

**VIRKJUN VIÐ DETTIFOSS
ÁSAMT MIÐLUN VIÐ LAMBAFJÖLL**

Endurskoðun kostnaðaráætlana frá 1975

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf

OS-94007/VOD-01 B Janúar 1994



ORKUSTOFNUN
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Verknr. 720 710

**VIRKJUN VIÐ DETTIFOSS
ÁSAMT MIÐLUN VIÐ LAMBAFJÖLL**
Endurskoðun kostnaðaráætlana frá 1975
Verkfraeðistofa Sigurðar Thoroddsen hf
OS-94007/VOD-01 B Janúar 1994

ORKUSTOFNUN
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

VIRKJUN VIÐ DETTIFOSS ÁSAMT MIÐLUN VIÐ LAMBAFJÖLL

**ENDURSKOÐUN
KOSTNAÐARÁÆTLANA
FRÁ 1975**

Verk nr: 93.391

Janúar 1994



Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf
Ármúla 4, 108 Reykjavík
Sími: (91) 69 50 00 - Bréfsími: (91) 69 50 10

EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR.....	1
2	DETTIFOSSVIRKJUN	1
2.1	Virkjunartilhögun	1
2.2	Áætlaður virkjunarkostnaður.....	1
3	LAMBAFJALLAMIÐLUN	2
3.1	Miðlunarvirkni.....	2
3.2	Miðlunarrými	3
3.3	Áætlaður miðlunarkostnaður.....	3
4	ORKUVINNSLA	3
5	ORKUVERÐ FRÁ DETTIFOSSVIRKJUN.....	5
5.1	Dettifossvirkjun með Lambafallamiðlun.....	5
5.2	Dettifossvirkjun án miðlunar	5
5.3	Stofnkostnaður á orkueiningu viðbótarorku	5
5.4	Samanburður orkuverðs.....	7
6	VIÐAUKAR 8	
6.1	Áætlun um stofnkostnað við Dettifossvirkjun	
6.2	Áætlun um stofnkostnað við Lambafallamiðlun	
7	UPPDRÆTTIR	
	01.13 2.01	Dettifoss Project - Location Map
	01.13 2.02	Dettifoss Project - Project Plan

VIRKJUN VIÐ DETTIFOSS

ÁSAMT MIÐLUN VIÐ LAMBAFJÖLL

1 INNGANGUR

Árið 1972 fóll Orkustofnun Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsens að hanna um 160 MW rennslisvirkjun ofanjarðar við Dettifoss. Verkhönnunarskýrsla um 161 MW virkjun kom út í maí 1975 (DETTIFOSS - Hydroelectric project - Volume I - Main Report), og í nóvember sama ár birtist viðaukaskýrsla (VIRKJUN VIÐ DETTIFOSS, II. hefti - Viðaukar). Þar er gerð grein fyrir áætluðum stofnkostnaði vinnsluvirkja við Dettifoss við mismunandi uppsett afl (161, 213 og 265 MW). Einnig er stofnkostnaður við misstóra miðlun og virkjun við Lambafjöll lauslega áætlaður. Samsvarandi stofnkostnaður á orkueiningu er reiknaður. Miðað er við verðlag í maí 1975.

Að beiðni Orkustofnunar hefur áætlun um kostnað við Dettifossvirkjun, eins og hún var hönnuð 1975, nú verið endurskoðuð til samræmis við aðrar nýlegar kostnaðaráætlunar VST um sambærilegar virkjanir, og er miðað við verðlag í desember 1992.

Þegar áætlun um Lambafjallamiðlun var gerð árið 1975 var nákvæmasta landabréf sem til var af miðlunarsvæðinu í mælikvarða 1:50.000 með 20 m hæðarlínunum. Nú eru til kort í mælikvarða 1:20.000 með 5 m mun milli hæðarlína; voru magnþöldur miðlunarvirkja endurskoðaðar með hliðsjón af þeim, og stofnkostnaður áætlaður á verðlagi í desember 1992.

Hér á eftir er gerð nánari grein fyrir endurskoðun vorri á fyrri kostnaðaráætlunum, ákvörðun orkuvinnslu er skýrð og stofnkostnaðar á orkueiningu áætlaður.

2 DETTIFOSSVIRKJUN

2.1 Virkjunartilhögun

Tilhögun virkjunar er óbreytt frá því sem gert er ráð fyrir í verkhönnunarskýrslum frá 1975, og magnþöldur eru teknar þaðan. Nokkrum greiðsluliðum er bætt við til samræmis við það sem tíðkast um þessar mundir við áætlun virkjunarkostnaðar.

2.2 Áætlaður virkjunarkostnaður

Stofnkostnaður vinnsluvirkja Dettifossvirkjunar er áætlaður á verðlagi í desember 1992 fyrir þrennskonar virkjun, 161, 213 og 265 MW, með 3, 4 eða 5 vélum, sem hver tekur $45 \text{ m}^3/\text{s}$ rennsli. Fyrirkomulag virkjunar er hið sama fyrir hverja tilhögun og stífluvirki óbreytt, en vatnsvegir breytast með mismunandi virkjuðu rennsli, svo og aflvélar, stöð og búnaður.

Áætlaður verkkostnaður á verkhluta er sýndur í skránni hér á eftir, svo og áætlaður ófyrirséður kostnaður og verkkaupakostnaður.

Áætlaðan stofnkostnað Dettifossvirkjunar án VSK, á verðlagi í desember 1992, má tákna svo sem fall af uppsettu aflí, N_D [MW]:

$$K_D = 7.885 + 50,6 N_D \text{ [Mkr}_{9212}\text{]}$$

Skrá 2.2 DETTIFOSSVIRKJUN, verkhönnuð 1975
Áætlaður stofnkostnaður á verðlagi í desember 1992 [Mkr]

Verkhluti	161 MW	213 MW	265 MW
Verkbú	737	811	888
Stíflur	2.288	2.288	2.288
Vatnsvegir	2.711	3.251	3.777
Stöðvarhús og umhverfi	928	1.090	1.248
Vélar og rafbúnaður	2.825	3.686	4.538
Aðkoma og byggð	405	405	405
Ófyrirséður kostnaður	1.804	2.103	2.397
<i>Verktakakostnaður</i>	<i>11.698</i>	<i>13.634</i>	<i>15.541</i>
Verkkaupakostnaður	4.329	5.044	5.750
Heildarkostnaður án VSK	16.027	18.678	21.291

3 LAMBAFJALLAMIÐLUN

3.1 Miðlunarvirki

Miðlunarvirki eru í stórum dráttum áformuð eins og lýst er í II. hefti verkhönnunarskýrslu frá 1975. Gert er ráð fyrir að stífla Skarðsá í Núpaskoti, skarðinu milli Fremri-Grímsstaðanúps og Lambafjalla, en hola botnrásargöng gegnum Núpinn. Jökulsá á Fjöllum verði stífluð á Lambafjallaeyrum milli Lambafjalla og Miðfells, en yfirfall verði um sprengda rennu í skarði nyrst í Miðfelli.

Trúlega yrði byrjað á að hola botnrásargöng í gegnum Grímsstaðanúp, 8 m við bogagöng, um 400 m löng, með botni í 403 m y.s. Þessi göng yrðu notuð til að hleypa í gegn rennsli á byggingartíma, fyrst Skarðsá á meðan neðri hluti Núpaskotsstíflu er hlaðinn, síðan rennsli beggja á Anna eftir að búið er að stífla Jökulsá með bráðabirgðastíflu á Lambafjallaeyrum. Hér er gert ráð fyrir að komið verði fyrir lokubúnaði í andstremismunna ganganna áður en byrjað er að hleypa rennsli um göngin, í neðsta hluta inntaksturns, sem þarf að ná upp fyrir hæsta vatnsborð miðlunarlóns þegar hann er fullgerður. Sá lokubúnaður þarf að hleypa í gegn mesta flóði á byggingartíma án þess að stíflum sé hætt. Að lokinni stíflugerð verður botnrásargöngum lokað andstremis, og botnlokuvirki reist í gangamunna forsteymis. Þar verður geiraloka sem hleypir fram mesta rennsli sem þarf til virkjunar við lægsta borð miðlunar, og varaloka.

Gert er ráð fyrir að stíflubversnið verði eins og sýnt er á upprætti 75.077-0.01 í II. hefti verkhönnunarskýrslu frá 1975; krónubreidd 6 m, flái vatnsmegin 1:1,8, loftmegin 1:1,6. Miðað er við að stíflukróna sé 4 m yfir efra borði miðlunar. Núpaskotsstífla verður 540 til 600 m löng, mesta hæð 37 til 52 m. Stífla á Lambafjallaeyrum verður 670 til 770 m löng, 17 til 32 m há. Gert er ráð fyrir að allt efni til stíflugerðar megi fá á lónstæði eða þar í grennd.

Landhæð þar sem lægst er í skarðinu nyrst í Miðfelli er á milli 455 og 460 m y.s. Þar er gert ráð fyrir að sprengja yfirfallsrennu, og steypa í hana lágan yfirfallsþróskuld, 270 m langan. Jarðlagaskipan í skarðinu er ekki þekkt, en við magnreikning er gert er ráð fyrir að 1,5 m

græft lag liggi ofan á klöpp. Ekki er gert ráð fyrir að efra borð miðlunar fari yfir 450 m y.s.; kostnaður við yfirlallið er því þeim mun meiri sem miðlunarrými er minna.

3.2 Miðlunarrými

Um lónrými er farið eftir lónferli Orkustofnunar frá 13. júní 1989. Þar er rými talið frá 410 m y.s., en hér er gert ráð fyrir að neðra borð miðlunar verði við 430 m y.s. (lónrými á milli 410 og 430 m y.s. er talið 140 Gl). Kostnaður við miðlunarvirkni er áætlaður fyrir efra borð miðlunar við 435 m y.s. (nýtanleg miðlun 147 Gl), 440 (404 Gl), 445 (798 Gl) og 450 m y.s. (1310 Gl). Með nokkuð góðri nálgun má tákna miðlunarrými við Lambafjöll frá neðra borði miðlunar við 430 m y.s. að efra borði, YV, við 435 - 450 m y.s., svo:

$$M = 147 + 28 (YV - 435)^{1,373} \text{ [Gl]}$$

Ekki er talið veita af 150 Gl lóni við Dettifossvirkjun ofan Selfoss vegna ísafars, auk þess sem búast má við að lónrými þar minnki verulega með árunum vegna framburðar. Lambafjallalónið eitt er því talið nýtast til miðlunar.

3.3 Áætlaður miðlunarkostnaður

Stofnkostnaður miðlunarvirkja við Lambafjöll er áætlaður á verðlagi í desember 1992 fyrir fernskonar miðlun, með efra borð miðlunar, YV, í 435, 440, 445 og 450 m y.s. Ekki er talið raunhæft að gera ráð fyrir efra borði miðlunar ofar. Áætlaður verkkostnaður á verkhluða er sýndur í skrá 3.3 hér á eftir, svo og áætlaður ófyrirséður kostnaður og verkkaupakostnaður.

