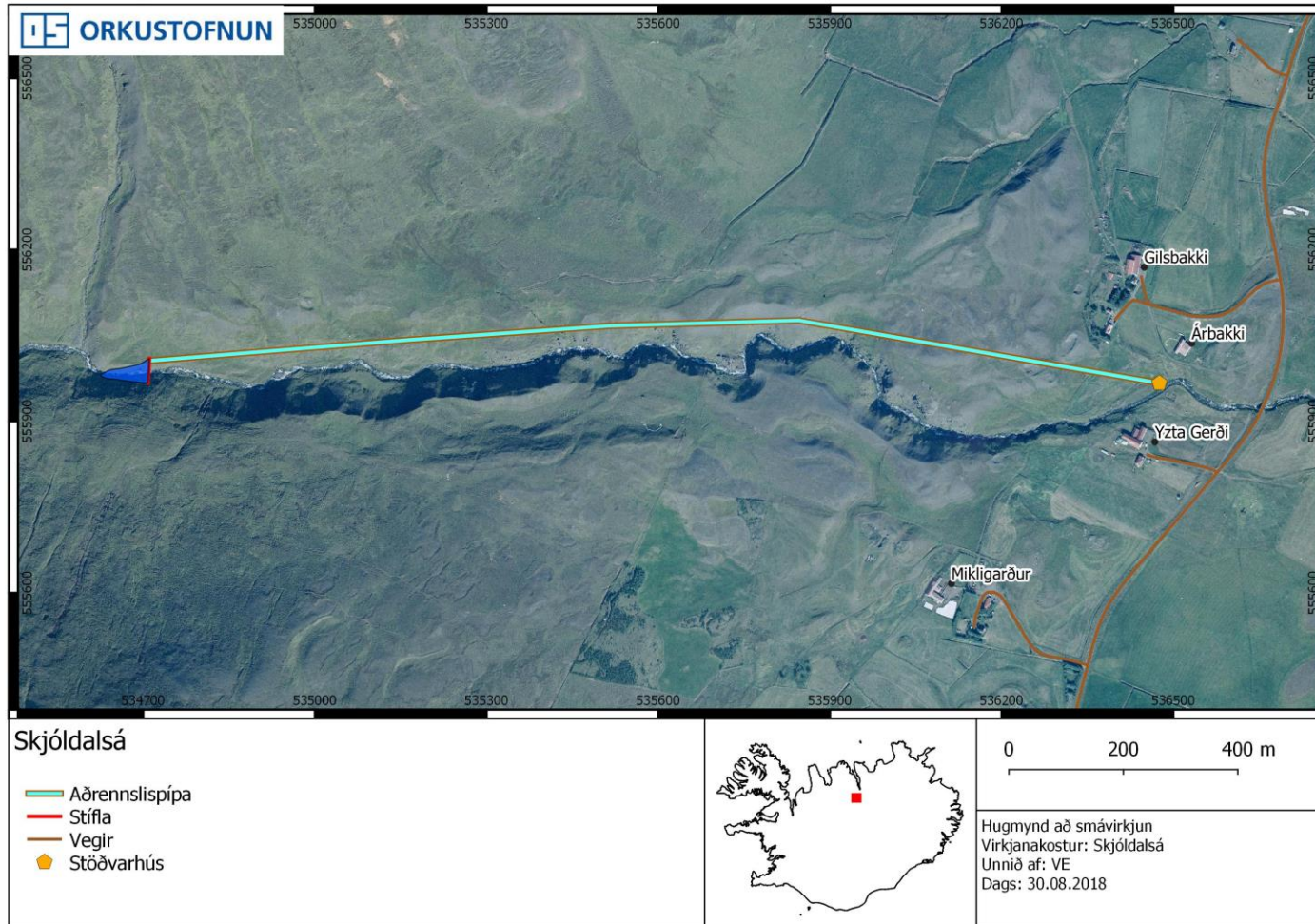
Reistará er dragá með upptök í Hvammsfjalli í norðanverði Hörgársveit, uppsett afl gæti verið 82 – 250 kW



Mynd 13 Reistará

4.8 Skjöldalsá

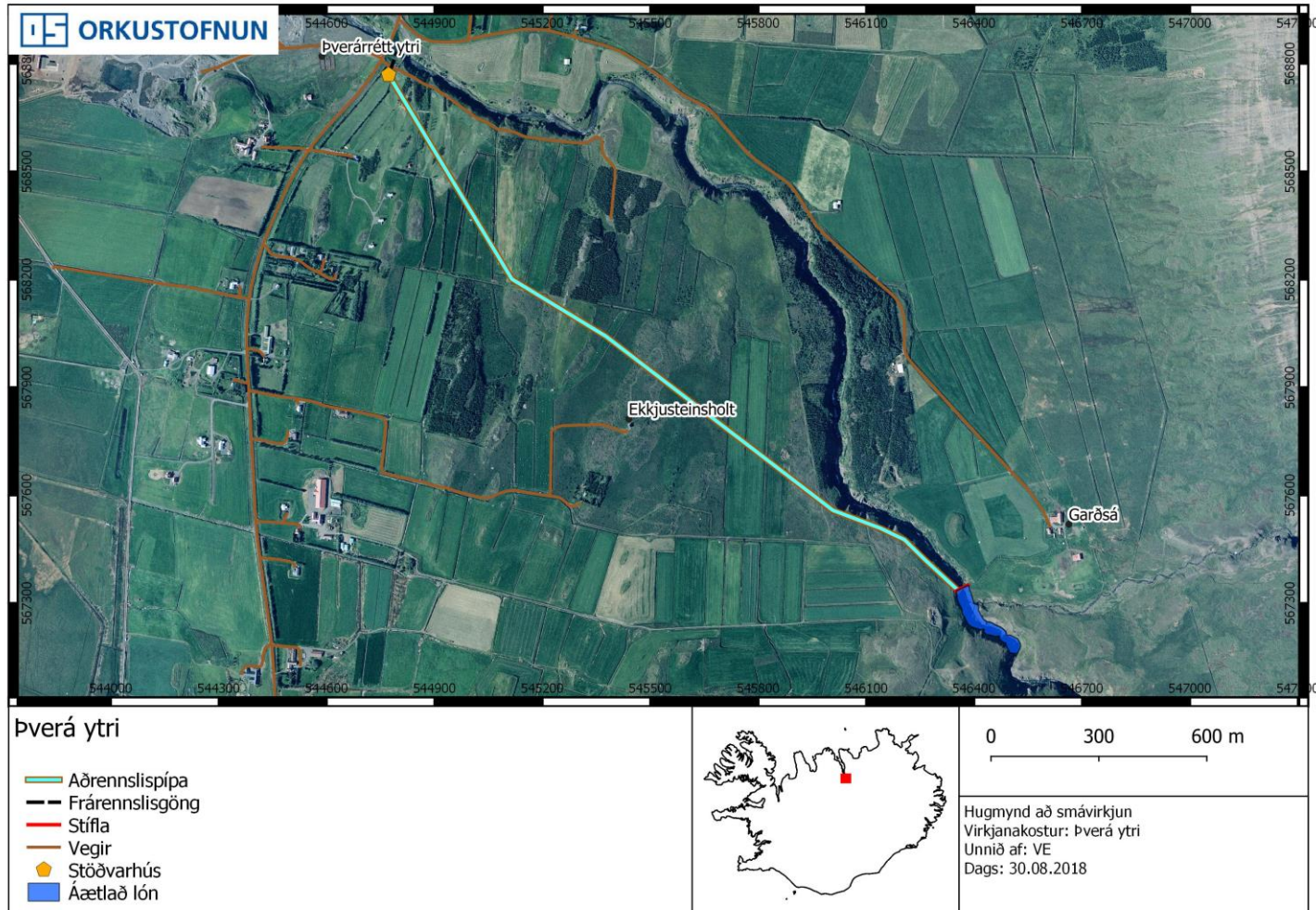
Skjöldalsá er við vestanverðan Eyjafjörð, uppsett afl gæti verið 300 – 800 kW.



