

## **Staðsetning hitastigulsborana við Ísafjörð og Bolungarvík**

**Birgir Jónsson**

**Greinargerð BJ-97/03**

## Staðsetning hitastigulsborana við Ísafjörð og Bolungarvík

Hinn 4. Júní 1997 staðsetti undirritaður 12 af væntanlegum 14 hitastigulsholum í nágrenni Ísafjarðar og Bolungarvíkur. Í samráði við Sölva Sólbergsson, starfsmann tæknideildar Orkubús Vestfjarða, var síðan ákveðið að 13. Holan (Nr. 6) yrði staðsett nálægt höfuðstöðvum Orkubúsins að Stakkanesi, eða þar í grennd á stað sem líklega væri einna grynnt á klöpp. Síðasta holan yrði svo staðsett þegar borverkefnið væri langt komið og e.t.v. eitthvað farið að skýrast varðandi líklegan hitavott..

### Aðstæður við borholustæðin.

Af þeim þrettán holum sem þegar hafa verið staðsettar eru 11 á klöpp, eða að öllum líkindum eru innan við 0,5 m niður á klöppina. Aðeins 2 af holunum verða þar sem nokkurt dýpi gæti orðið niður á klöppina, en þetta eru holur HO-6 og 10. Holur HO-2, 3, 4, 5, 7 og 11, eða 6 holnanna byrja beint á svo til "hreinna" klöpp. Við þær 5 holur sem eftir eru af þessum 13, eru aðstæður þannig, að dýpi á klöpp er sennilega frá 10-50 cm. **Gert er ráð fyrir að hver hola verði 100 metrar á dýpt. Berggrunnur á öllu svæðinu á að vera mjög góður til borunar.** Hér á eftir fer lýsing á hverju borstæði fyrir sig.

### Lýsing á borstæðum.

Lausleg staðsetning á holunum er sýnd ámeðfylgjandi korti.

#### HO-1

**Staður:** Innarlega í Engidal, um 1 km innan við rafstöðina að Fossum, á gilbakka Langár.

**Aðgengi:** Enginn vegslóði, en fært torfærutækjum um aflíðandi graslendi, nokkuð blautt á köflum.

**Dýpi á klöpp:** Sennilega grynna en 50 cm.

#### HO-2

**Staður:** Um 50 m ofan túns að Fossum, á móts við neðsta fossinn í Fossá. Holan stendur innan við ána.

**Aðgengi:** Yfir túnið og upp vel þurra grasbrekku, vel jeppafært.

**Dýpi á klöpp:** Borun beint á klöpp

#### HO-3

**Staður:** Uppi í Dagverðardal í ca. 250-300 m y.s. Á klapparhöfða sem gengur út í Úlfsá.

**Aðgengi:** Holan er um 40 frá gamla þjóðveginum, neðan vegar. Brattur vegkantur, en þurrt að holunni.

**Dýpi á klöpp:** Borun í klöpp, eða ca. 10-20 cm ofan á klöpp.

#### HO-4

**Staður:** Í grjótnámunni neðarlega í Dagverðardal, við ána.

**Aðgengi:** Auðvelt.

**Dýpi á klöpp:** Borun á klöpp.

#### HO-5

**Staður:** Í Tungudal, á lækjarbakka rétt við gamla skátaskálann neðan við jarðgangamunnan

**Aðgengi:** Um 50-60 m frá veginum, fram af vegkanti, eftir þurru landi og yfir lækinn.

**Dýpi á klöpp:** Borun á klöpp, eða 10-20 cm á klöpp.

#### HO-6

**Staður:** Nálægt skrifstofuhúsi Orkubús Vestfjarða á Stakkanesi. Nánari staðsetning hjá Sölva Sólbergssyni.

**Aðgengi:** Auðvelt, e.t.v. á bílplaninu.

**Dýpi á klöpp:** Óvíst, e.t.v. yfir 10 metrar. Laus yfirborðslög úr fjöru- og skriðuefni auk manngerðar uppfyllingar; e.t.v. stórgrýti þar á meðal.

#### HO-7

**Staður:** Efst í basaltklöpp í fjörunni rétt utan við ystu húsin norðan eyrarinnar.

**Aðgengi:** Rétt neðan við þjóðveginn.

**Dýpi á klöpp:** Borun á klöpp, eða því sem næst

**Annað:** Í mesta flóði flæðit sennilega yfir holustæðið; best væri ef hægt er að bora holuna sem næst vegkantinum, þ.e. ofan flóðmarka, eða a.m.k. láta fóðurrörið ná vel upp fyrir flóðmörk.

