

Verzlunarráð Íslands

15. janúar 2003

Kárahnjúkavirkjun og Fjarðaál

Friðrik Sophusson



Landsvirkjun



Kárahnjúkavirkjun

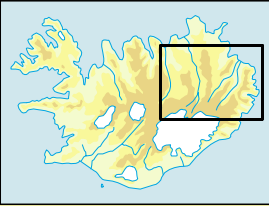
Landsvirkjun

Krafla
60 MW

132 kV

Bjarnarflag
3 MW

Héraðsflói



Ó dá ð a h r a u n

- Lón
- Stöðvarhús
- Stífla
- Göng
- Skurður
- Fyrirh. háspennulína
- Háspennulína
- Fyrirh. vegur
- Vegur

Jökuldals-
heiði

Kröflulína 2
132 kV

Lagarfljót

Seyðisfjörður

Neskaupstaður

Álver

Eskifjörður

Reyðarfjörður

Stöðvarhús

2x400 kV
háspennulínur

Fáskrúðsfjörður

Stöðvarfjörður

Breiðdalsvík

Jökulsá á Fjöllum

Kreppa

Brúaröræfi

Jökulsá á Dal

Hálslón

Snæfell

Jökulsá í Fjötsdal

Hraun

Þrándar-
jökull

Dyngjújökull

Kverkfjöll

Brúarjökull

Djúpivogur



V A T N A J Ö K U L L



Landsvirkjun

Snæfell

Vatnajökull

Aðrennslisgöng

Vesturöræfi

Desjarár-
stífla

Sandfell

Desjarárdalur

Fremri-
Kárahnjúkur

Háslón

Kárahnjúkastífla

Jökulsá á Dal

Hafravammagljúfur

Kárahnjúkavirkjun
Stíflusvæði



Lagarfljót

Sveifflugöng

Aðgöng 1

Valbjófsstaður

Frárennslis-
skurður

Aðrennslisgöng

Fallgöng

Frárennslisgöng

Teigsbjarg

Stöðvarhús

Aðkomugöng

Jökulsá í
Fijótsdal

Kárahnjúkavirkjun
Stöðvarhússvæði

Tímaáætlun

febrúar	Undirritun rafmagnssamnings
febrúar	Samningar við verktaka
mars	Framkvæmdir hefjast
apríl 2007	Afhending orku á fyrstu kerin

Skilyrði þess að tímaáætlun gangi eftir

- Eigendur ábyrgist lán vegna verkefnisins
- Samningur verði gerður við Impregilo
- Niðurstaða ESA um ríkisstyrk verði verkefninu í hag
- Frumvarp til heimildalaga lagt fyrir Alþingi

Rafmagnssala Landsvirkjunar

1966-2010?