Skrá 3.3 LAMBAFJALLAMIÐLUN, lauslega hönnuð 1993-12 Áætlaður stofnkostnaður á verðlagi í desember 1992 [Mkr]

Verkhluði	YV 435	YV 440	YV 445	YV 450
(Miðlun, Gl)	(147)	(404)	(798)	(1310)
Verkbú	462	490	525	562
Botnrás og lokuvirkni	602	616	630	645
Stíflur	1.239	1.597	2.026	2.516
Yfirlall	503	290	193	116
Ófyrirséður kostnaður	567	605	682	776
Verktakakostnaður	3.373	3.598	4.056	4.615
Verkkaupakostnaður	1.248	1.331	1.500	1.708
Heildarkostnaður án VSK	4.621	4.929	5.556	6.323

Áætlaðan stofnkostnað Lambafjallamiðlunar án VSK, á verðlagi í desember 1992, má tákna svo sem fall af nýtanlegu miðlunarrými, M [Gl]:

$$K_M = 4.317 + 1,535 M \text{ [Mkr}_{9212}\text{]}$$

4 ORKUVINNSLA

Árleg orkuvinnsla Dettifossvirkjunar hefur nú verið reiknuð hér á stofunni sem fall af miðlun. Orkumáttur er ákvárdarur sem viðbót við orkuvinnslu grunnkerfis þegar Dettifossvirkjun bætist við. Í grunnkerfi eru taldar virkjanir í vatnsorkukerfi landsins eftir

VIRKJUN VIÐ DETTIFOSS
ásamt miðlun við Lambafjöll

hækkun Blöndustíflu, Kvíslaveitu 5 og stækkun Þórisvatnsmiðlunar, stækkun Búrfells-virkjunar um 100 MW, Vatnsfellsvirkjun 100 MW, Sultartangavirkjun 125 MW, og Fljótsdalsvirkjun 210 MW. Orkumáttur þessa grunnkerfis er talinn 8.550 GWh/a. Gert er ráð fyrir að 70% orkunnar fari til orkufreks iðnaðar, 30% til almannanota.

Aflþörf er ákvörðuð á þann veg, að gert er ráð fyrir að uppsett afl samsvari sem næst 6.000 nýtingarstundum á ári.

Ef fullt rennsli er virkjað reiknast orkumáttur Dettifossvirkjunar ásamt Lambafallamiðlun, þ.e. viðbót við orku grunnkerfis, nálægt

$$\Delta E_{DMf} = 1.250 + 1,16 M^{0,8} \quad [\text{GWh/a}]$$

þar sem M er nýtanleg miðlun, $0 < M < 1400 \quad [\text{Gl}]$

Varla er raunhæft að gera ráð fyrir virkjun við Lambafjöll sé miðlun minni en 600 Gl. En ef einnig er virkjað þar, þ.e. úr Lambafallalóni niður í farveg Jökulsár skammt neðan stíflu, reiknast viðbót við orku kerfisins samtals um það bil

$$\Delta E_{DLf} = 1.205 + 22,5 M^{0,5} \quad [\text{GWh/a}] \qquad \qquad 600 < M < 1400 \quad [\text{Gl}]$$

Athugað hefur verið hvaða áhrif það hefði á orkuvinnslu að hleypa tilteknu vatnsmagni framhjá Dettifossvirkjun að sumarlagi, nánar tiltekið á tímabilinu frá 23. júní til 31. ágúst (70 daga). Reiknað var með jöfnu rennsli um $160 \text{ m}^3/\text{s}$ fram hjá virkjuninni á þessu tímabili, alls 975 Gl.

Niðurstaðan varð sú að orkumáttur Lambafjalla- og Dettifossvirkjana breyttist í þessu tilviki með miðluninni samkvæmt eftirfarandi jöfnum:

$$\Delta E_{DMs} = 1.110 + 6,9 M^{0,5} \quad [\text{GWh/a}] \quad (\text{Dettifossvirkjun}, \quad 0 < M < 1400 \quad [\text{Gl}])$$

$$\Delta E_{DLs} = 1.448 + 0,20 M \quad [\text{GWh/a}] \quad (\text{Báðar virkjanir}, \quad 600 < M < 1400 \quad [\text{Gl}])$$

Framhjárennslið skerðir orkumáttur Dettifossvirkjunar um 140 - 260 GWh/a þegar nýtanleg miðlun er á bilinu 0 - 1310 Gl. Ef einnig er virkjað við Lambafjöll reiknast skerðingin á bilinu 270 - 310 GWh/a fyrir miðlun á bilinu 600 - 1310 GWh/a.

Með 1310 Gl miðlun (yfirlifshæð 450 m y.s.) og án miðlunar má taka niðurstöður saman þannig:

	Dettifossvirkjun		Lambafjv.	Samtals	
	Miðlun, Gl	GWh/a	GWh/a	GWh/a	GWh/a
Óskert rennsli	1310	0	1310	1310	0
Rennslisskerðing 975 Gl/a	1.610	1.250	410	2.020	1.250
	1.360	1.110	350	1.710	1.110

Til samanburðar við ofangreindar niðurstöður skal þess getið að orkumáttur Arnardals- og Brúarvirkjana með 1340 Gl miðlun í Arnardalslóni hefur verið áætlaður um 4.200 GWh/a eftir Fljótsdalsvirkjun II, en vegna aurburðar Jöklu er óraunhæft að gera ráð fyrir að virkja Jökulsá á Fjöllum með veitu austur áður en stíflað er við Kárahnnjúka.

Sé gert ráð fyrir jöfnu rennsli fram hjá Arnardalslóni í 70 daga á sumri, alls 700 Gl, skerðist orka Arnardals- og Brúarvirkjana um nálægt 660 GWh/a.

5 ORKUVERÐ FRÁ DETTIFOSSVIRKJUN

5.1 Dettifossvirkjun með Lambafjallamiðlun

Heildarkostnaður við Dettifossvirkjun og Lambafjallamiðlun er áætlaður (sjá gr. 2.2 og 3.3):

$$K_{DM} = K_D + K_M = 12.202 + 50,6 N_D + 1,535 M \text{ [Mkr].}$$

Aflþörf virkjunar til orkuvinnslu ΔE [GWh/a] telst $N = \Delta E / 6$ [MW]; má þá tákna K_{DM} svo:

$$K_{DM} = 12.202 + 8,433 \Delta E_{DM} + 1,535 M \text{ [Mkr]}$$

Stofnkostnaður virkjunar á einingu viðbótarorku við grunnkerfi reiknast

$$e = K / \Delta E \text{ [kr/(kWh/a)].}$$

Gildi fallsins $e_{DM} = K_{DM} / \Delta E_{DM}$ á bilinu $147 < M < 1310$ Gl eru sýnd á línuriti í gr. 5.3 fyrir tvö tilvik:

- fullt rennsli virkjað, og
- rennsli skert um 975 Gl/a virkjað.

5.2 Dettifossvirkjun án miðlunar

Heildarkostnaður við Dettifossvirkjun eina sér er skv. gr. 2.2 áætlaður:

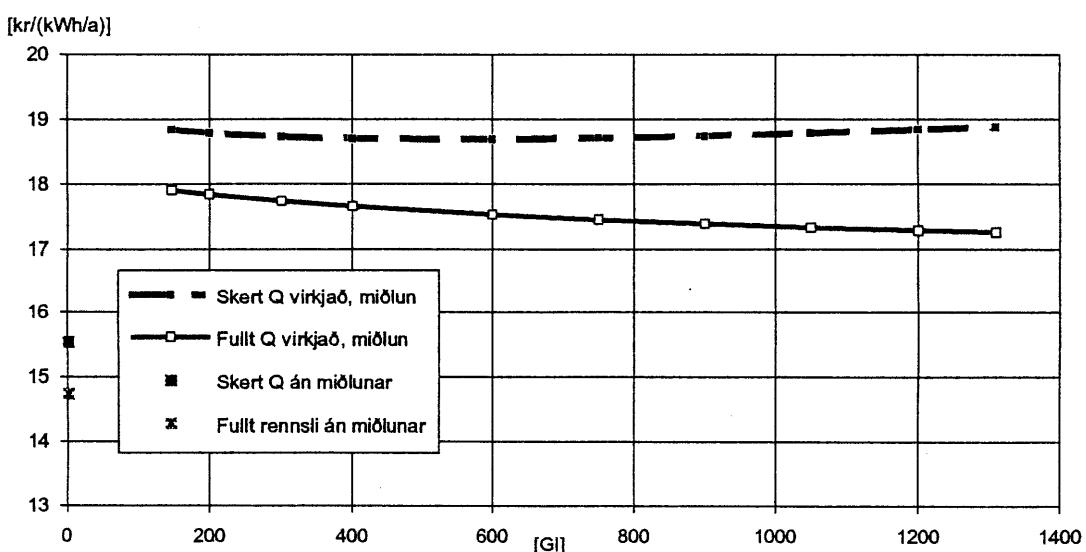
$$K_D = 7.885 + 50,6 N_D = 7.885 + 8,433 \Delta E_D \text{ [Mkr]}$$

Stofnkostnaður virkjunarinnar á einingu viðbótarorku við grunnkerfi reiknast þá

$$e_D = K_D / \Delta E_D = (7.885 / \Delta E_D) + 8,433 \text{ [kr/(kWh/a)]},$$

eða 14,7 [kr/(kWh/a)] fyrir óskert rennsli, en 15,5 [kr/(kWh/a)] sé rennslið skert um 975 Gl/a. Þessi gildi eru einnig sýnd á línuritinu hér á eftir.

5.3 Stofnkostnaður á orkueiningu viðbótarorku



Verð orku frá Dettifossvirkjun einni sér reiknast lægra án Lambafallamiðlunar. Eins og við var að búast hækkar orkuverð ef rennsli til virkjunar er skert. Verður nú gerð grein fyrir áætluðu orkuverði í hverju tilfelli, og jaðarkostnaði þeirrar orku sem fæst með hagkvæmustu Lambafallamiðlun umfram hagkvæmustu Dettifossvirkjun án miðlunar.

a) Miðlað við Lambafjöll, fullt rennsli virkjað

Kostnaður á orkueiningu lækkar með aukinni miðlun, og er lægstur við mestu miðlun. Sú miðlun fæst við hæsta raunhæfa efra borð miðlunar í Lambafallalóni, 450 m y.s.

Orkumáttur grunnkerfis eykst um 1610 GWh/a við að Dettifossvirkjun ásamt stærstu Lambafallamiðlun bætist við. Samsvarandi aflþörf virkjunarinnar er 268 MW.

Samkvæmt gr. 2.2 er áætlaður stofnkostnaður 268 MW Dettifossvirkjunar um 21.446 Mkr; 1310 Gl Lambafallamiðlun með efra borð miðlunar í 450 m hæð yfir sjávarmáli er talin kosta 6.323 Mkr skv. skrá 3.3. Heildarstofnkostnaður án VSK er því áætlaður um 27.770 Mkr, og stofnkostnaður á einingu viðbótarorku 17,2 kr/(kWh/a).

b) Miðlað við Lambafjöll, skert rennsli virkjað

Kostnaður á orkueiningu reiknast lægstur sé miðlun á bilinu frá 400 - 800 Gl, eða efra borð miðlunar 440 - 445 m y.s. Sé gert ráð fyrir 600 Gl miðlun (YV 442,6 m y.s.) eykst orkumáttur grunnkerfis um 1280 GWh/a við að Dettifossvirkjun ásamt slíkri Lambafallamiðlun bætist við. Samsvarandi aflþörf virkjunarinnar er 213 MW.