#### HO-8

**Staður:** Í Eyrarhlíð, um 2 km norðan eyrarinnar.

**Aðgengi:** Í efri vegkanti.

**Dýpi á klöpp:** Stallur sprengdur í klöpp fyrir veginn, svo varla meira en max. 50 cm á klöpp.

#### HO-9

**Staður:** Yst í Eyrarhlíð. Fram á 4-5 m háum sjávarbakka um 100 m utan við Hvíldarsker (rétt innan við frystihúsið)

**Aðgengi:** Fram af vegkantinum og um 70-80 m vegalengd niður lítinn halla (þurr grasbrekka) að holustæðinu.

**Dýpi á klöpp:** Mjög grunnt á klöpp, sennilega undir 50 cm.

#### HO-10

**Staður:** Inni í Hnífsdal, rétt ofan vegar að Fremra Hnífsdal (eyðibýli), rúmlega 1 km innan við innstu húsin í þéttbýlinu í Hnífsdal.

**Aðgengi:** Auðvelt, rétt við veg, færan flestum bílum.

**Dýpi á klöpp:** Alveg óþekkt. Gæti verið vel yfir 10 m af skriðuefni (basaltskriða).

#### HO-11

**Staður:** Innst í Hnífsdal, á syðri gilbakka Hnífsdalsár, um 60-60 m neðan við innstu vatnsveitustífluna. Nálægt 3,5 km innan byggðarinnar í Hnífsdal.

**Aðgengi:** Að stíflunni er jeppafær slóði inn hlíðina. Þarf að hreinsa einstaka stóra steina af sjóðanum til þess að stór bortæki komist um slóðann. Slóðinn beygir af veginum að Fremra Hnífsdal. Holan er um 20 m frá slóðanum og er fært torfærutækjum þangað.

**Dýpi á klöpp:** Klöpp nokkurn veginn í yfirborði.

#### HO-12

**Staður:** Í Óshlíð, undir Kálfadal, rétt innan við Kálfadalslækinn. Við vegkant, ofan vegar.

**Aðgengi:** Alveg við þjóðveginn.

**Dýpi á klöpp:** Sprengdur stallur fyrir veginn og því sennilega innan við 50 cm dýpi á klöpp.

#### HO-13

**Staður:** Utarlega í Óshlíð, rétt utan við "Skriðurnar", rúmlega hálfan km innan við vitann. Við vegkant, ofan vegar.

**Aðgengi:** Alveg við þjóðveginn.

**Dýpi á klöpp:** Sprengdur stallur fyrir veginn og því sennilega innan við 50 cm dýpi á klöpp.

#### HO-14

**Staður:** Verður valinn fyrir lok borverkefnis.



ORKUSTOFNUN  
Rannsóknasvið

ORKUBÚ VESTFJARÐA

**HITASTIGULSBORUN VIÐ ÍSAFJÖRÐ OG BOLUNGARVÍK**

**FYRIR ORKUBÚ VESTFJARÐA (Útboð 97/01)**

**Útboðslýsing - Tilboðsform**

Mái 1997

## EFNISYFIRLIT

### TILKYNNING UM LOKAÐ ÚTBOÐ

1. ÚTBOÐSGÖGN .....	4
2. FORSÖGN .....	4
3. DAGSETNING - TÍMAMÖRK .....	4
4. BORDÝPI - FRÁGANGUR HOLU .....	4
5. TÆKJASKRÁ - NOTKUN EFNA .....	5
6. ÚTTEKT .....	5
7. VERKSVIÐ - ÁBYRGÐ - EFNI .....	5
7.1. Almenn (5);	
7.2. Ábyrgð verktaka á tækjum (5);	
7.3. Ábyrgðverktaka á borholu (5);	
7.4. Atriði undanþegin útboði (5);	
7.5. Efni sem verkkaupi leggur til (5);	
7.6. Efni sem verktaki leggur til (5)	
8. SKÝRSLUR - AFHENDING GAGNA .....	6
9. VERÐTILBOÐ .....	6
10. SÉRSKILMÁLAR .....	6
10.1. Efni tilboðs (6);	
10.2. Val tilboðs (6);	
10.3. Samþykki tilboðs - verksamningur (7);	
10.4. Breytingar á verkinu. Aukaverk (7);	
10.5. Áhætta, Vátryggingar, Ábyrgð á skaða (7);	
10.6. Úttekt (7);	
10.7. Greiðslur og reikningsskil (7)	

### 11. TILBOÐSSKRÁR

#### DRÖG AÐ VERKSAMNINGI

## TILKYNNING UM LOKAÐ ÚTBOD

Fyrir hönd Orkubús Vestfjarða (OV) er hér með boðin út borun grunnra hitastigulshola við Ísafjörð og Bolungarvík. Verkið nær til borunar að lágmarki 14 hola, ca. 100 m djúpra. Staðsetning þessara u.þ.b. 14 hola gæti verið sem hér segir: a) 2 norðarlega í Óshlíð, milli Kálfadals og Ósvarar, rétt við þjóðveginn. b) 1-2 holur innarlega í Engidal. c) 10-11 holur meðfram NA-strönd Skutulsfjarðar. Innstu holurnar yrðu inni í Tungudal og þær ystu inni í Hnífsdal. Útboðsgögnin eru send eftirtöldum aðilum:

Alvarri hf  
Ellerti Skúlasyni hf  
Jarðborunum hf  
Ræktunarsambandi Flóa og Skeiða hf

Útboðið nefnist:

### HITASTIGULBORUN VIÐ ÍSAFJÖRÐ OG BOLUNGARVÍK FYRIR ORKUBÚ VESTFJARÐA (Útboð 97/01)

Útboðsgögnin eru eftirfarandi:

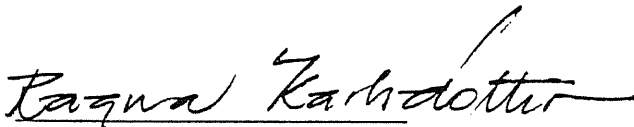
1. Útboðslýsing - Tilboðsform
2. Greinargerð um staðsetningu hitastigulsborana við Ísafjörð og Bolungarvík.
3. Almennir útboðs og samningsskilmálar um verkframkvæmdir, ÍST 30, 3 útg. 15. september 1988, með sérskilmálum, sjá kafla 10 í útboðslýsinguinni.

Tilboðið skal gert í samræmi við útboðsgögnin. Ef frávik eða athugasemdir eru gerðar, skal þeim lýst á sér blaði, og verða þau því aðeins tekin gild, að jafnframt sé boðið í verkið í samræmi við útboðsgögnin.

Tilboði skal skila í lokuðu umslagi, merktu nafni útboðs til Orkustofnunar Rannsóknasviðs, ROS, Grensásvegi 9, 108 Reykjavík fyrir 19. júní 1997 kl 14:15. Á sama stað og tíma verða tilboðin opnuð að viðstöddum þeim bjóðendum sem þess óska.

Óskir um breytingar á útboðsskilmálunum og verklýsingu skulu berast Rögnu Karlsdóttur á Orkustofnun fyrir kl 12:00 16. júní 1997. Verði breytingar gerðar á útboðsgögnunum verða þær tilkynntar öllum sem hafa fengið útboðsgögnin ekki síðar en kl. 12:00, 18. júní 1997.

f.h. Orkustofnunar



Ragna Karlsdóttir  
Verkefnisstjóri, Orkustofnun  
Sími: 569 6000  
Fax: 568 8896



## 1. ÚTBOÐSGÖGN

Útboðsgögnin eru eftirfarandi:

- 1.1 Hitastigulsborun fyrir Orkubú Vestfjarða (Útboð 97/01),  
Útboðslýsing - Tilboðsform, Orkustofnun, maí 1997.
- 1.2 Staðsetning hitastigulsborana við Ísafjörð og Bolungarvík, Greinargerð Orkustofnunar, BJ-97/03.
- 1.3 ÍST 30, útg. 3, 15. september 1988, með sérskilmálum (sjá kafla 10).

## 2. FORSÖGN

Borun holanna er hluti jarðhitarannsóknna á norðanverðum Vestfjörðum. Í Greinargerð Orkustofnunar "Staðsetning hitastigulsborana við Ísafjörð og Bolungarvík" Birgir Jónsson (BJ-97/03) er borstöðunum lýst:

- Stað (með korti)
- Aðkomu
- Dýpi holu
- Dýpi á fast berg
- Gerð lausra jarðlaga og fasta bergsins þar sem það er þekkt

Greinargerðin er hluti útboðsgagna. Þurfi einhvers staðar að bæta aðkomu að borstað fyrir bor eða hjálpartæki er slíkt á kostnað verktaka. Í tilboðinu á að vera innifalinn allur kostnaður við verkið, einnig fæði og upphald. Koma þarf skýrt fram að virðisaukaskattur (VSK) er innifalinn í verði.