Mynd 14 Skjöldalsá

4.9 Þverá ytri

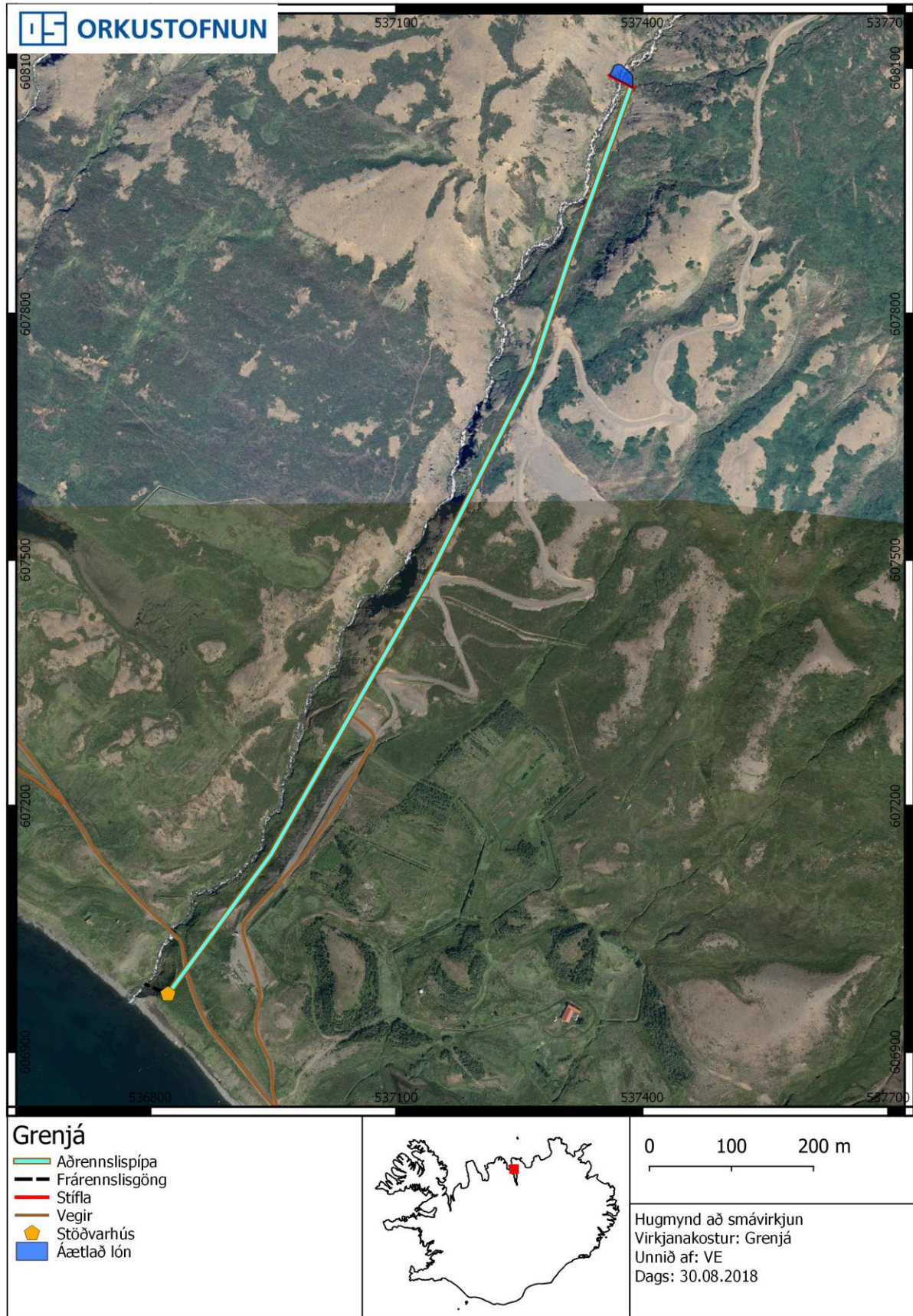
Þverá ytri er dragá sem á upptök sín á Garðsárdal við austanverðan Eyjafjörð, uppsett afl gæti verið 525 – 900 kW.



Mynd 15 Þverá ytri

4.10 Grenjá

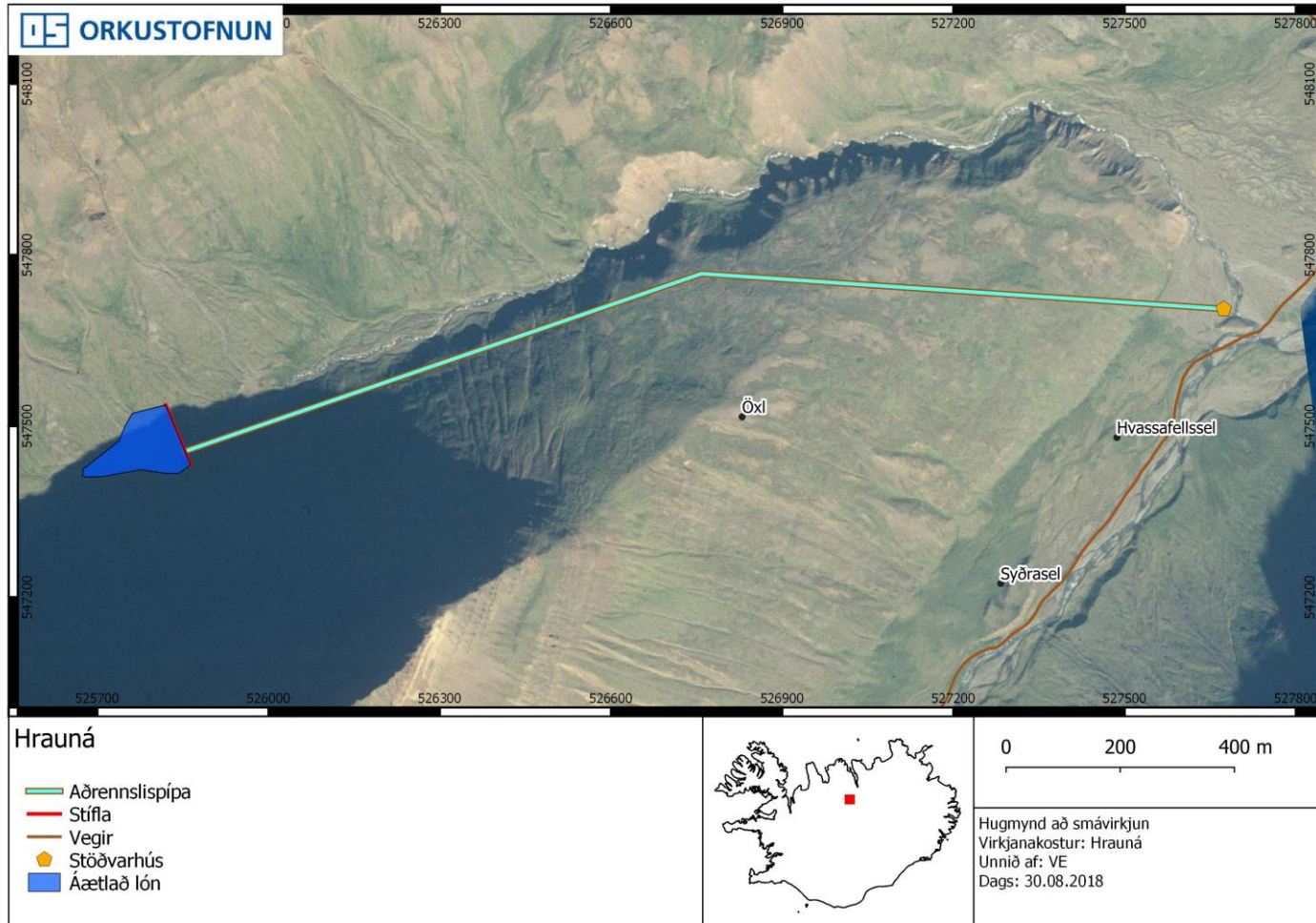
Grenjá á upptök sín á Garðsárdal við austanverðan Eyjafjörð, uppsett afl gæti verið 68 – 190 kW.