GWst/ári

14.000

12.000

10.000

8.000

6.000

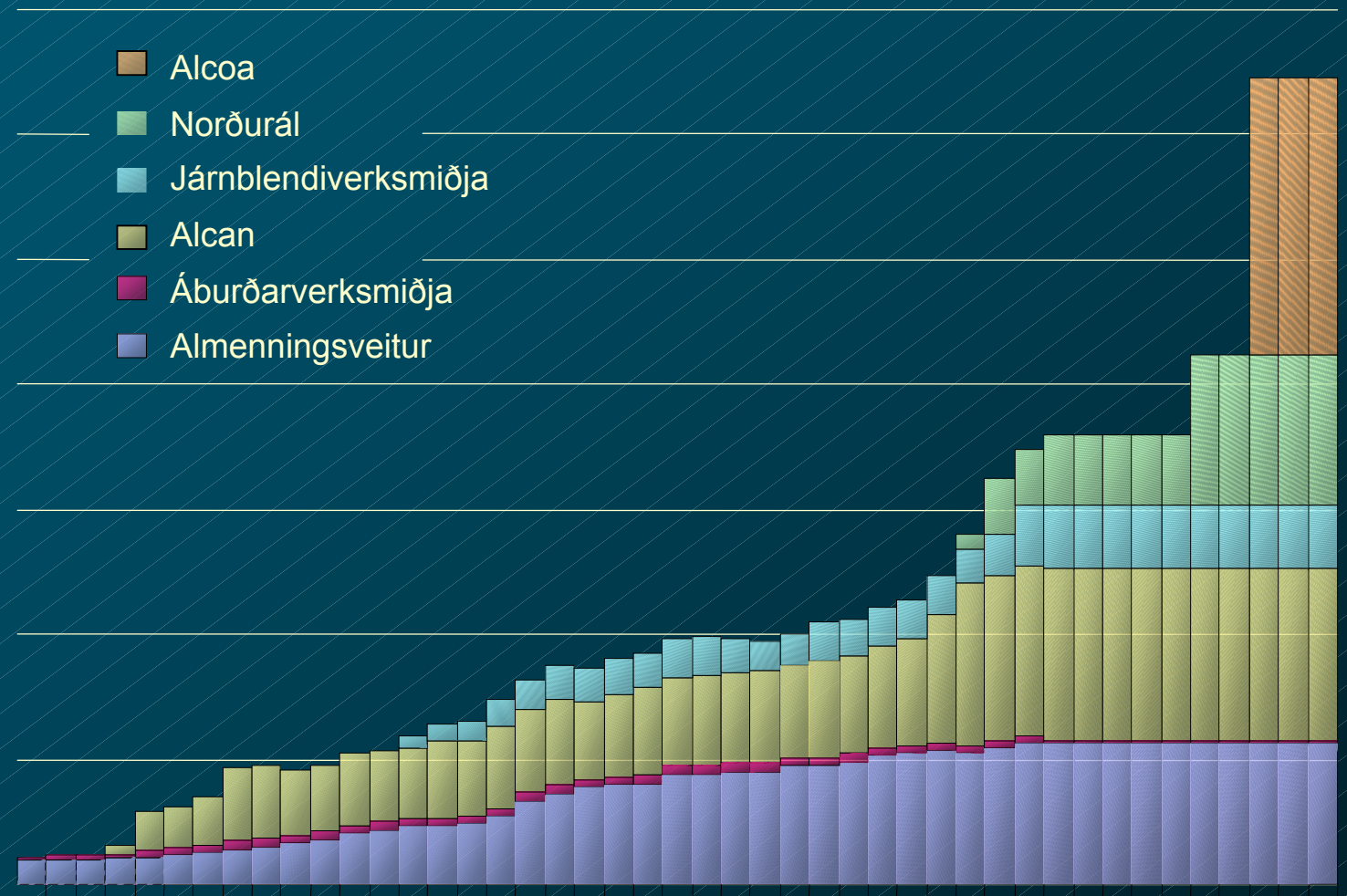
4.000

2.000

0

-  Alcoa
-  Norðurál
-  Járnblendiverksmiðja
-  Alcan
-  Áburðarverksmiðja
-  Almenningsveitur

66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94 96 98 00 02 04 06 08 2010



Rafmagnssamningur

- ◆ Rafmagnssamningurinn er á milli LV, Fjarðaáls og Alcoa
- ◆ Orkumagn er 4.704 GWst, en þar af eru 10% afgangsortka
- ◆ Orkuafhending 1. apríl 2007 og full orka 1. október sama ár
- ◆ Samningstími 40 ár, orkuverðið endurskoðað eftir 20 ár
- ◆ Harðræðisákvæði eða jafnræðisákvæði
- ◆ Alcoa ábyrgist greiðslu fyrir 85% orkunnar í 40 ár, óháð notkun
- ◆ Takmarkaður framsalsréttur á rafmagnssamningnum
- ◆ Samningurinn lýtur íslenskum lögum

Rafmagnssamningur frh.

- ◆ Gerðardómur í Stokkhólmi
- ◆ Samráð á rekstartíma
- ◆ Takmarkaður ráðstöfunarréttur Fjarðaáls á samningsbundnu rafmagni
- ◆ Rafmagn annars staðar frá
- ◆ Skerðingarréttur Landsvirkjunar á afgangsortku
- ◆ Óviðráðanleg öfl

Tryggjum við arðsemi?

- ◆ Ýtarlegur undirbúningur og margra ára reynsla
- ◆ Innlendir og erlendir ráðgjafar
- ◆ Stjórn LV samþykkir allar áætlanir
- ◆ Eigendanefnd
- ◆ Erlendir bankar – fjármögnun
- ◆ Lánshæfisfyrirtæki

Nýjar eða staðfestar forsendur um

- ◆ Stofnkostnað
- ◆ Orkumagn
- ◆ Rekstrarkostnað
- ◆ Þróun álverðs
- ◆ Vaxtakjör á lánsfé
- ◆ Arðsemi eigin fjár
- ◆ Gengi USD gagnvart íslenskri krónu