## 3. DAGSETNINGAR - TÍMAMÖRK

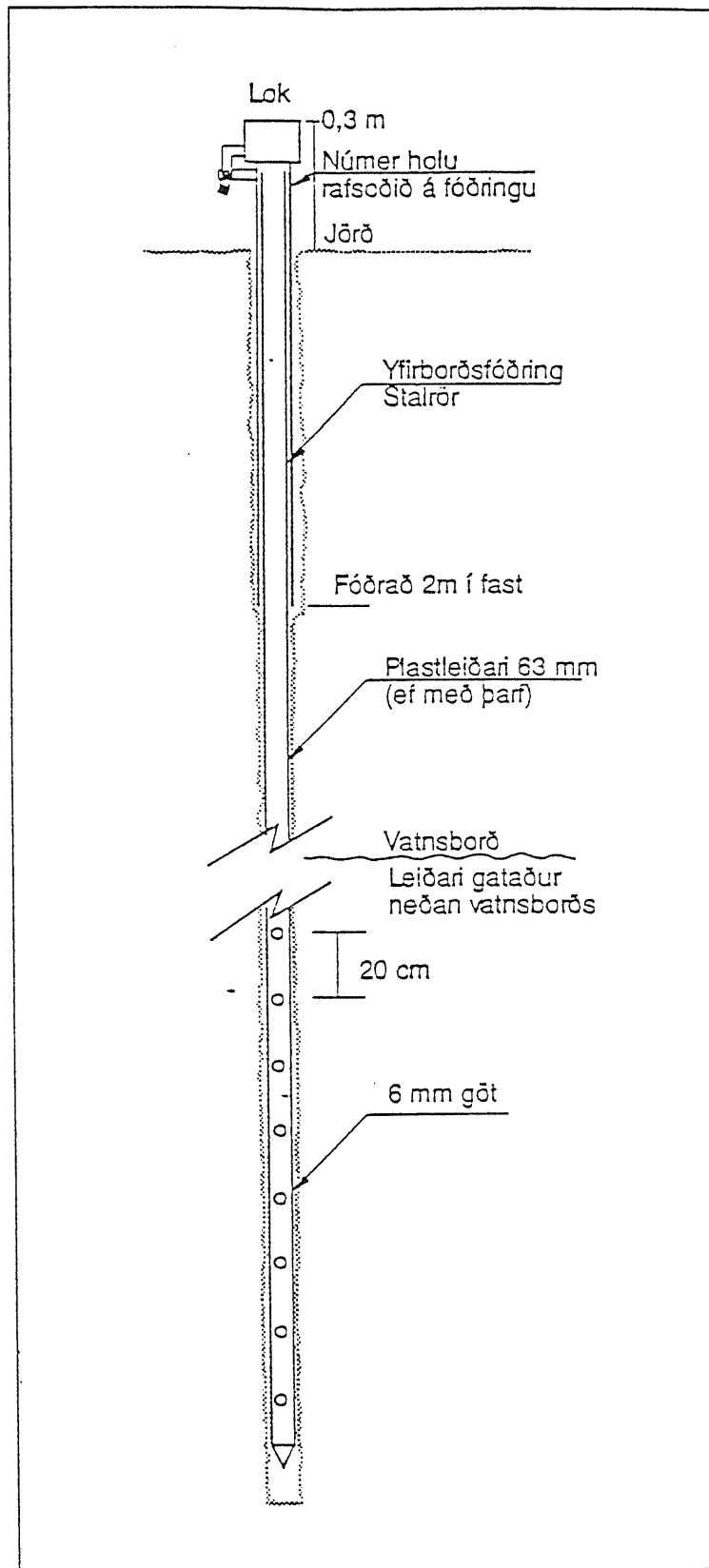
- 3.1 Athugasemdir eða óskir um breytingar á útboðsskilmálum berist Rögnu Karlsdóttur á Orkustofnun ROS fyrir kl. 12:00 16. júní 1997
- 3.2. Verði breytingar gerðar á útboðsskilmálum, verða þær tilkynntar þeim sem fengið hafa útboðsgögn fyrir kl. 12:00 18. júní 1997
- 3.3. Skilátími tilboðs er fyrir kl. 14:15, 19. júní 1977 á skrifstofu Orkustofnunar ROS, Grensásvegi 9, Reykjavík
- 3.4. Opnunartími og staður er kl. 14: 15, 19. jún 1997 í fundarherbergi Rannsóknasviðs Orkustofnunar (ROS) á 2. hæð að Grensásvegi 9, Reykjavík.
- 3.5. Tilboðin gildi til kl. 14:15 8. júlí 1997 (þrjár vikur frá opnun).
- 3.6. Borverkið skal fara fram á tímabilinu júlí - september 1997.

## 4. BORDÝPI - FRÁGANGUR HOLU

Verktaki samþykkir að bora holurnar niður á tiltekið dýpi, eins og því er lýst í greinargerð Birgis Jónssonar (útboðsgagn 1.2). Ef þær aðstæður koma upp að ástæða er til að bora einhverjar af holunum dýpra en tiltekið er í greinargerðinni getur verkkaupi farið fram á að borun verði haldið áfram og holan dýpkuð í allt að 140 m á einingarverði tilboðsins. Verktaka er heimilt að nota þá boraðferð og krónustærð sem hann kys. Krafa er eingöngu gerð um að fódra holuna í klöpp eða fastan jarðveg og að minnsta þvermál boraðrar holu sé 75 mm. Verði þörf á að setja leiðara í holuna til að halda henni opinni má innanmál ekki verða minna en 45 mm. Verði farið fram á borun niður fyrir 140 m dýpi skulu aðilar semja um það sérstaklega.

