

Rannsóknir vegna jarðskauta fyrir
rafdreifikerfi Orkuveitu Reykjavíkur í
Bláfjöllum

Knútur Árnason

Greinargerð KÁ-99-02

RANNSÓKNIR VEGNA JARÐSKAUTA FYRIR RAFDREIFIKERFI ORKUVEITU REYKJAVÍKUR Í BLÁFJÖLLUM

Í bréfi dagsettu 1999-02-09 óskar Orkuveita Reykjavíkur eftir ráðgjöf Orkustofnunar um frágang jarðskauta fyrir rafdreifikerfi í Bláfjöllum, en núverandi jarðskaut hafa of hátt viðnám til að viðunandi geti talist.

Aðstæður til uppsetningar góðra jarðskauta eru erfiðar í Bláfjöllum vegna þess að næst yfirborði eru ungar og illa leiðandi gosmyndanir og rannsóknarholur sem boraðar hafa verið sýna að dýpi á grunnvatn er um eða yfir 185m á skíðasvæðunum í Bláfjöllum. Til að koma upp góðum jarðskautum þarf helst að koma þeim fyrir í velleiðandi jarðlögum og/eða neðan grunnvatnsborðs. Reynsla af borunum á Bláfjallasvæðinu hefur sýnt að jarðlög eru oft mjög hrungjörn og borun því tafsöm og dýr. Því er við því að búast að mjög dýrt verði að bora holur fyrir jarðskautum niður í grunnvatn.

Lagt er til að þess verði freistað að finna staði þar sem þétt móberg heldur uppi fölsku grunnvatnsborði, eða verulegum raka, til þess að gera grunnt í jörðu. Best væri ef hægt væri að finna lítillaga ummyndað móberg, en það er oft bæði þéttara og leiðir betur rafstrauam. Lagt er til að jarðfræðingur skoði svæðið og velji líklega staði og þar verði síðan gerðar viðnámsmælingar til að ákvarða eðlisviðnám jarðlaga. Með viðnámsmælingunum er hægt að finna velleiðandi jarðlög, sé þau til staðar, og ákvarða dýpið á þau og þykkt. Með þessu móti er vonast til að hægt verði að finna heppilega staði þar sem ekki þarf að bora mjög djúpt. Með því að ákvarða eðlisviðnám jarðlaganna með viðnámsmælingum fást enn fremur hönnunarforsendur fyrir jarðskautin.

1. KOSTNAÐUR

Hér verður áætlaður kostnaður við þessa rannsókn. Kostnaðartölur eru samkvæmt gildandi gjaldskrá Rannsóknasviðs Orkustofnunar (maí 1999) og eru án virðisaukaskatts. Gert er ráð fyrir tveggja daga vinnu jarðfræðings og þriggja daga vinnu serfræðings og tveggja aðstoðarmanna við viðnámsmælingar auk úrvinnslu.

Páttur	kostn (kr)
Bíll í 6 daga	57.800
Viðnámsmælitæki í 3 daga	126.900
Vinna jarðfræðings	163.300
Vinna sérfr. við viðn.mæl. og úrvinnslu	231.000
Vinna aðstoðarmanna við viðn.mæl.	129.600
Samtals	708.600

Vnr. 600039



Orkustofnun
Hr. Kristján Sæmundsson, jarðfræðingur
Grensásvegi 9,

09.02.1999

ÍP/es/442.45

108 REYKJAVÍK

Jarðskaut fyrir rafdreifikerfi Orkuveitu Reykjavíkur í Bláfjöllum

Orkuveita Reykjavíkur óskar hér með eftir ráðgjöf Orkustofnunar um frágang á jarðskauti fyrir rafdreifikerfið í Bláfjöllum.

Bláfjallasvæðið fær raforku um 11 kV háspennulínu frá Aðveitustöð 5 við Elliðaár. Um er að ræða sameiginlega háspennulínu upp á Sandskeið. Á Sandskeiði greinist Bláfjallalína frá Hveradalalínu. Á Bláfjallasvæðinu eru 7 dreifistöðvar og eru fimm þeirra tengdar saman með jarðstrengjum eða jarðvírur, en hinar tvær eru beint tengdar háspennulínunni. Samanlögð lengd jarðvira er um 4,2 km.

Þrátt fyrir nokkuð umfangsmikið jarðskautskerfi mælist jarðviðnám þess 40 ohm, sem er óviðunandi. Svo virðist sem hraunið sé svo einangrað frá fósturjörðinni að ekki sé unnt að ná jarðskautsviðnámi þess niður nema með borun niður í jarðlöggin undir því. Til þess að umrætt skaut sé viðunandi þarf gildi þess að fara niður fyrir 10 ohm.

Orkuveitan óskar eftir tillögum frá Orkustofnun um hvernig standa megi að borun fyrir jarðskautum, hversu margar holur þurfi að bora, hvaða tæki skuli nota og frágang jarðskauta í borholunum ásamt kostnaðaráætlun.

Virðingarfyllst,


forstöðumaður tæknimála

Meðfylgjandi:

Kort af dreifikerfi OR í Bláfjöllum

Kort af Bláfjallalínu frá Hveradalalínu á Sandskeiði