Mynd 16 Grenjá

4.11 Hrauná

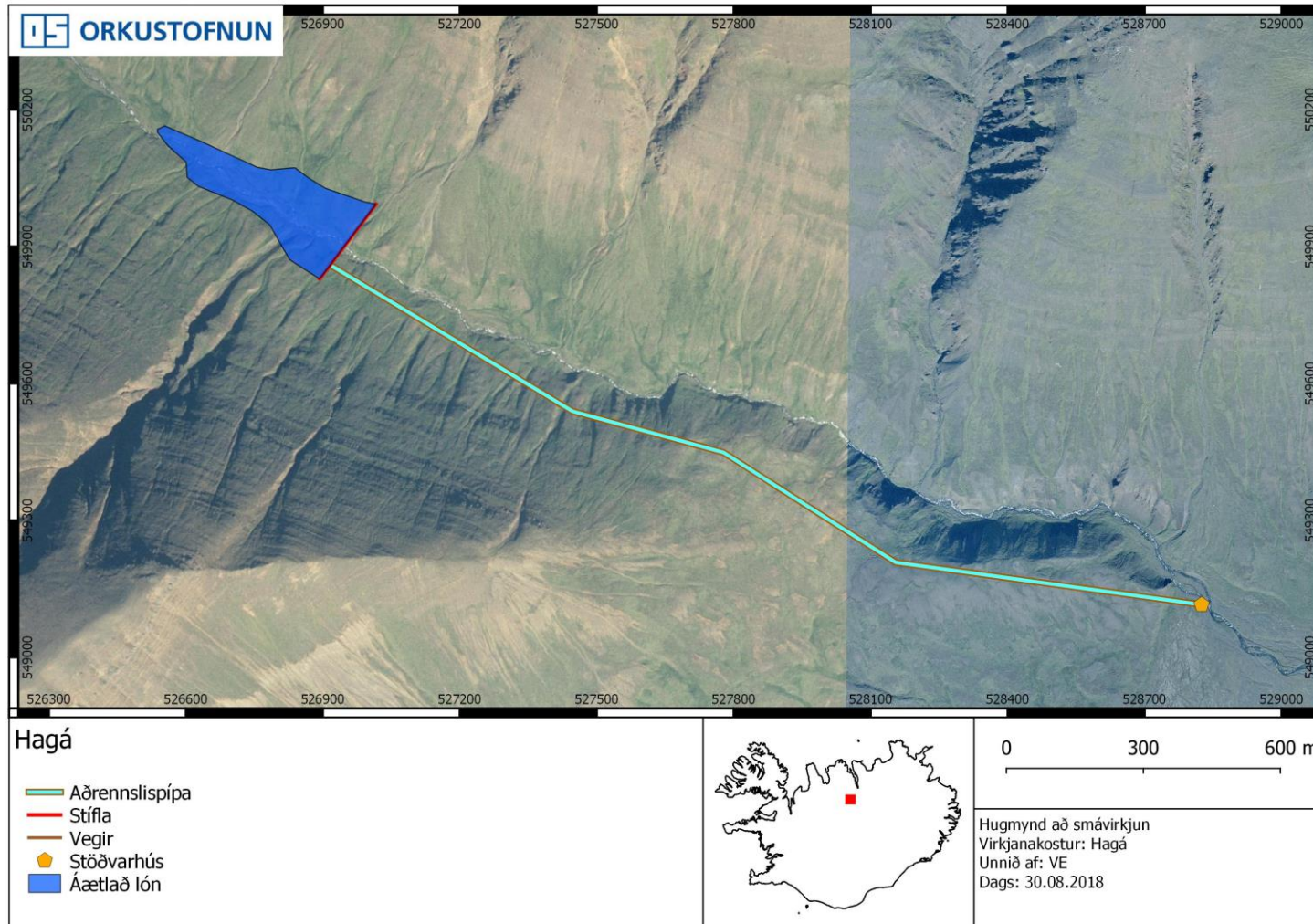
Hrauná er við vestanverðan Eyjarfjörð og fellur í Djúpadalsá skammt sunnan Hagár, uppsett afl gæti verið 132 – 400 kW



Mynd 17 Hrauná

4.12 Hagá

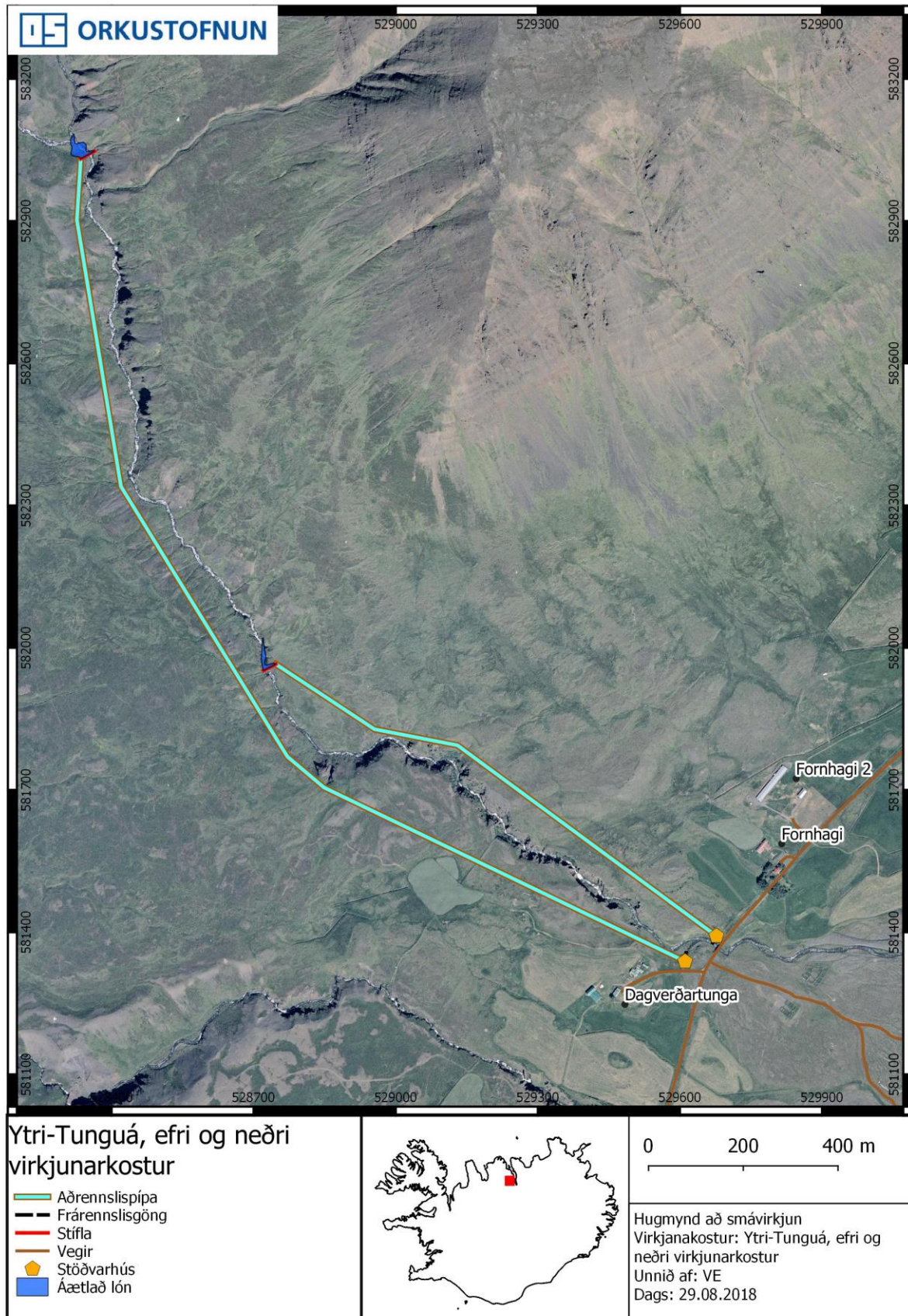
Hagá er við vestanverðan Eyjarfjörð og fellur í Djúpadalsá, uppsett afl gæti verið 172 – 450 kW.