Á mynd 1 er sýndur frágangur holunnar að lokinni borun.

1. Efst er yfirborðsfóðring, sem er stálrör 3"-6" og skal það borað ca. 2 m í klöpp eða fastan jarðveg og skal holutoppur ná um 0,3 m upp úr jörðu, nema kveðið sé á um annað. Skarpar brúnir á rörinu sem skaðað geta mælivír skulu fjarlægðar. Ekki er gerð krafa um að fóðurrörið sé stept fast.
2. Haldist holan ekki opin þannig að mælitæki komist í botn skal setja leiðara í holuna til að tryggja að hún haldist opin. Leiðarinn skal vera 50 mm HDPE plaströr að utanmáli og ná frá botni holunnar og upp undir holutopp (ca. 10 cm frá toppbrún). Í neðri enda leiðarans skal sett u.þ.b. 2 m langt 1-1/2" svart stálrör til stýringar við niðurstetningu hans. Mælist niðurstreymi í holunni þarf að setja sigtaðan sand utan með leiðaranum.
3. Holunni skal lokað í verklok með rörlöki sem er felld yfir rörið og læst með smekklás. Á sýnilega hluta fóðringarinnar skal rafsjóða númer holunnar.



Mynd 1. Lokafrágangur hitastigulsholna

## 5. TÆKJASKRÁ - NOTKUN EFNA

Verktakinn skal tilgreina á tilboðsformi B í tilboðsskrá hvaða bortæki og fylgihluti hann hyggst nota til verksins. Einnig skal taka fram hvaða hjálparefni hann hyggst nota (froðuefni, borleðju, efni sem auka seigju, olíu sem blandað er í þrýstiloft, o.fl.) og leggja fram upplýsingar um efniseiginleika og hvar það er framleitt. Notkun þessara efna er háð samþykki verkkaupa, en í þessu verki eru ekki gerðar sérstakar kröfur um efnisnotkun umfram þær sem gilda við almenna borun.

## 6. ÚTTEKT

Úttekt skal fara fram við verklok, en heimilt er að taka út nokkrar holur í senn, óski verktaki þess. Í úttektarskýrslu skal koma fram lýsing á dýpi og frágangi holunnar, staðfesting þess að ummerki borframkvæmda hafi verið fjarlægð eftir föngum, auk athugasemda (ábendingar um galla) ef einhverjar eru. Einnig skal votta að borskýrslur og svarfsýni hafi verið afhent verkkaupa eða fulltrúa hans.

## 7. VERKSVIÐ - ÁBYRGÐ - EFNI

### 7.1. Almenn

Verkið skal framkvæmt í samræmi við útboðslýsinguna. Verktakinn skal leggja til verksins öll bortæki, áhöld og varahluti sem til þarf, og efni samkvæmt frekari lýsingu í kafla 7.6. Greiðsla fyrir vinnu og upphald starfsmanna verktaka ásamt flutningi skal innifalin í tilboðsverðum.

### 7.2. Ábyrgð verktaka á tækjum

Tæki verktaka skulu vera í góðu ásigkomulagi. Verði bilun, eyðileggist eða tapist einhver tæki eða áhöld verktaka, ber verktaki fulla ábyrgð á því.

### 7.3. Ábyrgð verktaka á borholu

- 7.3.1. Verði tjón á holunni meðan á borun holunnar stendur sem rekja má til vanrækslu verktaka, ber hann ábyrgð á slíku tjóni. Í því tilfalli að bordýpi verði ekki náð af þeim sökum, ber verktaka að flytja borinn um set og bora aðra holu á sinn kostnað, þar til verkið kemst á sama stig og var í fyrri holu. Fyrir vinnu við fyrri holu fær verktakinn eingöngu greitt fyrir þau störf sem unnin voru í tímavinnu samkvæmt beiðni verkkaupa. Fyrir síðari holuna verður greitt samkvæmt verksamningi.
- 7.3.2. Verði hrun í holunni eða upp koma aðrar þær aðstæður sem gera borun erfiða eða ómögulega, skal verktaki þegar tilkynna það verkkaupa og leitast við að sigrast á örðugleikunum með notkun sérstakra tækja eða efna. Í slíkum aðgerðum skal verktaki gera sitt ýtrasta til að sigrast á örðugleikunum og halda áfram á sinn kostnað í allt að 8 vinnustundir í hverju tilfalli. Verði ekki aukning í bordýpi um 5 metra skal verkkaupi ákveða hvort borun skuli hætt eða haldið áfram á tímagjaldi. Verði ákveðið að halda áfram á tímagjaldi skal borun haldið áfram þar til aukning hefur orðið um 5 m í dýpi holunnar. Telst þá vandamálið yfirstigið, og hefst þá borun á ný samkvæmt einingarverði. Verktaki hefur heimild til að hætta borun við holuna eftir tvær slíkar tilraunir (sem standa meira en 8 tíma hvor), enda telji hann áframhaldandi borun vonlaus. Ef einsýnt þykir í upphafi erfiðleika að aðgerðir munu reynast árangurslausar er verktaka heimilt að hætta strax við holuna með samþykki verkkaupa.