Samkvæmt skrá 2.2 er áætlaður stofnkostnaður 213 MW Dettifossvirkjunar 18.678 Mkr; 600 Gl Lambafallamiðlun er talin kosta 5.238 Mkr skv. gr. 3.3. Heildarstofnkostnaður án VSK er því áætlaður um 23.920 Mkr, og stofnkostnaður á einingu viðbótarorku 18,7 kr/(kWh/a).

c) Engin miðlun við Lambafjöll, fullt rennsli virkjað

Séu engin miðlunarvirki gerð vegna Dettifossvirkjunar eins og hún var hönnuð árið 1975, önnur en ísa- og dægurlón ofan Selfoss, reiknast orkumáttur 1250 GWh/a sé fullt rennsli virkjað. Þetta samsvarar 208 MW virkjun, virkjunarkostnaði 18.410 Mkr, og orkukostnaði 14,7 kr/(kWh/a).

d) Engin miðlun við Lambafjöll, skert rennsli virkjað

Án miðlunar reiknast orkumáttur Dettifossvirkjunar 1110 GWh/a sé rennslið til virkjunar skert um 975 Gl/a. Þetta samsvarar 185 MW virkjun, virkjunarkostnaði 17.250 Mkr, og orkukostnaði 15,5 kr/(kWh/a).

e) Jaðarkostnaður miðlunar sé fullt rennsli virkjað

Jaðarkostnaður þeirrar orku, sem fæst með 1310 Gl miðlun við Lambafjöll umfram Dettifossvirkjun án miðlunar, sé fullt rennsli virkjað, reiknast $(27.770-18.410)/(1.610-1.250) = 26,0 \text{ kr/(kWh/a)}$.

f) Jaðarkostnaður miðlunar sé rennsli til virkjunar skert

Jaðarkostnaður þeirrar orku, sem fæst með 600 Gl miðlun við Lambafjöll umfram Dettifossvirkjun án miðlunar, sé rennsli til virkjunar skert, reiknast $(23.920-17.250)/(1.280-1.110) = 39,2 \text{ kr/(kWh/a)}$.

5.4 Samanburður orkuverðs

Samanburður á orkuverði með og án miðlunar hér að framan hlýtur af tveimur ástæðum að teljast fræðilegur frekar en raunhæfur:

- Virkjun við Dettifoss eins og hér er gert ráð fyrir kemur varla til greina án miðlunar ofar í Jökulsá, þar sem lón ofan Selfoss myndi fyllast af framburði á fáum árum;
- ef gerð yrði miðlun við Lambafjöll yrði vafalítið virkjað þar um leið. Áætlun um þessa virkjun samkvæmt nýjustu kortum liggur ekki fyrir.

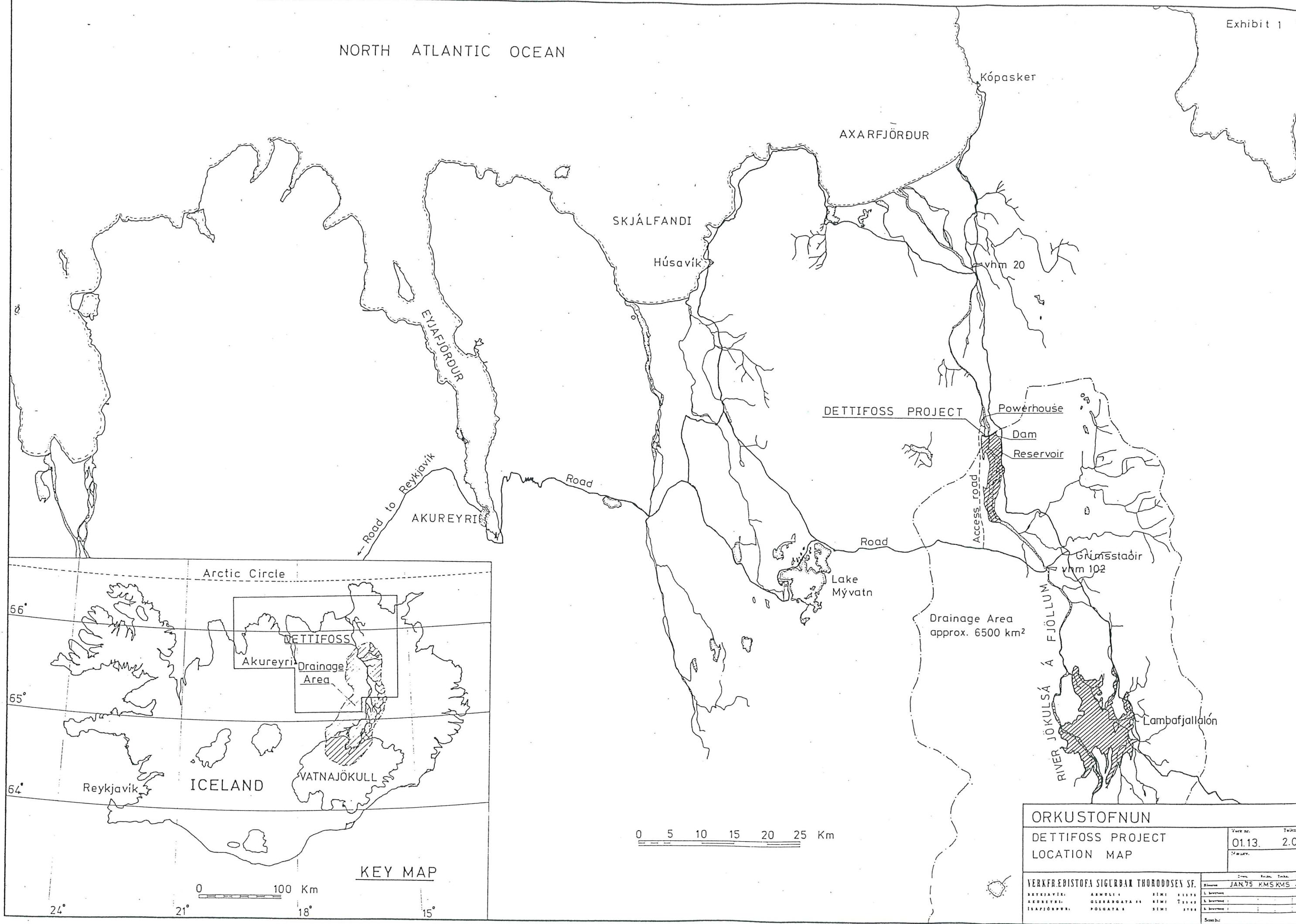
VIRKJUN VIÐ DETTIFOSS
ásamt miðlun við Lambafjöll

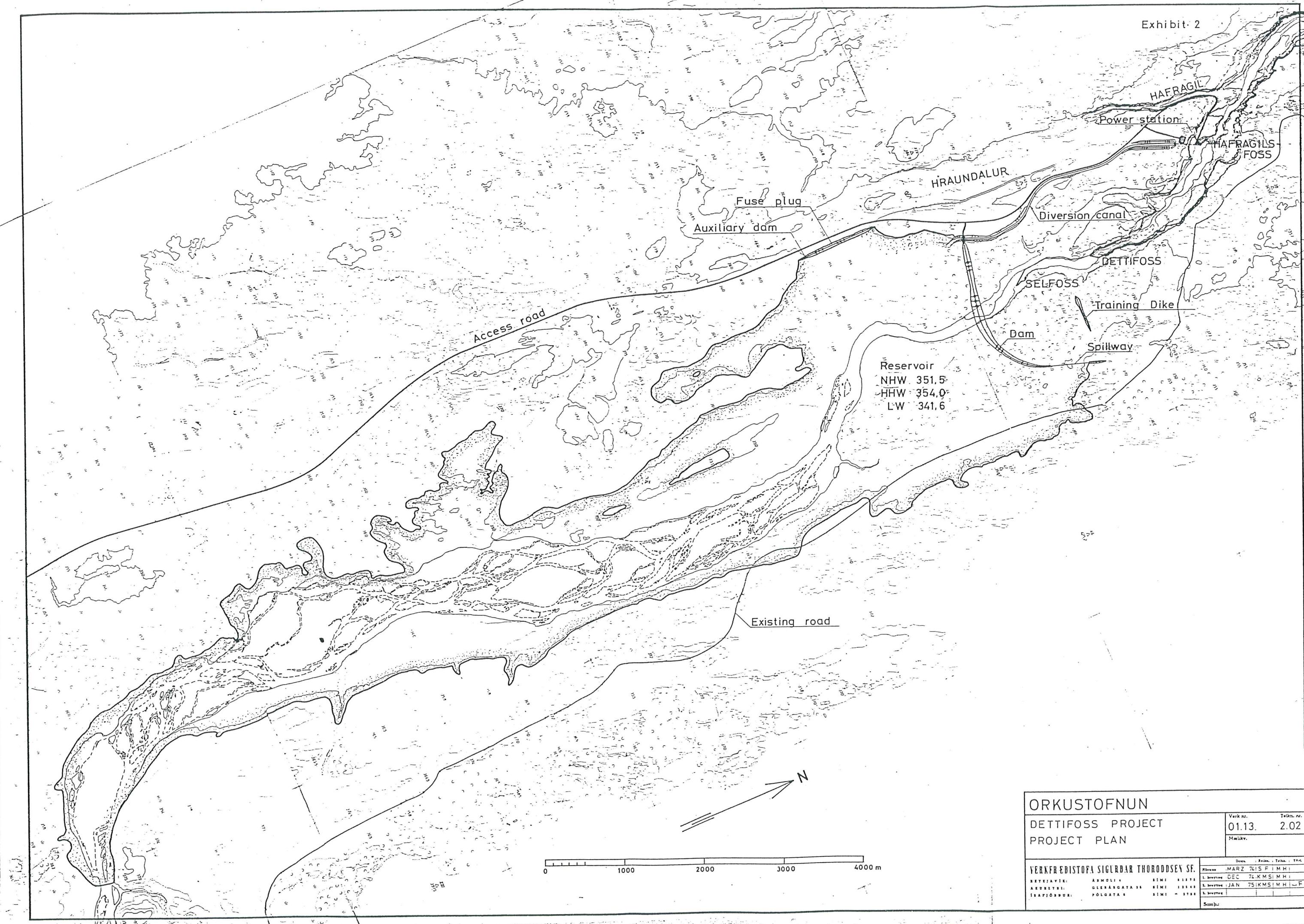
UPPDRÆTTIR

01.13 2.01 Dettifoss Project - Location Map

01.13 2.02 Dettifoss Project - Project Plan

NORTH ATLANTIC OCEAN





6

VIÐAUKAR

6.1

Áætlun um stofnkostnað við Dettifossvirkjun

DFX - DETTIFOSSVIRKJUN VH1975, 161MW 135m3/s 135,6m VL 9212 1994-01-31

HEILDARYFIRLIT

Verkhlut	Vinna Mkr	Tæki Mkr	Efni Mkr	Samtals Mkr
VERKBÚ				
Verkbú	226,87	163,57	346,31	736,75
STÍFLUR				
Grjótstíflur	663,95	983,94	38,92	1.686,82
Yfirfall	127,88	55,04	48,81	231,74
Botnrás	154,03	64,79	125,05	343,86
Leiðigarður	10,29	15,63	0,00	25,92
VATNSVEGIR				
Aðrennslisskurður	435,17	691,45	369,26	1.495,88
Skurðinntak	70,80	28,96	58,77	158,54
Stöðvarinntak	177,71	64,55	144,74	386,99
Aðrennslisgöng	189,87	76,04	188,00	453,90
Frárennslisskurður	60,77	97,68	57,35	215,80
STÖÐVARHÚS OG UMHVERFI				
Stöðvarhús	428,71	164,81	175,24	768,76
Aðfærslugöng	76,75	24,48	39,38	140,62
Útivirki	5,73	7,13	5,50	18,36
VÉLAR OG RAFBÚNAÐUR				
Vélar og rafb, N=3x53,67=161	385,67	38,24	2.401,82	2.825,73
AÐKOMA OG BYGGÐ				
Aðkomuvegur	30,41	51,30	9,34	91,05
Hafragilsvegur	35,45	59,50	31,84	126,79
Stöðvarbyggð	94,57	6,00	86,10	186,67
VERKKOSTNAÐUR	3.174,63	2.593,10	4.126,44	9.894,17
Ófyrirséður kostnaður, um 18,2%				1.804,12
VERKTAKAKOSTNAÐUR (c)				11.698,30
Hönnunar- og umsjónarkostnaður (d) um 12,8% af c				1.494,15
Undirbúningskostnaður (e) um 2,4% af c				275,40
Annar verkkaupakostnaður (f) um 4,2% af c				485,60
FRAMKVÆMDAKOSTNAÐUR				13.953,45
Fjármagnskostnaður (h) um 17,7% af c				2.073,21
HEILDARKOSTNAÐUR ÁN VSK				16.026,66
Virðisaukaskattur 24,5% af c+d+e				3.299,62
VV = 9.368 x = 6,5				