Mynd 18 Hagá

4.13 Ytri-Tunguá, efri og neðri

Ytri-Tunguá er í norðanverðum Hörgárdal, milli Fornhaga og Dagverðartungu, uppsett afl gæti verið á bilinu 229 – 550 kW fyrir neðri kostinn en 272 – 950 kW fyrir efri kostinn.



Mynd 19 Ytri-Tunguá, efri og neðri virkjunarkostur

4.14 Skarðsá

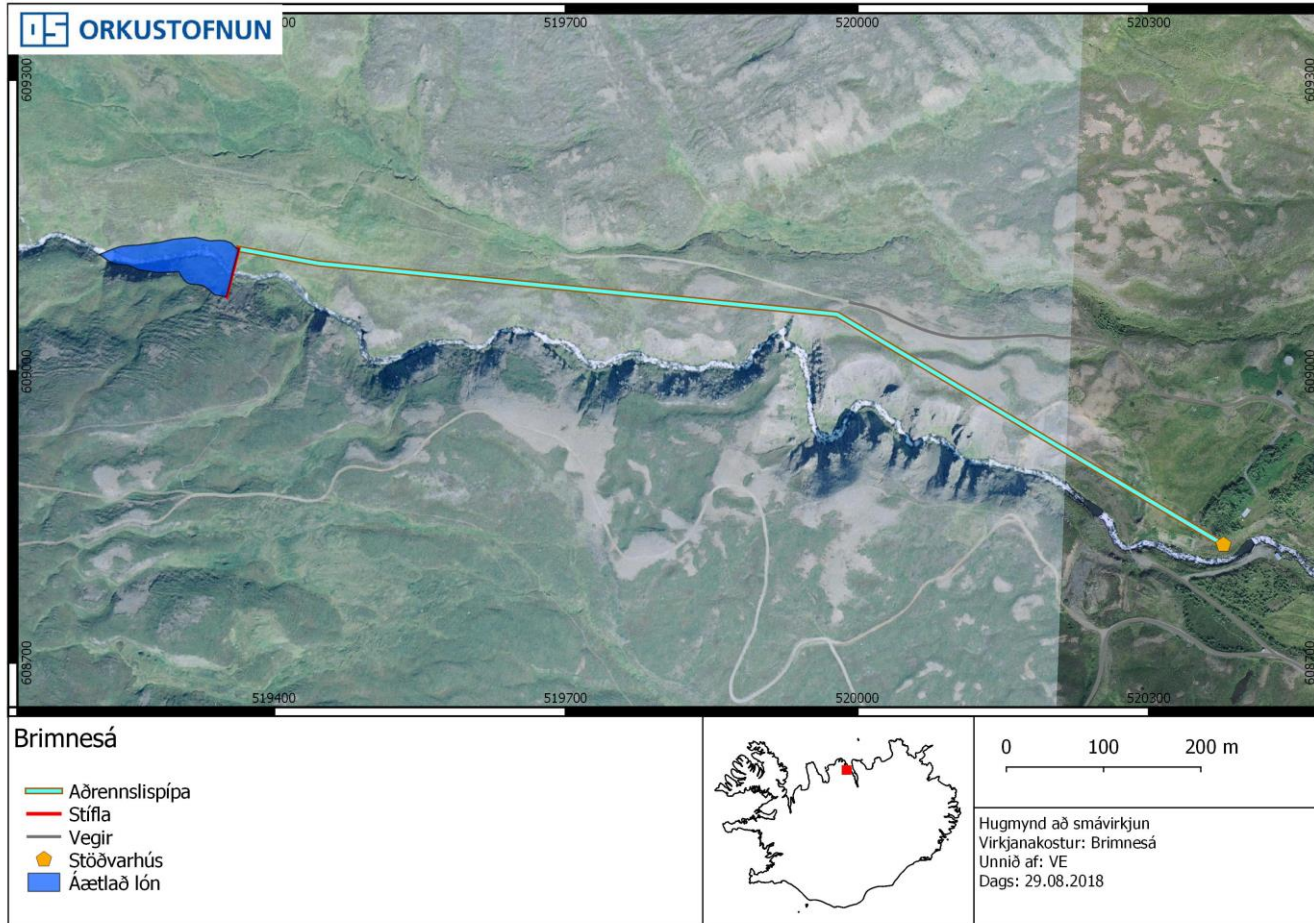
Skarðsá á uppök sín á Skarðsdal og rennur í Fnjóská, uppsett afl gæti verið 57 – 190 kW.



Mynd 20 Skarðsá

4.15 Brimnesá

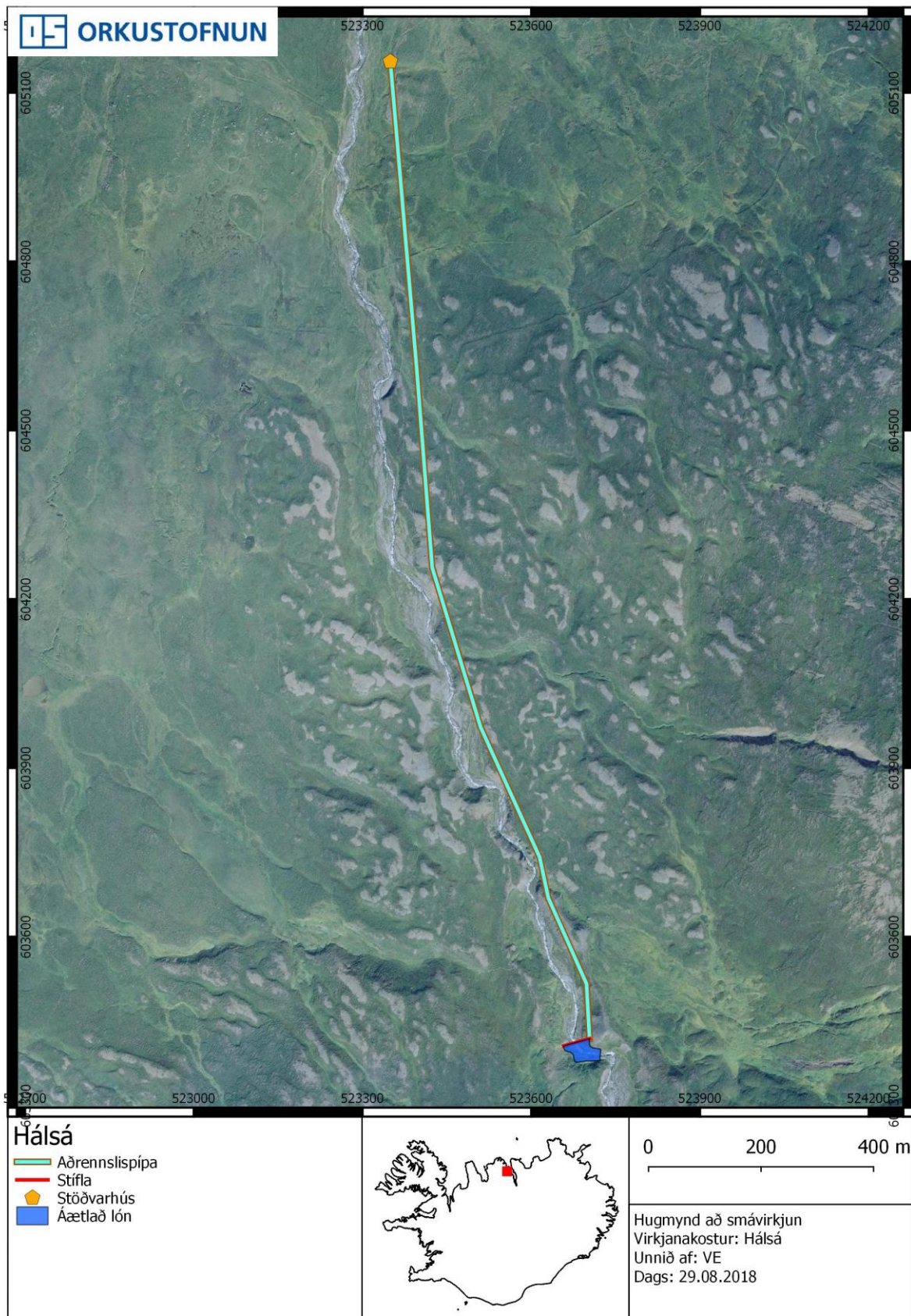
Brimnesá rennur í fremur þröngu og á köflum djúpu gljúfri fram úr mynni Upsadals ofan við Dalvík, uppsett afl gæti verið 193 – 358 kW