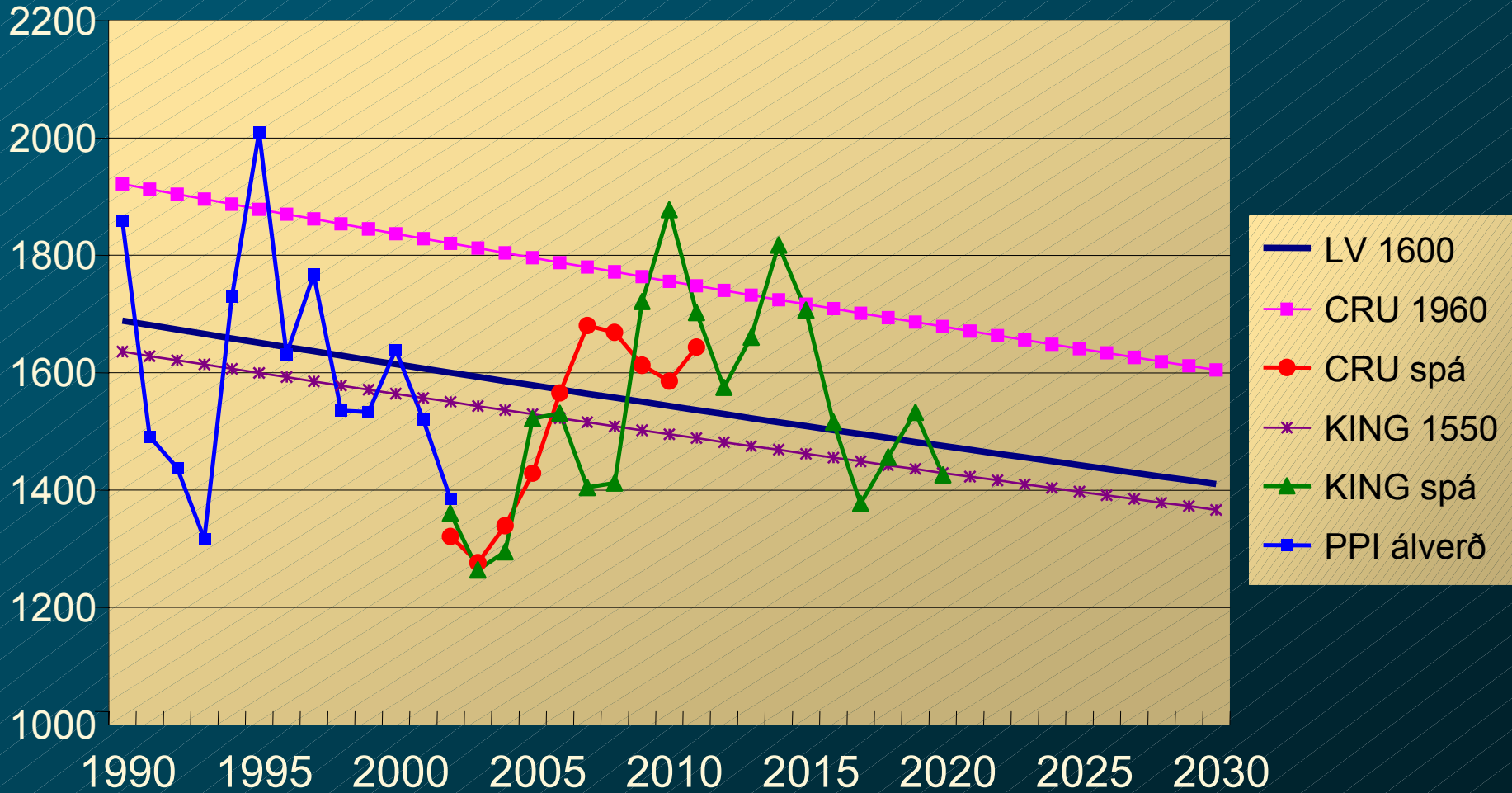
Stofnkostnaður

- ◆ Heildarkostnaður um 95 milljarðar kr. á verðlagi í nóvember
- ◆ Þar af eru flutningsmannvirki um 9,7 milljarðar kr.
- ◆ Enn er í áætlunum um 14% álag vegna ófyrirséðs kostnaðar (um 13 milljarðar)