DFX - DETTIFOSSVIRKJUN VH1975, 161MW 135m³/s 135,6m VL 9212 1993-12-10

MANNAFLASPÁ

Verkhlut	Vinnust h	Tækjast h	Ársverk av
VERKBÚ			
Verkbú	84.101	32.816	48,86
STÍFLUR			
Grjótstíflur	267.255	220.522	161,77
Yfirlfall	48.692	8.859	27,72
Botnrás	58.771	12.052	33,54
Leiðigarður	4.253	4.004	2,60
VATNSVEGIR			
Aðrennslisskurður	175.679	117.772	104,82
Skurðinntak	26.536	4.674	15,10
Stöðvarinntak	66.997	10.366	38,04
Aðrennslisgöng	66.172	24.262	38,36
Frárennslisskurður	25.142	17.063	15,01
STÖÐVARHÚS OG UMHVERFI			
Stöðvarhús	167.052	32.527	95,23
Aðfærslugöng	26.398	4.354	15,00
Útivirki	2.282	1.867	1,38
VÉLAR OG RAFBÚNAÐUR			
Vélar og rafb, N=3x53, 67=161	126.830	6.342	71,28
AÐKOMA OG BYGGÐ			
Aðkomuvegur	11.668	6.655	6,90
Hafragilsvegur	14.709	10.272	8,80
Stöðvarbyggð	33.030	1.270	18,54
ALLS:	1.205.567	515.677	702,95
Ófyrirséð 18,2%	219.826	94.030	128,18
HEILDARFJÖLDI	1.425.393	609.707	831,13

DFX - DETTIFOSSVIRKJUN VH1975, 161MW 135m³/s 135,6m VL 9212 1993-12-10

YFIRLIT UM VERKKOSTNAÐ

Verkhlut	Verð kkr
VERKBÚ	
Verkbú	736.752
	Samtals:
STÍFLUR	736.752
Grjóttstíflur	1.686.819
Yfirlfall	231.741
Botnrás	343.863
Leiðigarður	25.920
	Samtals:
VATNSVEGIR	2.288.343
Aðrennslisskurður	1.495.878
Skurðinntak	158.536
Stöðvarinntak	386.989
Aðrennslisgöng	453.897
Frárennslisskurður	215.801
	Samtals:
STÖÐVARHÚS OG UMHVERFI	2.711.101
Stöðvarhús	768.761
Aðfærslugöng	140.619
Útivirki	18.364
	Samtals:
VÉLAR OG RAFBÚNAÐUR	927.744
Vélar og rafb, N=3x53,67=161 MW Q=135 m ³ /s H=135,6 m	2.825.734
	Samtals:
AÐKOMA OG BYGGÐ	2.825.734
Aðkomuvegur	91.052
Hafragilsvegur	126.785
Stöðvarbyggð	186.665
	Samtals:
ALLS:	404.502
	9.894.176

SUNDURLIÐUD ÁETLUN UM VERKKOSTNAÐ

Kostnaðaráætlun
Skrá = DFX9212Y.Y

- 1 -

1993-12-10
14:36:47

DFX - DETTIFOSSVIRKJUN VH1975, 161MW 135m3/s 135,6m VL 9212 ÁN VSK

VERKBÚ

Verkbú

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vinnubúðir	hv			364.161
Tygjun	hv			250.628
Vinnuvegir	km	15,0	3.045.395	45.681
Svæðisrafveita	km	25,0	3.051.294	76.282

SAMTALS: 736.752

STÍFLUR

Grjótstíflur

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Varnarstíflur og vatnsvarnir	hv			48.383
Jarðgröftur	m3	50.000,0	278	13.900
Hreinsun undir kjarna	m2	40.000,0	683	27.320
Steypufylling í kjarnagrunn	m3	5.750,0	17.466	100.430
Bergþéttitjald 20 m djúpt	m	2.400,0	35.851	86.042
Bergþéttitjald 12 m djúpt	m	1.200,0	29.859	35.831
Kjarnafylling	m3	466.000,0	654	304.764
Síufylling	m3	315.000,0	543	171.045
Stoðfylling	m3	1.197.000,0	552	660.744
Þekjugrjót	m3	202.000,0	1.180	238.360

Samanlagt: 1.686.819

Yfirfall

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Jarðgröftur	m3	5.000,0	278	1.390
Bergþéttitjald 12 m djúpt	m	450,0	31.470	14.162
Hreinsun undir steypu	m2	2.700,0	683	1.844
Flöt mótt	m2	3.900,0	8.053	31.407
Sveigð mótt	m2	2.600,0	14.581	37.911
Bendistál	kg	54.000,0	125	6.750
Steinsteypa	m3	7.300,0	18.942	138.277

Samanlagt: 231.741

Kostnaðaráætlun
Skrá = DFV9212Y.Y

- 2 -

1993-12-10
14:36:47

Botnrás

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			6.572
Ógreindur gröftur	m3	3.000,0	1.229	3.687
Hreinsun undir steypu	m2	2.100,0	683	1.434
Flöt mótt	m2	6.600,0	8.053	53.150
Sveigð mótt	m2	60,0	14.581	875
Bendistál	kg	230.000,0	125	28.750
Steinsteypa	m3	8.000,0	18.942	151.536
Lokur og lyftibúnaður	hv			81.972
Ýmis frágangur	hv			15.887
Samanlagt:				343.863

Leiðigarður

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Grjótfylling	m3	30.000,0	864	25.920
Samanlagt:				25.920
SAMTALS:				2.288.343

VATNSVEGIR

Aðrennslisskurður

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Jarðgröftur	m3	290.000,0	278	80.620
Sprengigröftur	m3	1.050.000,0	1.088	1.142.400
Stíflufylling	m3	140.000,0	706	98.840
Bergþéttitjald 12 m djúpt	m	1.000,0	30.142	30.142
Sprautusteypa	m3	4.500,0	23.759	106.916
Stálnet í sprautusteypu	kg	66.000,0	560	36.960
Samanlagt:				1.495.878

Skurðinntak

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Jarðgröftur	m3	8.500,0	278	2.363
Sprengigröftur	m3	10.000,0	1.252	12.520
Hreinsun undir steypu	m2	800,0	683	546
Flöt mótt	m2	3.500,0	8.053	28.186
Sveigð mótt	m2	200,0	14.581	2.916
Bendistál	kg	60.000,0	125	7.500

Framhald á næstu síðu...

Kostnaðaráætlun
Skrá = DFV9212Y.Y

- 3 -

1993-12-10
14:36:47

Framhald frá: Skurðinntak

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Steinsteypa	m3	3.000,0	18.942	56.826
Lokur og lyftibúnaður	hv			40.626
Lokuhús	hv			7.053
Samanlagt:				158.536

Stöðvarinntak

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Sprengigröftur	m3	16.000,0	1.252	20.032
Hreinsun undir steypu	m2	1.500,0	683	1.025
Flöt mótt	m2	8.500,0	8.053	68.451
Sveigð mótt	m2	900,0	14.581	13.123
Bendistál	kg	250.000,0	125	31.250
Steinsteypa	m3	7.500,0	18.942	142.065
Lokur og lyftibúnaður	hv			73.515
Ristar	hv			30.240
Lokuhús	hv			7.288
Samanlagt:				386.989

Aðrennslisgöng

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			15.409
Sökkholun spr strokks D=7,0 m	m	120,0	317.458	38.095
Sprengiholun aðrennslisganga	m3	10.500,0	2.948	30.954
Sveigð mótt	m2	3.000,0	14.581	43.743
Hvelfd mótt	m2	500,0	22.372	11.186
Bendistál	kg	280.000,0	125	35.000
Steinsteypa	m3	5.000,0	18.942	94.710
Stálfóður	kg	700.000,0	264	184.800
Samanlagt:				453.897

Frárennslisskurður

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Varnarstífla og vatnsvarnir	hv			14.521
Sprengigröftur	m3	185.000,0	1.088	201.280
Samanlagt:				215.801
SAMTALS:				2.711.101

Kostnaðaráætlun
 Skrá = DFV9212Y.Y

- 4 -

1993-12-10
 14:36:47

STÖÐVARHÚS OG UMHVERFI

Stöðvarhús

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			26.288
Jarðgröftur	m3	3.200,0	278	890
Sprengigröftur	m3	67.000,0	1.252	83.884
Flöt mótt	m2	20.600,0	8.053	165.892
Hvelfd mótt	m2	460,0	22.372	10.291
Bendistál	kg	860.000,0	125	107.500
Steinsteypa	m3	12.800,0	18.942	242.458
Ýmis frágangur	hv			131.558
Samanlagt:				768.761

Aðfærslugöng

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Sökkholun spr strokks A=25	m2	90,0	257.973	23.218
Sprengiholun aðfærsluganga	m3	2.700,0	4.377	11.818
Flöt mótt	m2	2.600,0	8.053	20.938
Sveigð mótt	m2	1.200,0	14.581	17.497
Bendistál	kg	50.000,0	125	6.250
Steinsteypa	m3	1.000,0	18.942	18.942
Stálstigi	m	90,0	164.972	14.847
Lyfta	hv			17.409
Lyftuhús	hv			9.700
Samanlagt:				140.619

Útivirki

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Ógreindur gröftur	m3	1.000,0	1.229	1.229
Fylling	m3	15.000,0	591	8.865
Girðing	m	270,0	21.793	5.884
Jöfnun og frágangur	hv			2.386
Samanlagt:				18.364
SAMTALS:				927.744

Kostnaðaráætlun
Skrá = DFV9212Y.Y

- 5 -

1993-12-10
14:36:47

VÉLAR OG RAFBÚNAÐUR

Vélar og rafb, N=3x53,67=161 MW Q=135 m³/s H=135,6 m

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv.	Upphæð
			kr	kkr
Vélar&rafb N=3x53,7MW	H=135,6m hv			2.825.734
SAMTALS:				2.825.734

AÐKOMA OG BYGGÐ

Aðkomuvegur

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv.	Upphæð
			kr	kkr
Aðkomuvegur frá þjóðvegi	km	20,0	4.552.624	91.052
Samanlagt:				91.052

Hafragilsvegur

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv.	Upphæð
			kr	kkr
Sprengigröftur	m ³	87.000,0	1.252	108.924
Fylling	m ³	26.500,0	674	17.861
Samanlagt:				126.785

Stöðvarbyggð

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv.	Upphæð
			kr	kkr
Stöðvarbyggð	hv			186.665
Samanlagt:				186.665
SAMTALS:				404.502
ALLS:				9.894.176