Mynd 21 Brimnesá

4.16 Hálsá

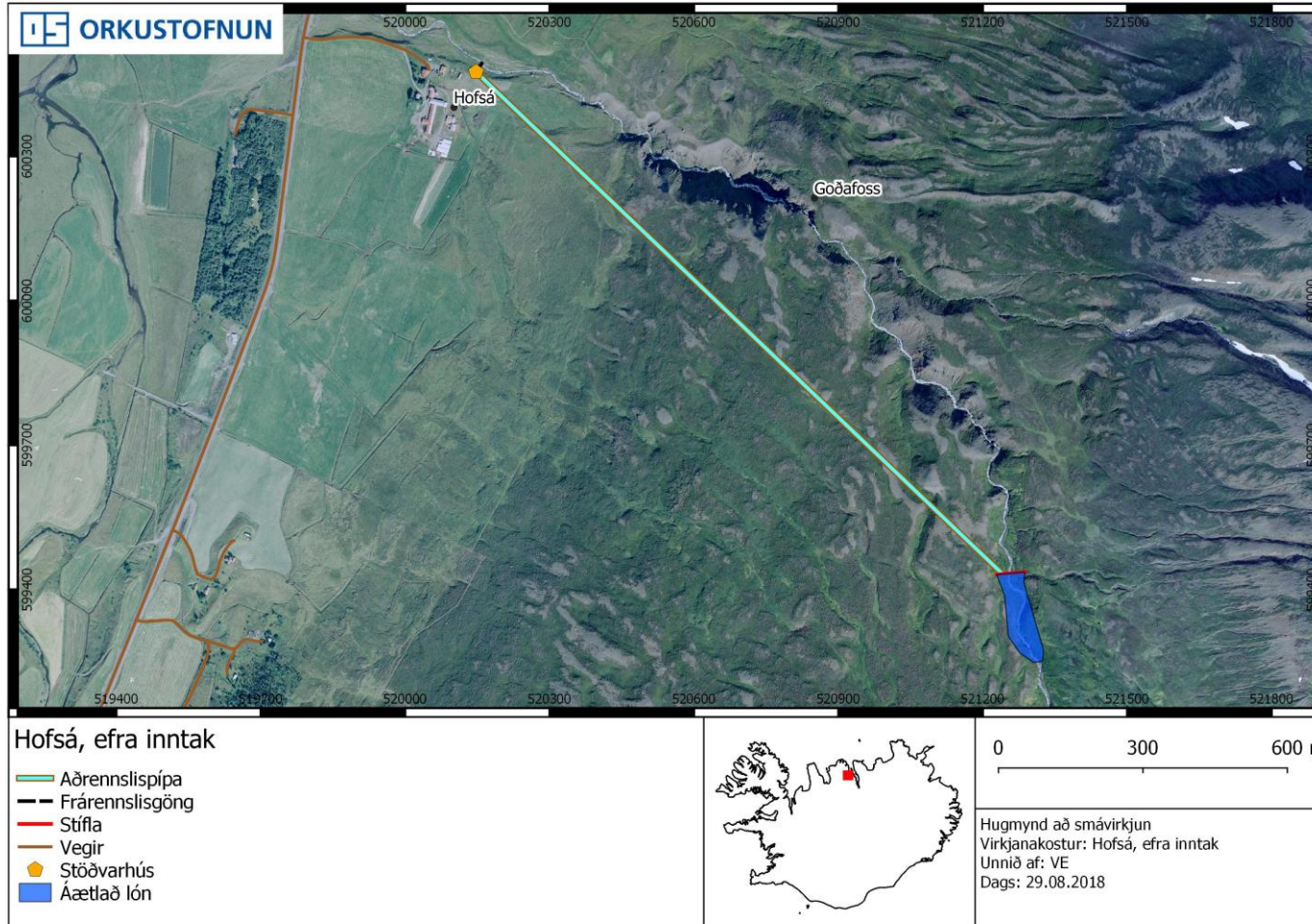
Hálsdalur er langur og tiltölulega hallalítt dalur sem gengur til suðurs og suðausturs frá utanverðum Svarfaðardal, uppsett afl gæti verið 180 – 294 kW.



Mynd 22 Hálsá

4.17 Hofsá, efra inntak

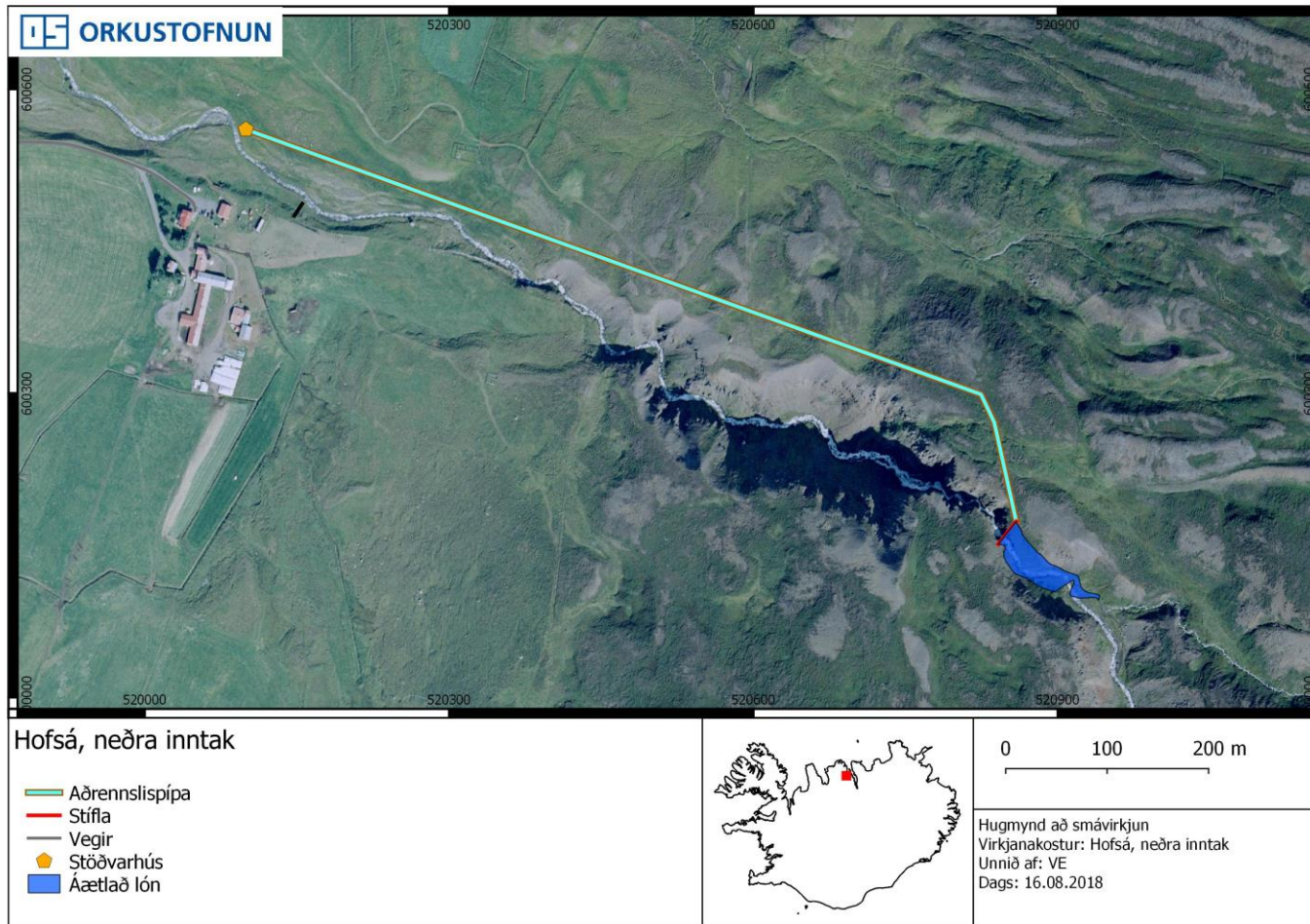
Hofsá á upptök sín á Hofsárdal sem liggur til austurs og suðurs frá miðjum Svarfaðardal, uppsett afl gæti verið 202 – 340 kW.