### 7.4. Atriði undanþegin útboði

- 7.4.1. Eftirlit og rannsókn sérfræðinga sem starfa á vegum verkkaupa.

### 7.5. Efni sem verkkaupi leggur til

- 7.5.1. Plastdósir undir svarfsýni.
- 7.5.2. Hitamælirúlla til mælinga í holu sem verktaki annast (frá Orkustofnun).

### 7.6 Efni sem verktaki leggur til

- 7.6.1. Holutopp. Fóðurrör (4", 5", eða 6" stálrör) sem nær ca. 2 m niður í klöpp, eða fast og stendur ca. 0,3 m upp úr jörðu. Holunni skal lokað með hettu með smekklás áður en

verktaki yfirgefur borstað. Einnig skal rafsjóða númer holunnar á sýnilega hluta fóðringarinnar.

- 7.6.2. Ef með þarf: Leiðari 50 mm (utanmál) HDPE efnisþykkt 2,9 mm (PN6) af rúllu eða bein rör 50 x 2,3 mm (PN4) í 10 m lengjum. Verktaki skal bora 6 mm göt með 20 cm millibili á leiðarann neðan vatnsborðs í holunni. Leiðarinn skal standa á botni holunnar og ná til yfirborðs.

## 8. SKÝRSLUR - AFHENDING GAGNA

- 8.1. Verktaka ber að afhenda eða senda verkkaupa borskýrslur í upphafi hvers verkdags fyrir verk sem unnin voru deginum áður.
- 8.2. Svarfsýnum skal safnað í plastdósir á 2 m fresti og þau afhent eða send verkkaupa eða þeim sem hann vísar til. Plastdósirnar skulu merktar holunúmeri og dýpi.
- 8.3. Ein hitamæling skal gerð af verktaka í holunni með 5 m millibili a.m.k. einum sólarhring eftir að borun lýkur. Verkkaupi leggur mælirúlluna til. Niðurstöðum skal skilað með borskýrslu.
- 8.4. Verði slys á mönnum eða tjón á tækjum þriðja aðila skal verkkaupa sent afrit af skýrslum sem gerðar eru.
- 8.5. Fari verkkaupi fram á að fá greinargerð frá verktaka um sérstök atriði, sem varða verkið, eða um áætlanir verktaka skulu þær afhentar innan tveggja sólarhringa.

## 9. VERÐTILBOÐ

Verðtilboðið skal vera ýmist fast gjald eða einingarverð eftir því sem við á. Fast gjald greiðist fyrir undirbúning og flutning til og frá borstöðum fyrir verkið í heild. Einingarverð greiðist fyrir: a) borun fyrir fóðringu og frágang, b) fyrir borun neðan fóðringar, c) viðbótargjald fyrir plastleiðara. Tímagjald gildir fyrir aukaverk. Lengdarmál reiknast frá yfirborði óhreyfðs jarðvegs. Dýptarmál fyrir borun fyrir fóðringu miðast við bordýpi. Uppgjör fyrir borun opinna holu neðan fóðringar miðast við að það sé það sama og lýst er í útbodsgögnum, ellegar ákvörðun verktaka um að dýpka holuna (sjá kafla 4). Mælitæki verða að komast í umrætt dýpi. Bori verktaki holuna t.d. 2 m dýpra til að botnfall gæti safnast fyrir er ekki greitt fyrir þann hluta.

Verktaki framkvæmir alla verkþætti og greiðir öll gjöld (þar með talinn virðisaukaskatt), hverju nafni sem nefnast, sem verkinu fylgja og leggur til og sér um flutning allra tækja og efna sem þarf til að ljúka verkinu. Verktaki greiðir einnig flutning og upphald mannskaps.

Verðtilboð skal fært inn á tilboðsform A í tilboðsskrá, og skal það skiptast í eftirfarandi þætti:

- 9.1. Undirbúningur og flutningur bors og tækja til og frá borstöðum (fast verð fyrir verkið í heild kr).
- 9.2. Borun, fóðrun og frágangur holu (einingarverð kr/m).
  - a) fyrir borun og fóðringu í fast og frágang, efniskostnaður, meðtalinn
  - b) fyrir borun neðan fóðringar
  - c) viðbótargjald fyrir frágang holu með plastleiðara.
- 9.3. Tímagjald fyrir áhöfn og bor þegar borinn er í biðstöðu (reikningsverk, kr/klst).
- 9.4. Tímagjald fyrir áhöfn og bor með vélar í gangi (reikningsverk, kr/klst).