DFY - DETTIFFOSSVIRKJUN VH1975, 213MW 180m³/s 135,6m VL 9212 1994-01-31

HEILDARYFIRLIT

Verkhlutti	Vinna Mkr	Tæki Mkr	Efni Mkr	Samtals Mkr
VERKBÚ				
Verkbú	252,75	175,00	383,29	811,04
STÍFLUR				
Grjótstíflur	663,95	983,94	38,92	1.686,82
Yfirfall	127,88	55,04	48,81	231,74
Botnrás	154,03	64,79	125,05	343,86
Leiðigarður	10,29	15,63	0,00	25,92
VATNSVEGIR				
Aðrennslisskurður	520,54	830,15	457,53	1.808,22
Skurðinntak	83,89	35,78	71,15	190,82
Stöðvarinntak	208,29	78,48	170,73	457,50
Aðrennslisgöng	213,73	83,77	221,03	518,54
Frárennslisskurður	76,83	124,41	74,40	275,64
STÖÐVARHÚS OG UMHVERFI				
Stöðvarhús	511,23	202,33	217,16	930,72
Aðfærslugöng	76,75	24,48	39,38	140,62
Útivirki	5,73	7,13	5,50	18,36
VÉLAR OG RAFBÚNAÐUR				
Vélar og rafb., N=4x53,25=213	586,57	58,16	3.042,01	3.686,74
AÐKOMA OG BYGGÐ				
Aðkomuvegur	30,41	51,30	9,34	91,05
Hafragilsvegur	35,45	59,50	31,84	126,79
Stöðvarbyggð	94,57	6,00	86,10	186,67
VERKKOSTNAÐUR	3.652,90	2.855,89	5.022,25	11.531,04
Ófyrirséður kostnaður, um 18,2%				2.102,59
VERKTAKAKOSTNAÐUR (c)				13.633,63
Hönnunar- og umsjónarkostnaður (d) um 12,6% af c				1.724,28
Undirbúningskostnaður (e) um 2,3% af c				317,82
Annar verkkaupakostnaður (f) um 4,2% af c				569,77
FRAMKVÆMDAKOSTNAÐUR				16.245,50
Fjármagnskostnaður (h) um 17,8% af c				2.432,57
HEILDARKOSTNAÐUR ÁN VSK				18.678,07
Virðisaukaskattur 24,5% af c+d+e				3.840,55

VV = 9.368 x = 6,5

DFY - DETTIFOSSVIRKJUN VH1975, 213MW 180m³/s 135,6m VL 9212 1993-12-10

MANNAFLASPÁ

Verkhlut	Vinnust h	Tækjast h	Ársverk av
VERKBÚ Verkbú	93.883	35.345	54,47
STÍFLUR Grjótstíflur	267.255	220.522	161,77
Yfirlfall	48.692	8.859	27,72
Botnrás	58.771	12.052	33,54
Leiðigarður	4.253	4.004	2,60
VATNSVEGIR Aðrennslisskurður	210.679	139.829	125,63
Skurðinntak	31.575	5.757	17,98
Stöðvarinntak	78.603	12.571	44,66
Aðrennslisgöng	74.520	27.548	43,21
Frárennslisskurður	31.775	21.165	18,95
STÖÐVARHÚS OG UMHVERFI Stöðvarhús	199.610	38.426	113,77
Aðfærslugöng	26.398	4.354	15,00
Útivirki	2.282	1.867	1,38
VÉLAR OG RAFBÚNAÐUR Vélar og rafb, N=4x53,25=213	192.896	9.645	108,40
AÐKOMA OG BYGGÐ Aðkomuvegur	11.668	6.655	6,90
Hafragilsvegur	14.709	10.272	8,80
Stöðvarbyggð	33.030	1.270	18,54
ALLS: Ófyrirséð 18,2%	1.380.599 251.741	560.141 102.137	803,32 146,48
HEILDARFJÖLDI	1.632.340	662.278	949,8

DFY - DETTIFOSSVIRKJUN VH1975, 213MW 180m³/s 135,6m VL 9212 1993-12-10

YFIRLIT UM VERKKOSTNAÐ

Verkhlut	Verð kkr
VERKBÚ	
Verkbú	811.039
	Samtals:
	811.039
STÍFLUR	
Grjótstiflur	1.686.819
Yfirlall	231.741
Botnrás	343.863
Leiðigarður	25.920
	Samtals:
	2.288.343
VATNSVEGIR	
Aðrennslisskurður	1.808.217
Skurðinntak	190.818
Stöðvarinntak	457.499
Aðrennslisgöng	518.539
Frárennslisskurður	275.641
	Samtals:
	3.250.714
STÖÐVARHÚS OG UMHVERFI	
Stöðvarhús	930.718
Aðfærslugöng	140.619
Útivirki	18.364
	Samtals:
	1.089.701
VÉLAR OG RAFBÚNADUR	
Vélar og rafb, N=4x53,25=213 MW Q=180 m ³ /s H=135,6 m	3.686.740
	Samtals:
	3.686.740
AÐKOMA OG BYGGÐ	
Aðkomuvegur	91.052
Hafragilsvegur	126.785
Stöðvarbyggð	186.665
	Samtals:
	404.502
	ALLS:
	11.531.039

SUNDURLIÐUD ÁÆTLUN UM VERKKOSTNAÐ

Kostnaðaráætlun
Skrá = DFY9212Y.Y

- 1 -

1993-12-10
14:27:22

DFY - DETTIFOSSVIRKJUN VH1975, 213MW 180m3/s 135,6m VL 9212 ÁN VSK

VERKBÚ

Verkbú

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vinnubúðir	hv			409.624
Tygjun	hv			279.452
Vinnuvegir	km	15,0	3.045.395	45.681
Svæðisrafveita	km	25,0	3.051.294	76.282

SAMTALS: 811.039

STÍFLUR

Grjótstiflur

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Varnarstíflur og vatnsvarnir	hv			48.383
Jarðgröftur	m³	50.000,0	278	13.900
Hreinsun undir kjarna	m²	40.000,0	683	27.320
Steypufylling í kjarnagrunn	m³	5.750,0	17.466	100.430
Bergþéttitjald 20 m djúpt	m	2.400,0	35.851	86.042
Bergþéttitjald 12 m djúpt	m	1.200,0	29.859	35.831
Kjarnafylling	m³	466.000,0	654	304.764
Siufylling	m³	315.000,0	543	171.045
Stoðfylling	m³	1.197.000,0	552	660.744
Pekjugrjót	m³	202.000,0	1.180	238.360

Samanlagt: 1.686.819

Yfirfall

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Jarðgröftur	m³	5.000,0	278	1.390
Bergþéttitjald 12 m djúpt	m	450,0	31.470	14.162
Hreinsun undir steypu	m²	2.700,0	683	1.844
Flöt mótt	m²	3.900,0	8.053	31.407
Sveigð mótt	m²	2.600,0	14.581	37.911
Bendistál	kg	54.000,0	125	6.750
Steinsteypa	m³	7.300,0	18.942	138.277

Samanlagt: 231.741

Kostnaðaráætlun
Skrá = DFY9212Y.Y

- 2 -

1993-12-10
14:27:22

Botnrás

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			6.572
Ógreindur gröftur	m3	3.000,0	1.229	3.687
Hreinsun undir steypu	m2	2.100,0	683	1.434
Flót mótt	m2	6.600,0	8.053	53.150
Sveigð mótt	m2	60,0	14.581	875
Bendistál	kg	230.000,0	125	28.750
Steinsteypa	m3	8.000,0	18.942	151.536
Lokur og lyftibúnaður	hv			81.972
Ýmis frágangur	hv			15.887
			Samanlagt:	343.863

Leiðigarður

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Grjótfylling	m3	30.000,0	864	25.920
			Samanlagt:	25.920
			SAMTALS:	2.288.343

VATNSVEGIR

Aðrennslisskurður

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Jarðgröftur	m3	300.000,0	278	83.400
Sprengigröftur	m3	1.320.000,0	1.088	1.436.160
Stiflufylling	m3	140.000,0	706	98.840
Bergþéttitjald 12 m djúpt	m	1.000,0	30.142	30.142
Sprautusteypa	m3	5.000,0	23.759	118.795
Stálnet í sprautusteypu	kg	73.000,0	560	40.880
			Samanlagt:	1.808.217

Skurðinntak

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Jarðgröftur	m3	9.000,0	278	2.502
Sprengigröftur	m3	12.000,0	1.252	15.024
Hreinsun undir steypu	m2	800,0	683	546
Flót mótt	m2	3.800,0	8.053	30.601
Sveigð mótt	m2	250,0	14.581	3.645
Bendistál	kg	83.000,0	125	10.375

Framhald á næstu síðu...

Kostnaðaráætlun
Skrá = DFY9212Y.Y

- 3 -

1993-12-10
14:27:22

Framhald frá: Skurðinntak

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Steinsteypa	m3	3.800,0	18.942	71.980
Lokur og lyftibúnaður	hv			46.741
Lokuhús	hv			9.404
Samanlagt:				190.818

Stöðvarinntak

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Sprengigröftur	m3	22.000,0	1.252	27.544
Hreinsun undir steypu	m2	1.500,0	683	1.025
Flöt mótt	m2	9.750,0	8.053	78.517
Sveigð mótt	m2	1.150,0	14.581	16.768
Bendistál	kg	280.000,0	125	35.000
Steinsteypa	m3	9.000,0	18.942	170.478
Lokur og lyftibúnaður	hv			82.309
Ristar	hv			37.630
Lokuhús	hv			8.228
Samanlagt:				457.499

Aðrennslisgöng

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			15.409
Sökkholun spr strokks D=8,0 m	m	117,0	368.892	43.160
Sprengiholun aðrennslisganga	m3	12.100,0	2.755	33.336
Sveigð mótt	m2	3.250,0	14.581	47.388
Hvelfd mótt	m2	550,0	22.372	12.305
Bendistál	kg	328.000,0	125	41.000
Steinsteypa	m3	5.500,0	18.942	104.181
Stálfóður	kg	840.000,0	264	221.760
Samanlagt:				518.539

Frárennslisskurður

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Varnarstífla og vatnsvarnir	hv			14.521
Sprengigröftur	m3	240.000,0	1.088	261.120
Samanlagt:				275.641
SAMTALS:				3.250.714

Kostnaðaráætlun
Skrá = DFY9212Y.Y

- 4 -

1993-12-10
14:27:22

STÖÐVARHÚS OG UMHVERFI

Stöðvarhús

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			26.288
Jarðgröftur	m ³	3.800,0	278	1.056
Sprengigröftur	m ³	83.000,0	1.252	103.916
Flöt mótt	m ²	23.400,0	8.053	188.440
Hvelfd mótt	m ²	610,0	22.372	13.647
Bendistál	kg	1.075.000,0	125	134.375
Steinsteypa	m ³	16.000,0	18.942	303.072
Ýmis frágangur	hv			159.924
Samanlagt:				930.718

Aðfærslugöng

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Sökkholun spr strokks A=25	m ²	90,0	257.973	23.218
Sprengiholun aðfærsluganga	m ³	2.700,0	4.377	11.818
Flöt mótt	m ²	2.600,0	8.053	20.938
Sveigð mótt	m ²	1.200,0	14.581	17.497
Bendistál	kg	50.000,0	125	6.250
Steinsteypa	m ³	1.000,0	18.942	18.942
Stálstigi	m	90,0	164.972	14.847
Lyfta	hv			17.409
Lyftuhús	hv			9.700
Samanlagt:				140.619

Útivirkni

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Ógreindur gröftur	m ³	1.000,0	1.229	1.229
Fylling	m ³	15.000,0	591	8.865
Girðing	m	270,0	21.793	5.884
Jöfnun og frágangur	hv			2.386
Samanlagt:				18.364
SAMTALS:				1.089.701

Kostnaðaráætlun
Skrá = DFY9212Y.Y

- 5 -

1993-12-10
14:27:22

VÉLAR OG RAFBÚNAÐUR

Vélar og rafb, N=4x53,25=213 MW Q=180 m³/s H=135,6 m

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vélar&rafb N=4x53,3MW H=135,6m hv				3.686.740
SAMTALS:				3.686.740

AÐKOMA OG BYGGÐ

Aðkomuvegur

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Aðkomuvegur frá þjóðvegi	km	20,0	4.552.624	91.052
Samanlagt:				91.052