Mynd 23 Hofsá, efra inntak

4.18 Hofsá, neðra inntak

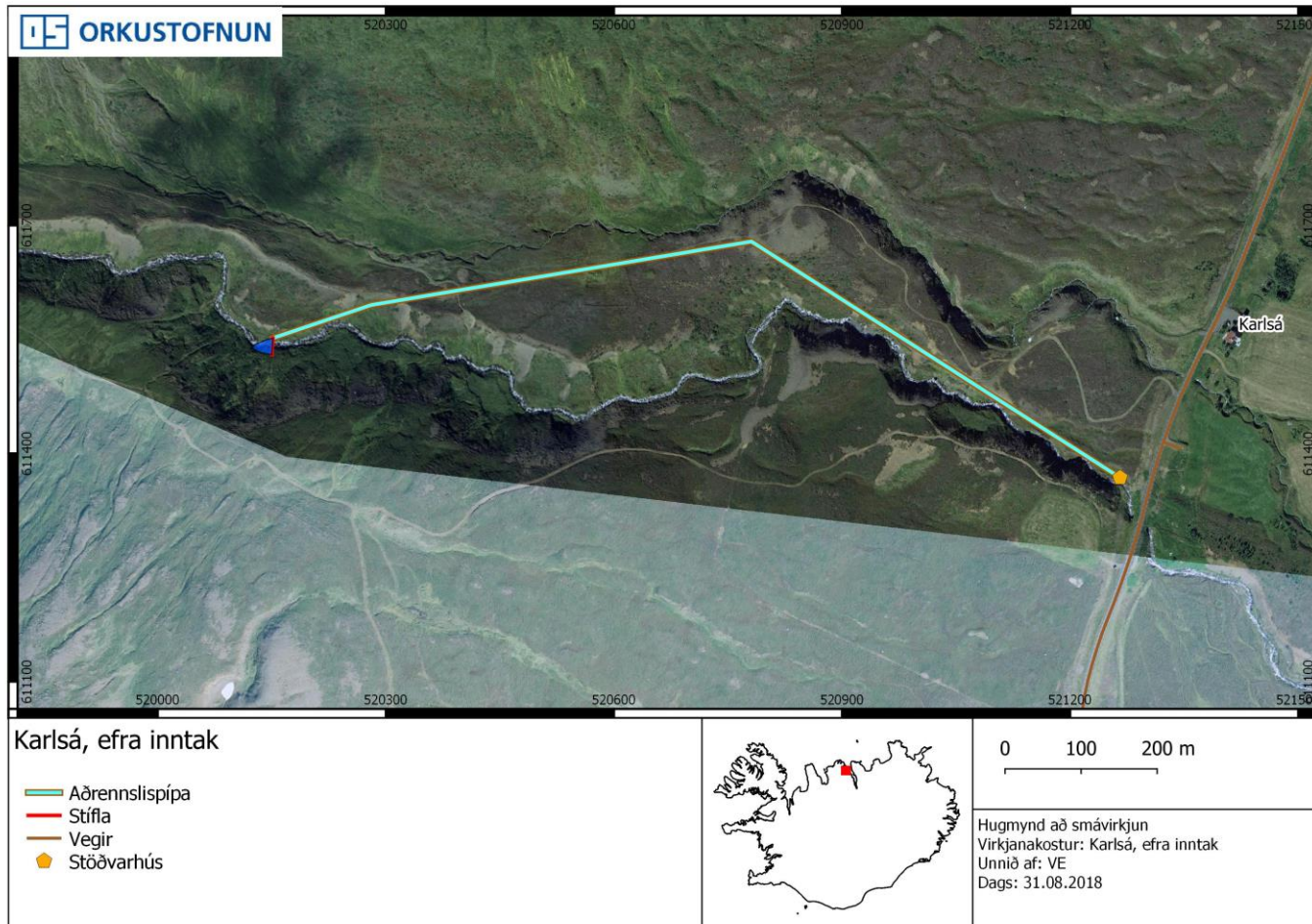
Hofsá á upptök sín á Hofsárdal sem liggur til austurs og suðurs frá miðjum Svarfaðardal, uppsett afl gæti verið 176 – 294 kW.



Mynd 24 Hofsá, neðra inntak

4.19 Karlsá, efra inntak

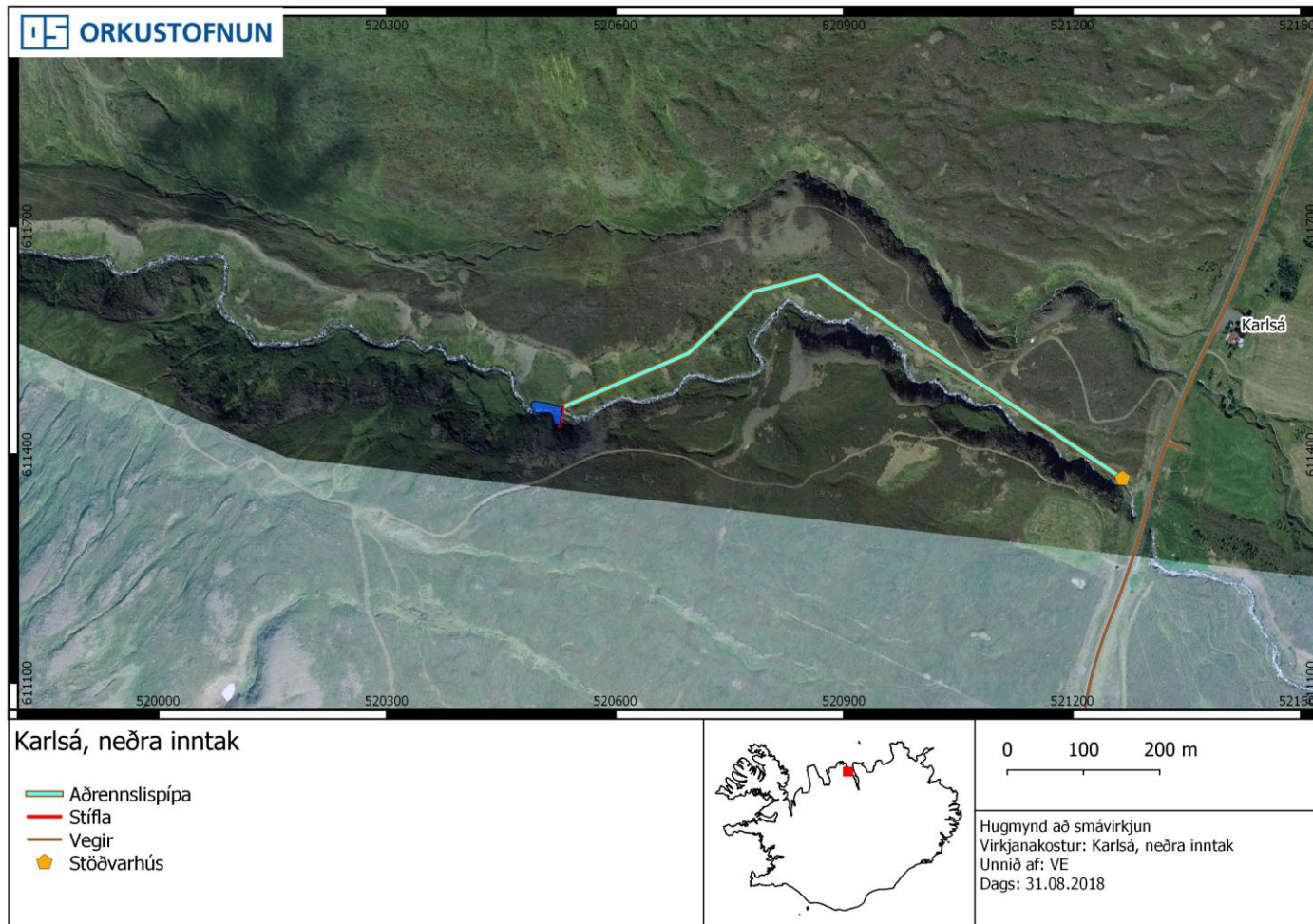
Karlsá er í Karlsárdal, uppsett afl gæti verið 86 – 180 kW.