## 10 SÉRSKILMÁLAR

Um verk þetta gildir staðallinn "Almennir útbóðs og samningsskilmálar um verkframkvæmdir Íst 30, 3. útgáfa 1988.09.15", með eftirfarandi breytingum eða viðbótum og vísa númer á tilsvarende greinar í staðlinum.

### 10.1. Efni tilboðs

6.3.0 Orðist svo:

Tilboðinu fylgi sérstakt bindandi tilboðsblað og telst það hluti af tilboðinu. Á blaðinu skal tilgreina upphæð tilboðs.

### 10.2 Val tilboðs

9.1 orðist svo:

Bjóðendur mega gera tillögu um og miða tilboð sín við aðra tilhögun verks en í útbodslýsingu greinir jafnframt því sem þeir bjóða í verkið samkvæmt útbodslýsingu. Ef bjóðandi vill gera tilboð í breytta tilhögun skal því fylgja nákvæm lýsing.

Ef fyrirvarar eru í aðaltilboði, verða þeir ekki teknir til greina og bjóðandi á ekki neina kröfu á hendur verkkaupa.

### 10.3. Samþykki tilboðs - verksamningur

11.2.1 orðist svo:

Gera skal skriflegan verksamning innan þriggja vikna eftir að tilboð hefur verið samþykkt.

### 10.4. Breytingar á verkinu. Aukaverk

16.12 ný grein:

Ef verkkaupa finnst nauðsynlegt eða hagkvæmt að breytingar og aukaverk verði unnin í reikningsvinnu, getur hann krafist þess. Efniskostnað eða aðkeypta þjónustu sem verktaki leggur út vegna reikningsverka, samkvæmt beiðni verkkaupa, greiðir hann með 10% álagi.

Greiðsla fyrir aukaverkið skal vera samanlagður unninn tímafjöldi margfaldaður með viðkomandi einingarverði (tímagjaldi) að viðbættum efniskostnaði með álagi.

Verkkaupi getur farið fram á að mælingar skuli gerðar í holunni á meðan borun holunnar stendur yfir, þó þær orsaki tímabundna stöðvun verksins. Fyrir þann tíma greiðist sérstakt tímagjald samkvæmt lið C eða D í tilboðsskrá A. Tímalengdin miðast við fjölda verktíma frá því borverkið er stöðvað þar til það getur hafist aftur á sama stað. Einungis er miðað við tíma sem fellur innan venjulegs vinnutíma boráhafnar. Fari mælingarnar fram í borhléum, greiðist ekki sérstakt tímagjald.

Komi upp erfiðleikar við borun sem ekki verði leyst út innan 8 tíma frá því tilkynnt var um þá, áskilur verkkaupi sér rétt til að hætta borun og greiða eingöngu fyrir þann hluta verksins sem lokið er, og jafnframt að hefja borun nýrrar holu á sama svæði sem boruð yrði samkvæmt þessari útboðslýsingu og samþykktu tilboði.

### 10.5. Áhætta. Vátryggingar. Ábyrgð á skaða

22.8 ný grein:

Ef í ljós kemur við framkvæmd verksins, að búast megi við eða að hætta sé á, einhverra atvika vegna, að verkkaupi verði skaðabótaskyldur gagnvart þriðja aðila, ber verktaka að tilkynna það til verkkaupa samstundis. Ef verktaki á einhvern hátt getur ekki gert verkkaupa viðvart í tæka tíð ber verktaka að gera þær ráðstafanir, sem hann telur bestar til að vernda hag verkkaupa. Verktaki skal fá kostnað vegna þessa greiddan, nema hann eigi sjálfur sök á hugsanlegu tjóni.

### 10.6 Úttekt

28.1.0 grein orðist svo:

Verktaki skal tilkynna áætluð verklok með a.m.k. tveggja daga fyrirvara og boðar þá verkkaupi samningsaðila tafarlaust til úttektar á verkinu. Láti verkkaupi það farast fyrir getur verktaki boðað til úttektarinnar.

### 10.7 Greiðslur og reikningsskil

32.1.0 orðist svo:

Við undirritun samningsins verður greitt 1/3 af áætlaðri samningsupphæð.

Fullnaðargreiðsla fer fram að verki loknu. Skal verkkaupi eða fulltrúi hans hafa allt að 15 daga til að yfirfara reikning verktaka.

Verkkaupi skal inna greiðslu af hendi innan 20 daga frá samþykkt reikningsins.

32,6 orðist svo:

Með fullnaðarreikningi, skal verktaki skila skrá yfir hugsanlegar kröfur, um greiðslur vegna aukaverka og breytinga, og gera rökstudda grein fyrir þeim, ella verða kröfur ekki teknar til greina.