Hafnagilsvegur

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Sprengigröftur	m ³	87.000,0	1.252	108.924
Fylling	m ³	26.500,0	674	17.861
Samanlagt:				126.785

Stöðvarbyggð

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Stöðvarbyggð	hv			186.665
Samanlagt:				186.665
SAMTALS:				404.502
ALLS:				11.531.039

DFZ - DETTIFFOSSVIRKJUN VH1975, 265MW 225m³/s 135,6m VL 9212 1994-01-31

HEILDARYFIRLIT

Verkhlut	Vinna Mkr	Tæki Mkr	Efni Mkr	Samtals Mkr
VERKBÚ				
Verkbú	279,41	186,43	422,28	888,12
STÍFLUR				
Grjótstíflur	663,95	983,94	38,92	1.686,82
Yfirfall	127,88	55,04	48,81	231,74
Botnrás	154,03	64,79	125,05	343,86
Leiðigarður	10,29	15,63	0,00	25,92
VATNSVEGIR				
Aðrennslisskurður	611,75	978,57	552,00	2.142,32
Skurðinntak	96,09	41,93	82,80	220,82
Stöðvarinntak	239,13	92,97	197,39	529,49
Aðrennslissgöng	236,90	91,18	253,75	581,84
Frárennslisskurður	84,13	136,56	82,15	302,84
STÖÐVARHÚS OG UMHVERFI				
Stöðvarhús	592,15	238,67	258,26	1.089,09
Aðfærslugöng	76,75	24,48	39,38	140,62
Útivirki	5,73	7,13	5,50	18,36
VÉLAR OG RAFBÚNAÐUR				
Vélar og rafb, N=5x53,00=265	812,92	80,60	3.644,12	4.537,64
AÐKOMA OG BYGGÐ				
Aðkomuvegur	30,41	51,30	9,34	91,05
Hafragilsvegur	35,45	59,50	31,84	126,79
Stöðvarbyggð	94,57	6,00	86,10	186,67
VERKKOSTNAÐUR	4.151,56	3.114,73	5.877,70	13.143,99
Ófyrirséður kostnaður, um 18,2%				2.396,70
VERKTAKAKOSTNAÐUR (c)				15.540,69
Hönnunar- og umsjónarkostnaður (d) um 12,5% af c				1.949,42
Undirbúningskostnaður (e) um 2,3% af c				359,32
Annar verkkaupakostnaður (f) um 4,2% af c				653,08
FRAMKVÆMDAKOSTNAÐUR				18.502,50
Fjármagnskostnaður (h) um 17,9% af c				2.788,23
HEILDARKOSTNAÐUR ÁN VSK				21.290,74
Virðisaukaskattur 24,5% af c+d+e				4.373,11

VV = 9.368 x = 6,5

DFZ - DETTIFOSSVIRKJUN VH1975, 265MW 225m3/s 135,6m VL 9212 1993-12-10

MANNAFLASPÁ

Verkhlut	Vinnust h	Tækjast h	Ársverk av
VERKBÚ			
Verkbú	103.964	37.873	60,25
STÍFLUR			
Grjótstíflur	267.255	220.522	161,77
Yfirfall	48.692	8.859	27,72
Botnrás	58.771	12.052	33,54
Leiðigarður	4.253	4.004	2,60
VATNSVEGIR			
Aðrennslisskurður	248.090	163.378	147,86
Skurðinntak	36.266	6.735	20,66
Stöðvarinntak	90.327	14.864	51,34
Aðrennslisgöng	82.583	30.791	47,90
Frárennslisskurður	34.790	23.029	20,74
STÖÐVARHÚS OG UMHVERFI			
Stöðvarhús	231.548	44.139	131,95
Aðfærslugöng	26.398	4.354	15,00
Útivirki	2.282	1.867	1,38
VÉLAR OG RAFBÚNAÐUR			
Vélar og rafb, N=5x53,00=265	267.333	13.367	150,23
AÐKOMA OG BYGGÐ			
Aðkomuvegur	11.668	6.655	6,90
Hafragilsvegur	14.709	10.272	8,80
Stöðvarbyggð	33.030	1.270	18,54
ALLS:	1.561.959	604.031	907,18
Ófyrirséð 18,2%	284.811	110.140	165,42
HEILDARFJÖLDI	1.846.770	714.171	1.072,6

DFZ - DETTIFOSSVIRKJUN VH1975, 265MW 225m³/s 135,6m VL 9212 1993-12-10

YFIRLIT UM VERKKOSTNAÐ

Verkhlutti	Verð kkr
VERKBÚ	
Verkbú	888.124
	Samtals:
	888.124
STÍFLUR	
Grjótstíflur	1.686.819
Yfirlall	231.741
Botnrás	343.863
Leiðigarður	25.920
	Samtals:
	2.288.343
VATNSVEGIR	
Aðrennslisskurður	2.142.317
Skurðinntak	220.818
Stöðvarinntak	529.493
Aðrennslisgöng	581.842
Frárennslisskurður	302.841
	Samtals:
	3.777.311
STÖÐVARHÚS OG UMHVERFI	
Stöðvarhús	1.089.088
Aðfærslugöng	140.619
Útivirki	18.364
	Samtals:
	1.248.071
VÉLAR OG RAFBÚNAÐUR	
Vélar og rafb., N=5x53,00=265 MW Q=225 m ³ /s H=135,6 m	4.537.639
	Samtals:
	4.537.639
AÐKOMA OG BYGGÐ	
Aðkomuvegur	91.052
Hafragilsvegur	126.785
Stöðvarbyggð	186.665
	Samtals:
	404.502
ALLS:	13.143.990

SUNDURLIÐUÐ ÁETLUN UM VERKKOSTNAÐ

Kostnaðaráætlun - 1 - 1993-12-10
Skrá = DFZ9212Y.Y 14:30:46

DFZ - DETTIFOSSVIRKJUN VH1975, 265MW 225m³/s 135,6m VL 9212 ÁN VSK

VERKBÚ

Verkbú

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv.	Upphæð
			kr	kkr
Vinnubúðir	hv			455.088
Tygjun	hv			311.073
Vinnuvegir	km	15,0	3.045.395	45.681
Svæðisrafveita	km	25,0	3.051.294	76.282

SAMTALS: 888.124

STÍFLUR

Grjótstiflur

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv.	Upphæð
			kr	kkr
Varnarstíflur og vatnsvarnir	hv			48.383
Jarðgröftur	m ³	50.000,0	278	13.900
Hreinsun undir kjarna	m ²	40.000,0	683	27.320
Steypufylling í kjarnagrunn	m ³	5.750,0	17.466	100.430
Bergþéttitjald 20 m djúpt	m	2.400,0	35.851	86.042
Bergþéttitjald 12 m djúpt	m	1.200,0	29.859	35.831
Kjarnafylling	m ³	466.000,0	654	304.764
Siufylling	m ³	315.000,0	543	171.045
Stoðfylling	m ³	1.197.000,0	552	660.744
Bekjugrjót	m ³	202.000,0	1.180	238.360

Samanlagt: 1.686.819

Yfirfall

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv.	Upphæð
			kr	kkr
Jarðgröftur	m ³	5.000,0	278	1.390
Bergþéttitjald 12 m djúpt	m	450,0	31.470	14.162
Hreinsun undir steypu	m ²	2.700,0	683	1.844
Flöt mótt	m ²	3.900,0	8.053	31.407
Sveigð mótt	m ²	2.600,0	14.581	37.911
Bendistál	kg	54.000,0	125	6.750
Steinsteypa	m ³	7.300,0	18.942	138.277

Samanlagt: 231.741

Kostnaðaráætlun
Skrá = DFZ9212Y.Y

- 2 -

1993-12-10
14:30:46

Botnrás

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			6.572
Ógreindur gröftur	m3	3.000,0	1.229	3.687
Hreinsun undir steypu	m2	2.100,0	683	1.434
Flöt mótt	m2	6.600,0	8.053	53.150
Sveigð mótt	m2	60,0	14.581	875
Bendistál	kg	230.000,0	125	28.750
Steinsteypa	m3	8.000,0	18.942	151.536
Lokur og lyftibúnaður	hv			81.972
Ýmis frágangur	hv			15.887
Samanlagt:				343.863

Leiðigarður

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Grjótfylling	m3	30.000,0	864	25.920
Samanlagt:				25.920
SAMTALS:				2.288.343

VATNSVEGIR

Aðrennslisskurður

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Jarðgröftur	m3	310.000,0	278	86.180
Sprengigröftur	m3	1.610.000,0	1.088	1.751.680
Stíflufylling	m3	140.000,0	706	98.840
Bergþéttitjald 12 m djúpt	m	1.000,0	30.142	30.142
Sprautusteypa	m3	5.500,0	23.759	130.675
Stálnet í sprautusteypu	kg	80.000,0	560	44.800
Samanlagt:				2.142.317

Skurðinntak

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Jarðgröftur	m3	9.500,0	278	2.641
Sprengigröftur	m3	14.000,0	1.252	17.528
Hreinsun undir steypu	m2	800,0	683	546
Flöt mótt	m2	4.100,0	8.053	33.017
Sveigð mótt	m2	300,0	14.581	4.374
Bendistál	kg	105.000,0	125	13.125

Framhald á næstu síðu...

Kostnaðaráætlun
 Skrá = DFZ9212Y.Y

- 3 -

1993-12-10
 14:30:46

Framhald frá: Skurðinntak

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Steinsteypa	m3	4.500,0	18.942	85.239
Lokur og lyftibúnaður	hv			52.593
Lokuhús	hv			11.755
Samanlagt:				220.818

Stöðvarinntak

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Sprengigröftur	m3	29.000,0	1.252	36.308
Hreinsun undir steypu	m2	1.500,0	683	1.025
Flöt mótt	m2	11.000,0	8.053	88.583
Sveigð mótt	m2	1.400,0	14.581	20.413
Bendistál	kg	310.000,0	125	38.750
Steinsteypa	m3	10.500,0	18.942	198.891
Lokur og lyftibúnaður	hv			91.170
Ristar	hv			44.949
Lokuhús	hv			9.404
Samanlagt:				529.493

Aðrennslisgöng

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			15.409
Sökkholun spr strokks D=9,0 m	m	114,0	425.348	48.490
Sprengiholun aðrennslisganga	m3	13.500,0	2.601	35.114
Sveigð mótt	m2	3.500,0	14.581	51.034
Hvelfd mótt	m2	600,0	22.372	13.423
Bendistál	kg	368.000,0	125	46.000
Steinsteypa	m3	6.000,0	18.942	113.652
Stálfóður	kg	980.000,0	264	258.720
Samanlagt:				581.842

Frárennslisskurður

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Varnarstífla og vatnsvarnir	hv			14.521
Sprengigröftur	m3	265.000,0	1.088	288.320
Samanlagt:				302.841
SAMTALS:				3.777.311

Kostnaðaráætlun
 Skrá = DFZ9212Y.Y

- 4 -

1993-12-10
 14:30:46

STÖÐVARHÚS OG UMHVERFI

Stöðvarhús

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			26.288
Jarðgröftur	m³	4.200,0	278	1.168
Sprengigröftur	m³	97.000,0	1.252	121.444
Flót mótt	m²	26.100,0	8.053	210.183
Hvelfd mótt	m²	760,0	22.372	17.003
Bendistál	kg	1.290.000,0	125	161.250
Steinsteypa	m³	19.200,0	18.942	363.686
Ýmis frágangur	hv			188.066
Samanlagt:				1.089.088