Mynd 25 Hálsá

4.20 Karlsá, neðra inntak

Karlsá er í Karlsárdal, uppsett afl gæti verið 73 – 132 kW.



Mynd 26 Karlsá, neðra inntak

4.21 Skeiðsvatn

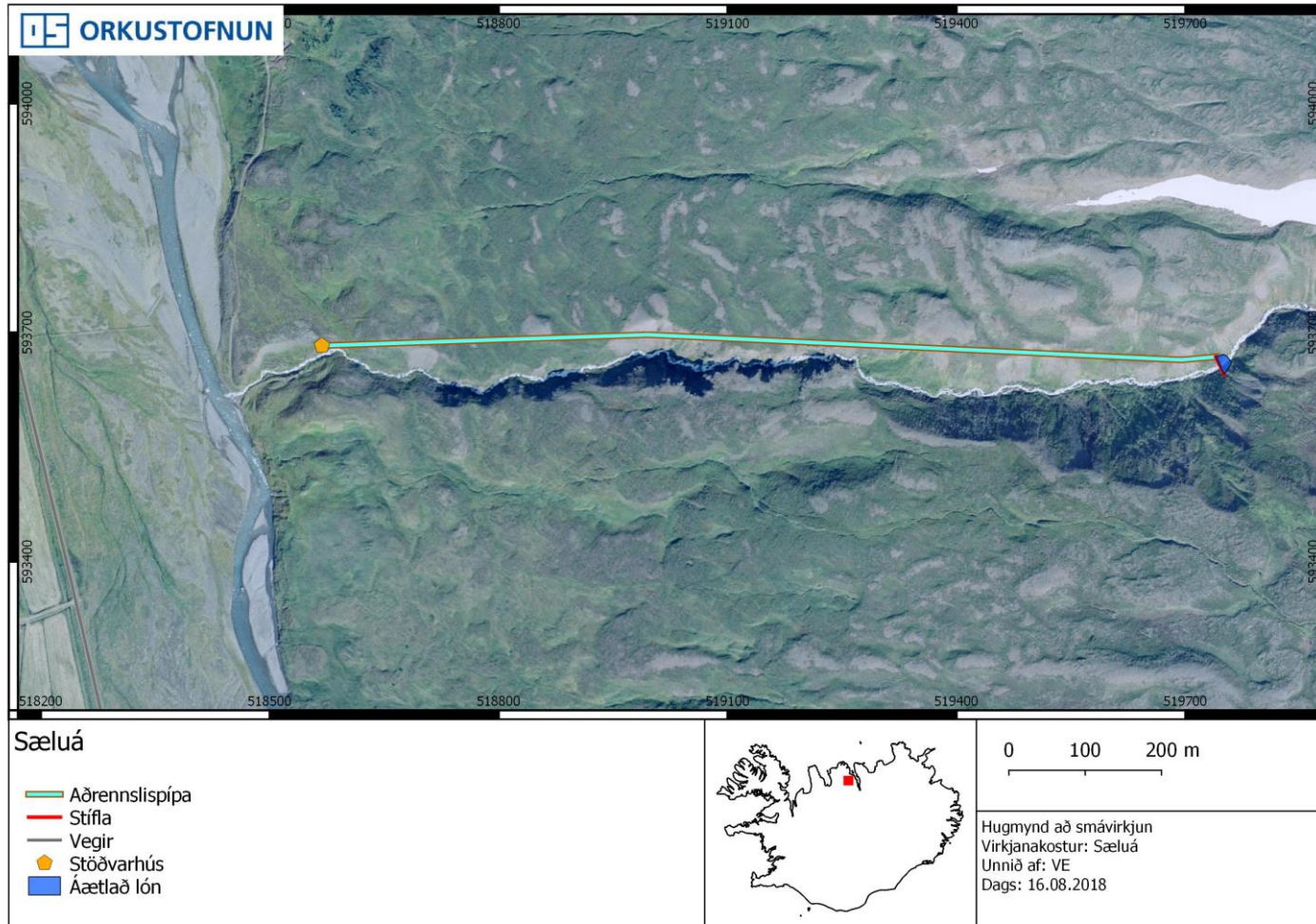
Skeiðsvatn er í Vatnsdal, A-Hún., uppsett afl gæti verið 218 – 400 kW.



Mynd 27 Skeiðsvatn

4.22 Sæluá

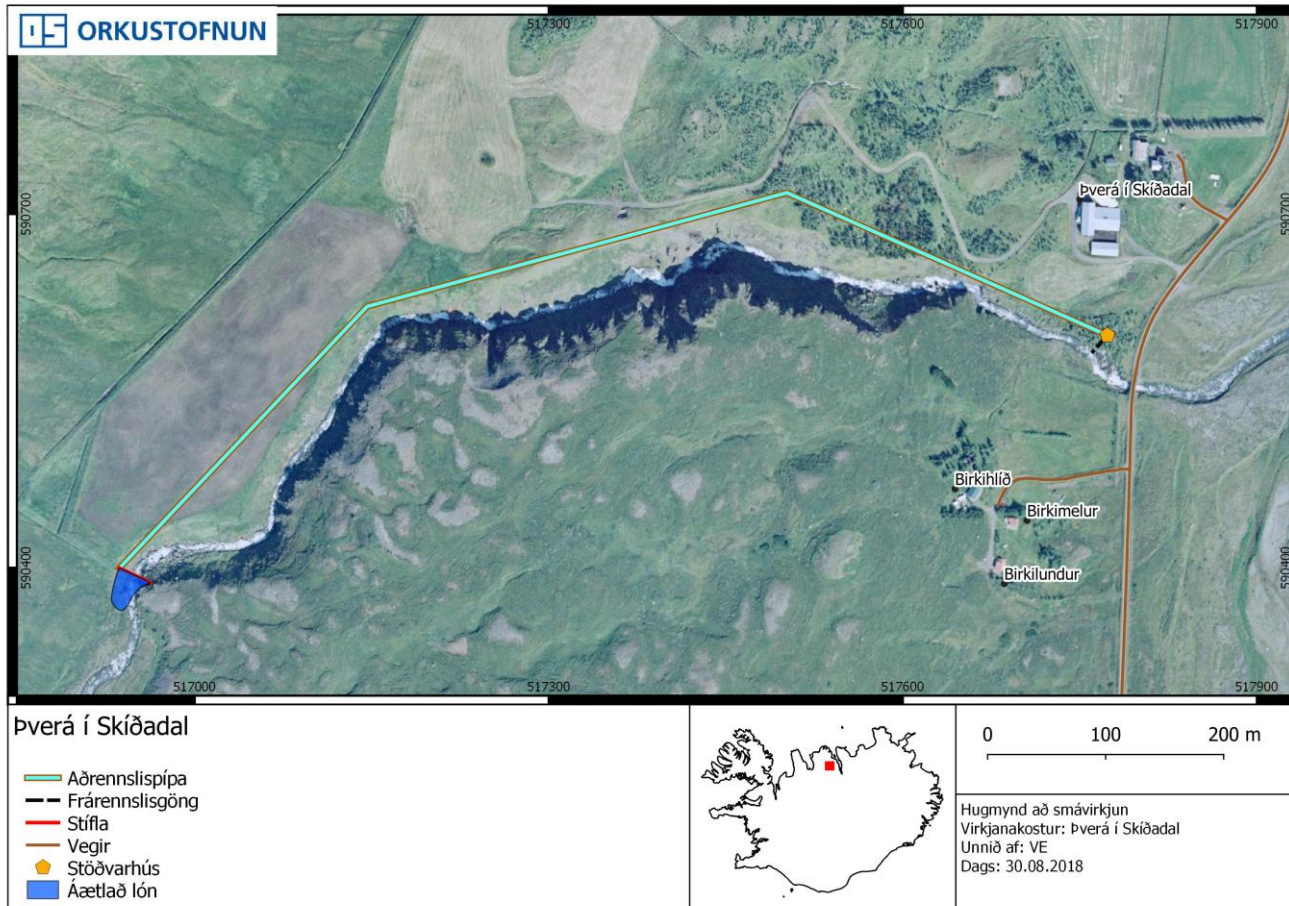
Sæluá rennur um Ytri-Sæludal, sem er hliðardalur austan megin í Skíðadal, uppsett afl gæti verið 93 – 220 kW