Orkumagn

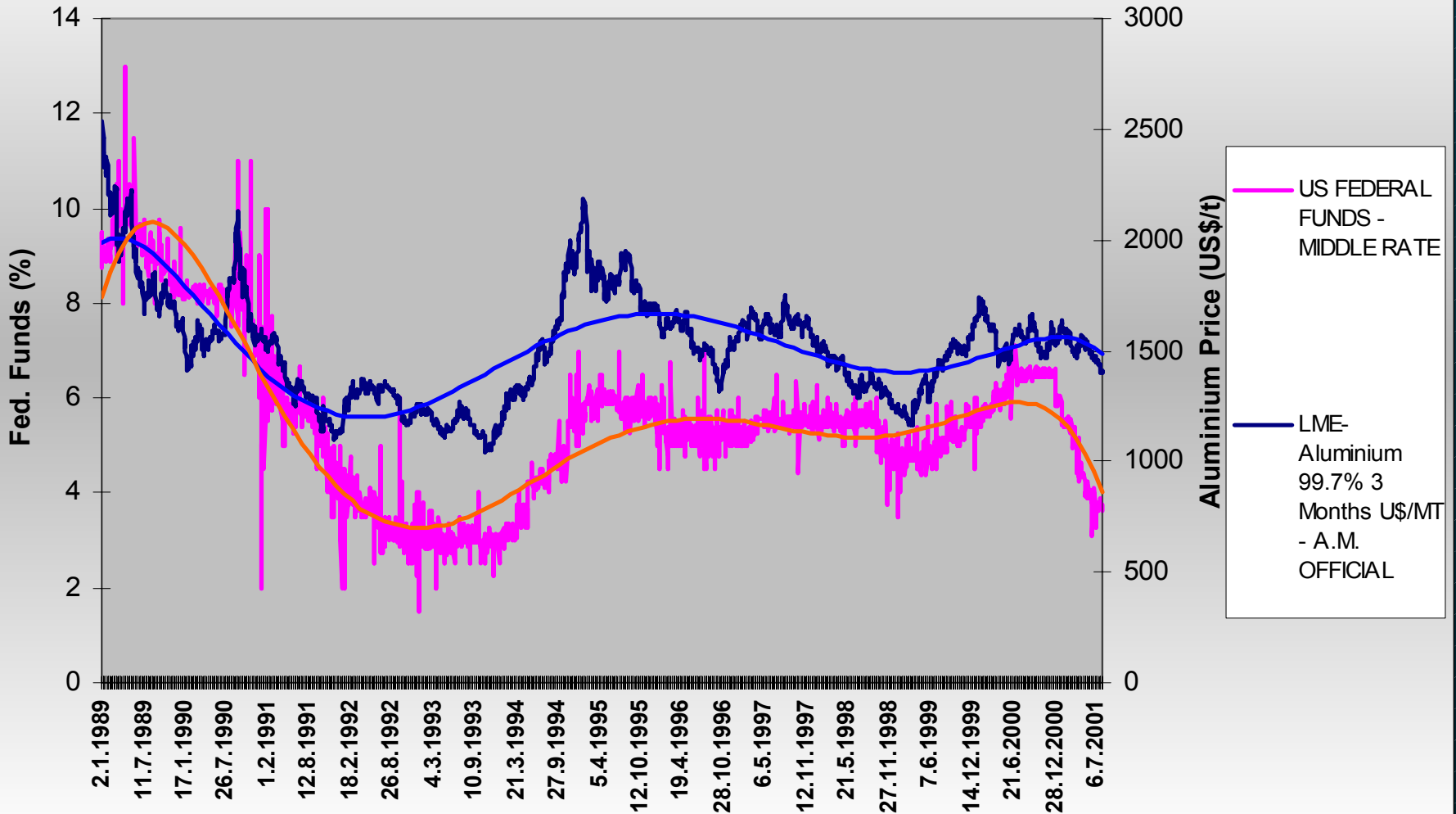
- ◆ Heildarorkumagn í samningi er 4.700 GWst
- ◆ Þar af eru 90% forgangsorka og 10% ótryggð orka
- ◆ Áætluð afhending er 99% af samningsbundnu rafmagni eða 4.660 GWst að meðaltali á ári

Álverð í USD/tonn á verðlagi 2002 m.v. vísitölu framleiðendaverðs í Bandaríkjunum



Álverð og vextir

Historic Aluminium Prices and US Dollar Interest Rates



Helstu niðurstöður

- ◆ Gert er ráð fyrir 5,5% heildararðsemi (IRR)
- ◆ Gert er ráð fyrir 11% arðsemi eigin fjár
- ◆ Ekki gert ráð fyrir jákvæðum áhrifum áhættustýringar
 - Beitt verður virkri lánastýringu
 - Álverðstengdar tekjur verða varðar á fjármálamörkuðum
- ◆ Eigendanefnd telur arðsemismat LV faglega unnið og forsendur vel rökstuddar
- ◆ Nefndin telur hverfandi líkur á að ábyrgðir lendi á eigendum