Aðfærslugöng

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Sökkholun spr strokks A=25	m²	90,0	257.973	23.218
Sprengiholun aðfærsluganga	m³	2.700,0	4.377	11.818
Flót mótt	m²	2.600,0	8.053	20.938
Sveigð mótt	m²	1.200,0	14.581	17.497
Bendistál	kg	50.000,0	125	6.250
Steinsteypa	m³	1.000,0	18.942	18.942
Stálstigi	m	90,0	164.972	14.847
Lyfta	hv			17.409
Lyftuhús	hv			9.700
Samanlagt:				140.619

Útivirki

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Ógreindur gröftur	m³	1.000,0	1.229	1.229
Fylling	m³	15.000,0	591	8.865
Girðing	m	270,0	21.793	5.884
Jöfnun og frágangur	hv			2.386
Samanlagt:				18.364
SAMTALS:				1.248.071

Kostnaðaráætlun
Skrá = DFZ9212Y.Y

- 5 -

1993-12-10
14:30:46

VÉLAR OG RAFBÚNAÐUR

Vélar og rafb, N=5x53,00=265 MW Q=225 m³/s H=135,6 m

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vélar&rafb N=5x53 MW H=135,6 m hv				4.537.639
SAMTALS:				4.537.639

AÐKOMA OG BYGGÐ

Aðkomuvegur

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Aðkomuvegur frá þjóðvegi	km	20,0	4.552.624	91.052
Samanlagt:				91.052

Hafragilsvegur

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Sprengigröftur	m ³	87.000,0	1.252	108.924
Fylling	m ³	26.500,0	674	17.861
Samanlagt:				126.785

Stöðvarbyggð

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Stöðvarbyggð	hv			186.665
Samanlagt:				186.665
SAMTALS:				404.502
ALLS:				13.143.990

VIRKJUN VIÐ DETTIFOSS
ásamt miðlun við Lambafjöll

6.2

Áætlun um stofnkostnað við Lambafjallamiðlun

DLMA - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 435 mys - VL 1992-12 1994-01-31

HEILDARYFIRLIT

Verkhlut	Vinna Mkr	Tæki Mkr	Efni Mkr	Samtals Mkr
VERKBÚ				
Verkbú	141,55	151,88	168,60	462,02
BOTNRÁS OG LOKUVIRKI				
Botngöng í Grímsstaðanúpi	60,58	50,38	52,52	163,48
Inntaksturn	118,90	36,41	71,97	227,28
Botnlokuvirk	107,89	32,66	70,23	210,78
STÍFLUR				
Stífla í Núpaskoti	295,97	448,64	25,75	770,36
Stífla á Lambafjallaeyrum	189,36	261,47	18,03	468,86
YFIRFALL				
Yfirfallsrenna á Miðfelli	140,77	224,65	137,67	503,09
VERKKOSTNAÐUR	1.055,02	1.206,10	544,77	2.805,88
Ófyrirséður kostnaður, um 20,2%				567,30
VERKTAKAKOSTNAÐUR (c)				3.373,18
Hönnunar- og umsjónarkostnaður (d) um 14,0% af c				471,82
Undirbúningskostnaður (e) um 2,6% af c				86,97
Annar verkkaupakostnaður (f) um 3,9% af c				130,81
FRAMKVÆMDAKOSTNAÐUR				4.062,78
Fjármagnskostnaður (h) um 16,6% af c				558,47
HEILDARKOSTNAÐUR ÁN VSK				4.621,25
Virðisaukaskattur 24,5% af c+d+e				963,33
VV = 9.368 x = 7,0				

DLMA - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 435 mys - VL 1992-12 1993-12-22

MANNAFLASPÁ

Verkhluti	Vinnust h	Tækjast h	Ársverk av
VERKBÚ			
Verkbú	52.346	26.300	30,74
BOTNRÁS OG LOKUVIRKI			
Botngöng í Grímsstaðanúpi	16.420	9.312	9,70
Inntaksturn	45.373	7.398	25,79
Botnlokuvirki	40.962	6.144	23,25
STÍFLUR			
Stifla í Núpaskoti	121.333	104.976	73,72
Stifla á Lambafjallaeyrum	77.284	69.011	47,07
YFIRFALL			
Yfirlfallsrenna á Miðfelli	57.689	35.397	34,24
ALLS:	411.407	258.538	244,51
Ófyrirséð 20,2%	83.179	52.272	49,44
HEILDARFJÖLDI	494.586	310.810	293,95

DLMA - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 435 mys - VL 1992-12 1993-12-22

YFIRLIT UM VERKKOSTNAÐ

Verkhlutí	Verð kkr
VERKBÚ	
Verkbú	462.023
	Samtals:
BOTNRÁS OG LOKUVIRKI	462.023
Botngöng í Grímsstaðanúpi	163.482
Inntaksturn	227.281
Botnlokuvirki	210.783
	Samtals:
STÍFLUR	601.546
Stifla í Núpaskoti	770.360
Stifla á Lambafjallaeyrum	468.861
	Samtals:
YFIRFALL	1.239.221
Yfirfallsrenna á Miðfelli	503.093
	Samtals:
ALLS:	2.805.883

SUNDURLIÐUD ÁÆTLUN UM VERKKOSTNAÐ

Kostnaðaráætlun
Skrá = DLM9212Y.Y

- 1 -

1993-12-22
09:02:18

DLMA - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 435 mys - VL 1992-12 ÁN VSK

VERKBÚ

Verkbú

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vinnubúðir	hv			130.840
Tygjun	hv			102.631
Vinnuvegir	km	50,0	3.045.395	152.270
Svæðisrafveita	km	25,0	3.051.294	76.282

SAMTALS: 462.023

BOTNRÁS OG LOKUVIRKI

Botngöng í Grímsstaðanúpi

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Sprengigröftur	m3	4.000,0	1.252	5.008
Vatnsvarnir	hv			7.704
Sprengiholun	m3	26.000,0	2.293	59.618
Bergboltar	m	9.000,0	3.460	31.140
Sprautusteypa	m3	1.400,0	31.466	44.052
Stáltrefjar í sprautusteypu	kg	84.000,0	190	15.960

Samanlagt: 163.482

Inntaksturn

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			6.572
Hreinsun undir steypu	m2	500,0	781	391
Steypumót	m2	7.480,0	8.118	60.723
Bendistál	kg	220.000,0	125	27.500
Steinsteypa	m3	4.400,0	18.685	82.214
Lokubúnaður	hv			39.057
Ýmis frágangur	hv			10.824

Samanlagt: 227.281

Kostnaðaráætlun
Skrá = DLM9212Y.Y

- 2 -

1993-12-22
09:02:18

Botnlokuvirki

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			3.943
Hreinsun undir steypu	m ²	500,0	781	391
Steypumót	m ²	6.500,0	8.118	52.767
Bendistál	kg	200.000,0	125	25.000
Steinsteypa	m ³	4.000,0	18.685	74.740
Lokubúnaður	hv			43.904
Ýmis frágangur	hv			10.038
			Samanlagt:	210.783
			SAMTALS:	601.546

STÍFLUR

Stifla í Núpaskoti

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Varnarstífla og vatnsvarnir	hv			57.335
Jarðgröftur	m ³	28.500,0	278	7.923
Hreinsun undir kjarna	m ²	9.500,0	683	6.489
Steypufylling í kjarnagrunn	m ³	1.430,0	17.754	25.388
Bergþéttitjald 20 m djúpt	m	530,0	38.615	20.466
Kjarnafylling, fokmold a=8 km	m ³	169.000,0	1.050	177.450
Síufylling	m ³	91.700,0	543	49.793
Stoðfylling	m ³	658.000,0	513	337.554
Þekjugrjót	m ³	42.700,0	2.060	87.962
			Samanlagt:	770.360

Stifla á Lambafjallaeyrum

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Varnarstífla og vatnsvarnir	hv			194.027
Jarðgröftur	m ³	20.100,0	278	5.588
Hreinsun undir kjarna	m ²	6.700,0	683	4.576
Steypufylling í kjarnagrunn	m ³	1.010,0	18.848	19.036
Bergþéttitjald	m	670,0	38.615	25.872
Kjarnafylling, fokmold	m ³	56.100,0	1.050	58.905
Síufylling	m ³	51.900,0	543	28.182
Stoðfylling	m ³	149.000,0	513	76.437
Þekjugrjót	m ³	27.300,0	2.060	56.238
			Samanlagt:	468.861
			SAMTALS:	1.239.221

Kostnaðaráætlun
 Skrá = DLM9212Y.Y

- 3 -

1993-12-22
 09:02:18

YFIRFALL

Yfirlallsrenna á Miðfelli

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Jarðgröftur	m3	74.000,0	278	20.572
Sprengigröftur	m3	364.000,0	1.252	455.728
Bergþéttitjald 12 m djúpt	m	270,0	32.367	8.739
Hreinsun undir steypu	m2	650,0	781	508
Flöt mótt	m2	450,0	8.053	3.624
Sveigð mótt	m2	200,0	14.581	2.916
Bendistál	kg	10.000,0	125	1.250
Steinsteypa	m3	500,0	19.511	9.756

SAMTALS: 503.093

ALLS: 2.805.883

DLMB - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 440 mys - VL 1992-12 1994-01-31

HEILDARYFIRLIT

Verkhluti	Vinna Mkr	Tæki Mkr	Efni Mkr	Samtals Mkr
VERKBÚ				
Verkbú	149,10	159,85	180,88	489,82
BOTNRÁS OG LOKUVIRKI				
Botngöng í Grímsstaðanúpi	60,58	50,38	52,52	163,48
Inntaksturn	124,14	37,94	76,34	238,41
Botnlokuvirki	108,44	32,76	72,85	214,06
STÍFLUR				
Stifla í Núpaskoti	372,24	573,17	29,57	974,99
Stifla á Lambafjallaeyrum	246,13	352,71	22,97	621,81
YFIRFALL				
Yfirfallsrenna á Miðfelli	84,56	127,09	78,75	290,40
VERKKOSTNAÐUR				
Ófyrirséður kostnaður, um 20,2%	1.145,19	1.333,91	513,87	2.992,97
				605,12
VERKTAKAKOSTNAÐUR (c)				
				3.598,09
Hönnunar- og umsjónarkostnaður (d) um 13,9% af c				500,66
Undirbúningskostnaður (e) um 2,6% af c				92,28
Annar verkkaupakostnaður (f) um 3,9% af c				140,12
FRAMKVÆMDAKOSTNAÐUR				
Fjármagnskostnaður (h) um 16,6% af c				598,22
HEILDARKOSTNAÐUR ÁN VSK				
				4.929,38
Virðisaukaskattur 24,5% af c+d+e				1.026,81

VV = 9.368 x = 7,0

DLMB - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 440 mys - VL 1992-12 1993-12-22

MANNAFLASPÁ

Verkhlut	Vinnust h	Tækjast h	Ársverk av
VERKBÚ			
Verkbú	55.189	27.923	32,42
BOTNRÁS OG LOKUVIRKI			
Botngöng í Grímsstaðanúpi	16.420	9.312	9,70
Inntaksturn	47.361	7.636	26,91
Botnlokuvirki	41.140	6.163	23,35
STÍFLUR			
Stifla í Núpaskoti	152.527	132.437	92,70
Stifla á Lambafjallaeyrum	100.548	88.674	61,18
YFIRFALL			
Yfirfallsrenna á Miðfelli	34.481	20.052	20,40
ALLS:	447.666	292.197	266,66
Ófyrirséð 20,2%	90.510	59.077	53,91
HEILDARFJÖLDI	538.176	351.274	320,57

DILMB - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 440 mys - VL 1992-12 1993-12-22