Mynd 28 Sæluá

4.23 Þverá í Skíðadal

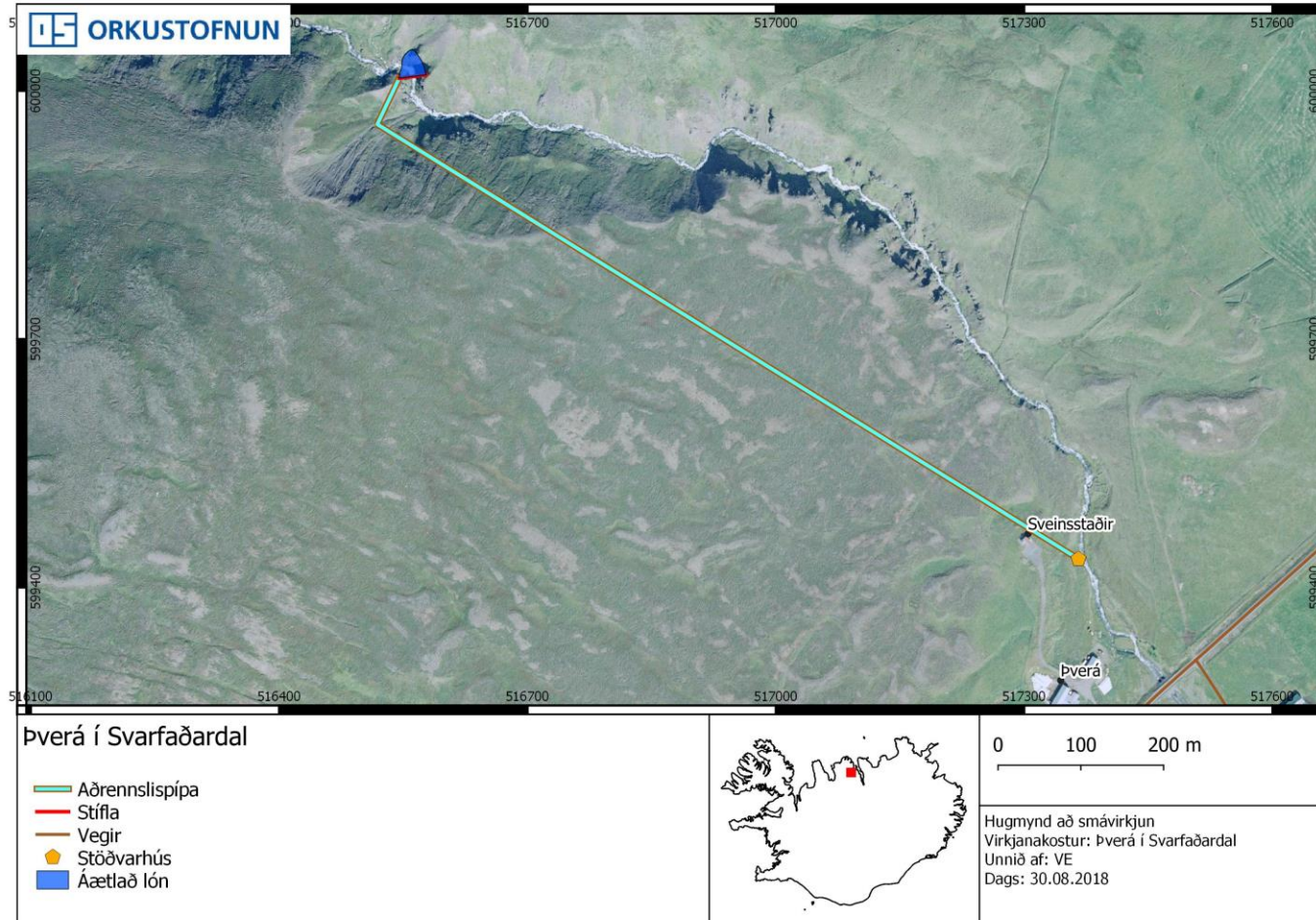
Þverá rennur eftir Þverárdal sem gengur til vesturs úr Skíðadal, uppsett afl gæti verið 205 – 357 kW.



Mynd 29 Þverá í Skíðadal

4.24 Þverá í Svarfaðardal

Þverá rennur eftir samnefndum dal sem gengur til norðurs í Svarfaðardal, uppsett afl gæti verið 137 – 300 kW



Mynd 30 Þverá í Svarfaðardal

5 Heimildaskrá

Ásbjörn Egilsson og Árni Sveinn Sigurðsson. 2018. *Smávirðjanakostir í Eyjafirði – Frumúttekt valkosta*. Aðgengileg frá desember 2018 á slóðinni:

https://orkustofnun.is/gogn/Skyrslur/EFLA-7192-001-sky-001-v03_smavirkjunarkostir-i-eyjafirði.pdf

Efla. 2016. *Forathugun vatnsaflsvirkjunarkosta. Endurskoðun aðalskipulags Snæfellsbæjar. Skjalalykill 2107-006*.

Hjalti Sigurjónsson, Ágúst Guðmundsson og Sveinn Óli Pálmarrsson. Nóvember 2018. *Smávirðjanarkostir í Eyjafirði, Snæfellsnesi, Álftafirði og Bjarnarfirði. Mat á langæislinum rennslis*. Verkfræðistofan Vatnaskil. Aðgengileg frá desember 2018 á slóðinni:

https://orkustofnun.is/gogn/Skyrslur/OS-2018/Vatnaskil-S1809_Smavirkjanir_langaeislinur.pdf

Mannvit. 2010. *Litlar vatnsaflsvirkjanir. Kynningar og leiðbeiningar um undirbúning*. Unnið fyrir Iðnaðar- og viðskiptaráðuneytið. Aðgengileg á slóðinni:

<https://orkustofnun.is/gogn/Skyrslur/OS-2010/Litlar-vatnsaflsvirkjanir-2-utgafa.pdf>

Mannvit. 2015. *Smávirðjanir í Dalvíkurbyggð, úttekt á valkostum*. Unnið fyrir Dalvíkurbyggð. Aðgengilegt á slóðinni:

<http://teikningar.dalvikurbyggd.is/smavirkjanir/smavirkjanir.pdf>

Vedurstofan. 2018. *Minnisblað. Mat á vatnsorku smávirðjana*. Unnið fyrir Orkustofnun

<https://orkustofnun.is/gogn/Skyrslur/OS-2018/Mat-a-vatnsorku-til-smavirkjana-vor-2018-minnisblad.pdf>

Orkustofnun. 2019. *Smávirðjanir mat á rennslis*. Erla Björk Þorgeirsdóttir

Hér vantar síðan vefslóð á þessa skýrslu

Orkustofnun. 2019. *mávirðjanir mat á rennslis - Snæfellsbær*. Erla Björk Þorgeirsdóttir

Hér vantar síðan vefslóð á þessa skýrslu

Orkustofnun. 2019. *mávirðjanir mat á rennslis – Dalvíkurbyggð*. Erla Björk Þorgeirsdóttir

Hér vantar síðan vefslóð á þessa skýrslu

Orkustofnun. 2019. *mávirðjanir mat á rennslis – Eyjafjörður*. Erla Björk Þorgeirsdóttir

Hér vantar síðan vefslóð á þessa skýrslu

Orkustofnun. 2019. *mávirðjanir mat á rennslis – Vestfirðir*. Erla Björk Þorgeirsdóttir

Hér vantar síðan vefslóð á þessa skýrslu