## 11. TILBOÐSSKRÁR

1. Tilboðsform A - Verðtilboð
2. Tilboðsform B - Tækjalýsing
3. Tilboðsform C - Starfsmenn

HITASTIGULSBORUN VIÐ ÍSAFJÖRÐ OG BOLUNGARVÍK  
FYRIR ORKUBÚ VESTFJARÐA (Útboð 97/01)

Verk- þáttur	Verkheiti	Verð kr
A.	Undirbúningur og flutningur bors, efnis og áhafnar til og frá borstöðum. Fast verð fyrir verkið í heild, (kr)	_____
B.	Borun holunnar, efniskostnaður, fóðrun og frágangur (einingarverð kr/m):	
	a) fyrir borun og fóðringu í fast og frágang	_____
	b) fyrir borun neðan fóðringar	_____
	c) viðbótargjald fyrir frágang holu með plastleiðara	_____
C.	Tímagjald fyrir áhöfn og bor í biðstöðu og vélar stöðvaðar, (kr/klst).	
D.	Tímagjald fyrir áhöfn og bor með vélar í gangi (kr/klst).	_____

Ath. Verð skulu vera með virðisaukaskatti (VSK)

Nafn bjóðanda \_\_\_\_\_

Undirskr. bjóðanda \_\_\_\_\_

HITASTIGULSBORUN VIÐ ÍSAFJÖRÐ OG BOLUNGARVÍK  
FYRIR ORKUBÚ VESTFJARÐA (Útboð 97/01)

---

Tækjalýsing

---

Tegund bors:

Afköst og þrýstigeta loftpressu:

Stærð borkróna:

Þvermál vinnuröra:

Hjálparefni (froða, leðja, olía o.fl.):

Nafn bjóðanda: \_\_\_\_\_

Undirskrift bjóðanda: \_\_\_\_\_



HITASTIGULSBORUN VIÐ ÍSAFJÖRÐ OG BOLUNGARVÍK  
FYRIR ORKUBÚ VESTFJARÐA (Útboð 97/01)

Starfsmenn verktaka - Verkreynsla

---

**1. YFIRSTJÓRN**

Nafn: \_\_\_\_\_

Menntun: \_\_\_\_\_

Reynsla: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2. BORSTJÓRI**

Nafn: \_\_\_\_\_

Menntun: \_\_\_\_\_

Reynsla: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3. BORÁHÖFN**

Nafn: \_\_\_\_\_

Nafn: \_\_\_\_\_

Nafn bjóðanda: \_\_\_\_\_

Undirskrift bjóðanda: \_\_\_\_\_

## DRÖG AÐ VERKSAMNINGI

### VERKSAMNINGUR

#### 1. grein.

Samningur þessi er gerður milli Orkubús Vestfjarða (OV), sem hér eftir nefnist verkkaupi, annars vegar og \_\_\_\_\_ sem hér eftir nefnist verktaki, hins vegar.

#### 2. grein

Verktaki skal framkvæma verkið: \_\_\_\_\_ í samræmi við samning þennan, útbodsgögn og tilboð verktaka. Auk þess eru eftirtalin gögn hluti samningsins:

1. Almennir útbóðs og samningsskilmálar um verkframkvæmdir, ÍST 30, 3. útg., ásamt sérákvæðum.
2. Greinargerð um staðsetningu hitastigulsborana við Ísafjörð og Bolungarvík.

#### 3. grein

Greiðslur fyrir verkið verða samkvæmt tilboði:

---

---

---

#### 4. grein

Eftirtaldir aðilar hafa umboð til að koma fram fyrir hönd verkkaupa og verktaka:

Umboðsmaður verkkaupa er : \_\_\_\_\_

Daglegt eftirlit verkkaupa annast : \_\_\_\_\_

Ráðgjafi verkkaupa er : \_\_\_\_\_

Borstjóri er : \_\_\_\_\_

#### 5. grein.

Verktaka er óheimilt að skuldbinda útgjöld hjá þriðja aðila vegna verksins, nema með skriflegu samþykki umboðsmanns eða eftirlitsmanns verkkaupa hverju sinni.

#### 6. grein.

Verktaki skal gæta þess að umgengni á borstað sé öll hin snyrtilegasta, og hreinsa eftir sig allt rusl. Einnig skal jarðrask jafnað í verklok. Leitast skal við að koma umhverfi holunnar í það ástand sem var áður en borverkið hófst.

#### 7. grein.

Rísi mál út af samningi þessum skal reka það fyrir Héraðsdómi Reykjavíkur.

**8. grein.**

Af samningi þessum eru gerð tvö samhljóða frumrit, eitt handa hvorum aðila.

Dags. \_\_\_\_\_

F.h. Verktaka

\_\_\_\_\_

F.h. verkkaupa:

\_\_\_\_\_

Vottar:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_