YFIRLIT UM VERKKOSTNAÐ

Verkhlut	Verð kkr
VERKBÚ	
Verkbú	489.821
	Samtals:
BOTNRÁS OG LOKUVIRKI	489.821
Botngöng í Grímsstaðanúpi	163.482
Inntaksturn	238.413
Botnlokuvirki	214.057
	Samtals:
STÍFLUR	615.952
Stífla í Núpaskoti	974.988
Stífla á Lambafjallaeyrum	621.808
	Samtals:
YFIRFALL	1.596.796
Yfirlfallsrenna á Miðfelli	290.401
	Samtals:
ALLS:	2.992.970

SUNDURLIÐUD ÁÆTLUN UM VERKKOSTNAÐ

Kostnaðaráætlun
Skrá = DLMB212Y.Y

- 1 -

1993-12-22
09:06:27

DLMB - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 440 mys - VL 1992-12 ÁN VSK

VERKBÚ

Verkbú

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vinnubúðir	hv			148.620
Tygjun	hv			112.649
Vinnuvegir	km	50,0	3.045.395	152.270
Svæðisrafveita	km	25,0	3.051.294	76.282

SAMTALS: 489.821

BOTNRÁS OG LOKUVIRKI

Botngöng í Grimsstaðanúpi

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Sprengigröftur	m3	4.000,0	1.252	5.008
Vatnsvarnir	hv			7.704
Sprengiholun	m3	26.000,0	2.293	59.618
Bergboltar	m	9.000,0	3.460	31.140
Sprautusteypa	m3	1.400,0	31.466	44.052
Stáltrefjar í sprautusteypu	kg	84.000,0	190	15.960

Samanlagt: 163.482

Inntaksturn

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			6.572
Hreinsun undir steypu	m2	500,0	781	391
Steypumót	m2	7.820,0	8.118	63.483
Bendistál	kg	230.000,0	125	28.750
Steinsteypa	m3	4.600,0	18.685	85.951
Lokubúnaður	hv			41.912
Ímis frágangur	hv			11.354

Samanlagt: 238.413

Kostnaðaráætlun
Skrá = DLMB212Y.Y

- 2 -

1993-12-22
09:06:27

Botnlokuvirki

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			3.943
Hreinsun undir steypu	m ²	500,0	781	391
Steypumót	m ²	6.500,0	8.118	52.767
Bendistál	kg	200.000,0	125	25.000
Steinsteypa	m ³	4.000,0	18.685	74.740
Lokubúnaður	hv			47.022
Ýmis frágangur	hv			10.194
			Samanlagt:	214.057
			SAMTALS:	615.952

STÍFLUR

Stifla í Núpaskoti

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Varnarstífla og vatnsvarnir	hv			57.335
Jarðgröftur	m ³	32.700,0	278	9.091
Hreinsun undir kjarna	m ²	10.900,0	683	7.445
Steypufylling í kjarnagrunn	m ³	1.640,0	17.754	29.117
Bergþéttitjald 20 m djúpt	m	545,0	38.615	21.045
Kjarnafylling, fokmold a=8 km	m ³	220.000,0	1.050	231.000
Síufylling	m ³	108.000,0	543	58.644
Stoðfylling	m ³	895.000,0	513	459.135
Þekjugrjót	m ³	49.600,0	2.060	102.176
			Samanlagt:	974.988

Stifla á Lambafjallaeyrum

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Varnarstífla og vatnsvarnir	hv			194.027
Jarðgröftur	m ³	25.500,0	278	7.089
Hreinsun undir kjarna	m ²	8.500,0	683	5.806
Steypufylling í kjarnagrunn	m ³	1.280,0	18.848	24.125
Bergþéttitjald	m	695,0	38.615	26.837
Kjarnafylling, fokmold	m ³	93.900,0	1.050	98.595
Síufylling	m ³	72.600,0	543	39.422
Stoðfylling	m ³	295.000,0	513	151.335
Þekjugrjót	m ³	36.200,0	2.060	74.572
			Samanlagt:	621.808
			SAMTALS:	1.596.796

Kostnaðaráætlun
Skrá = DLMB212Y.Y

- 3 -

1993-12-22
09:06:27

YFIRFALL

Yfirlallsrenna á Miðfelli

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Jarðgröftur	m3	34.000,0	278	9.452
Sprengigröftur	m3	203.000,0	1.252	254.156
Bergþéttitjald 12 m djúpt	m	270,0	32.367	8.739
Hreinsun undir steypu	m2	650,0	781	508
Flöt mótt	m2	450,0	8.053	3.624
Sveigð mótt	m2	200,0	14.581	2.916
Bendistál	kg	10.000,0	125	1.250
Steinsteypa	m3	500,0	19.511	9.756
Samanlagt:				290.401
SAMTALS:				290.401
ALLS:				2.992.970

DLMC - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 445 mys - VL 1992-12 1994-01-31

HEILDARYFIRLIT

Verkhlutí	Vinna Mkr	Tæki Mkr	Efni Mkr	Samtals Mkr
VERKBÚ				
Verkbú	158,98	172,02	193,76	524,77
BOTNRÁS OG LOKUVIRKI				
Botngöng í Grimsstaðanúpi	60,58	50,38	52,52	163,48
Inntaksturn	129,35	39,46	80,63	249,44
Botnlokuvirki	108,99	32,86	75,53	217,38
STÍFLUR				
Stífla í Núpaskoti	460,99	718,20	33,53	1.212,71
Stífla á Lambafjallaeyrum	317,35	467,80	28,16	813,31
YFIRFALL				
Yfirfallsrenna á Miðfelli	58,79	82,52	51,30	192,61
VERKKOSTNAÐUR	1.295,03	1.563,25	515,41	3.373,70
Ófyrirséður kostnaður, um 20,2%				682,10
VERKTAKAKOSTNAÐUR (c)				4.055,80
Hönnunar- og umsjónarkostnaður (d) um 13,8% af c				559,00
Undirbúningskostnaður (e) um 2,5% af c				103,04
Annar verkkaupakostnaður (f) um 3,9% af c				159,15
FRAMKVÆMDAKOSTNAÐUR				4.876,98
Fjármagnskostnaður (h) um 16,8% af c				679,46
HEILDARKOSTNAÐUR ÁN VSK				5.556,44
Virðisaukaskattur 24,5% af c+d+e				1.155,87

VV = 9.368 x = 7,0

DLMC - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 445 mys - VL 1992-12 1993-12-22

MANNAFLASPÁ

Verkhlut	Vinnust h	Tækjast h	Ársverk av
VERKBÚ			
Verkbú	58.932	30.296	34,65
BOTNRÁS OG LOKUVIRKI			
Botngöng í Grímsstaðanúpi	16.420	9.312	9,70
Inntaksturn	49.341	7.871	28,03
Botnlokuvirk	41.315	6.182	23,45
STÍFLUR			
Stifla í Núpaskoti	188.809	164.548	114,78
Stifla á Lambafjallaeyrum	129.712	113.691	78,89
YFIRFALL			
Yfirfallsrenna á Miðfelli	23.827	13.063	14,05
ALLS:			
Ófyrirséð 20,2%	508.356	344.963	303,55
Ófyrirséð 20,2%	102.781	69.745	61,37
HEILDARFJÖLDI			
	611.137	414.708	364,92

DLMC - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 445 mys - VL 1992-12 1993-12-22

YFIRLIT UM VERKKOSTNAÐ

Verkhlut	Verð kkr
VERKBÚ	
Verkbú	524.765
	Samtals:
BOTNRÁS OG LOKUVIRKI	524.765
Botngöng í Grímsstaðanúpi	163.482
Inntaksturn	249.441
Botnlokuvirki	217.377
	Samtals:
STÍFLUR	630.300
Stifla í Núpaskoti	1.212.709
Stifla á Lambafjallaeyrum	813.314
	Samtals:
YFIRFALL	2.026.023
Yfirfallsrenna á Miðfelli	192.609
	Samtals:
ALLS:	192.609
	3.373.697

SUNDURLIÐUD ÁETLUN UM VERKKOSTNAÐ

Kostnaðaráætlun - 1 - 1993-12-22
Skrá = DLMC212Y.Y 09:10:15

DLMC - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 445 mys - VL 1992-12 ÁN VSK

VERKBÚ

Verkbú

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vinnubúðir	hv			166.400
Tygjun	hv			129.813
Vinnuvegir	km	50,0	3.045.395	152.270
Svæðisrafveita	km	25,0	3.051.294	76.282

SAMTALS: 524.765

BOTNRÁS OG LOKUVIRKI

Botngöng í Grimsstaðanúpi

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Sprengigröftur	m³	4.000,0	1.252	5.008
Vatnsvarnir	hv			7.704
Sprengiholun	m³	26.000,0	2.293	59.618
Bergboltar	m	9.000,0	3.460	31.140
Sprautusteypa	m³	1.400,0	31.466	44.052
Stáltrefjar í sprautusteypu	kg	84.000,0	190	15.960

Samanlagt: 163.482

Inntaksturn

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			6.572
Hreinsun undir steypu	m²	500,0	781	391
Steypumót	m²	8.160,0	8.118	66.243
Bendistál	kg	240.000,0	125	30.000
Steinsteypa	m³	4.800,0	18.685	89.688
Lokubúnaður	hv			44.668
Ýmis frágangur	hv			11.879

Samanlagt: 249.441

Kostnaðaráætlun
Skrá = DLMC212Y.Y

- 2 -

1993-12-22
09:10:15

Botnlokuvirki

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			3.943
Hreinsun undir steypu	m ²	500,0	781	391
Steypumót	m ²	6.500,0	8.118	52.767
Bendistál	kg	200.000,0	125	25.000
Steinsteypa	m ³	4.000,0	18.685	74.740
Lokubúnaður	hv			50.184
Ýmis frágangur	hv			10.352
			Samanlagt:	217.377
			SAMTALS:	630.300

STÍFLUR

Stífla í Núpaskoti

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Varnarstífla og vatnsvarnir	hv			57.335
Jarðgröftur	m ³	37.200,0	278	10.342
Hreinsun undir kjarna	m ²	12.400,0	683	8.469
Steypufylling í kjarnagrunn	m ³	1.860,0	17.754	33.022
Bergþéttitjald 20 m djúpt	m	560,0	38.615	21.624
Kjarnafylling, fokmold a=8 km	m ³	278.000,0	1.050	291.900
Siufylling	m ³	125.000,0	543	67.875
Stoðfylling	m ³	1.180.000,0	513	605.340
Þekjugrjót	m ³	56.700,0	2.060	116.802
			Samanlagt:	1.212.709

Stífla á Lambafjallaeyrum

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Varnarstífla og vatnsvarnir	hv			194.027
Jarðgröftur	m ³	31.200,0	278	8.674
Hreinsun undir kjarna	m ²	10.400,0	683	7.103
Steypufylling í kjarnagrunn	m ³	1.560,0	18.848	29.403
Bergþéttitjald	m	730,0	38.615	28.189
Kjarnafylling, fokmold	m ³	142.000,0	1.050	149.100
Siufylling	m ³	94.300,0	543	51.205
Stoðfylling	m ³	491.000,0	513	251.883
Þekjugrjót	m ³	45.500,0	2.060	93.730
			Samanlagt:	813.314
			SAMTALS:	2.026.023

Kostnaðaráætlun
Skrá = DLMC212Y.Y

- 3 -

1993-12-22
09:10:15

YFIRFALL

Yfirlallsrenna á Miðfelli

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Jarðgröftur	m3	20.000,0	278	5.560
Sprengigröftur	m3	128.000,0	1.252	160.256
Bergþéttitjald 12 m djúpt	m	270,0	32.367	8.739
Hreinsun undir steypu	m2	650,0	781	508
Flöt mótt	m2	450,0	8.053	3.624
Sveigð mótt	m2	200,0	14.581	2.916
Bendistál	kg	10.000,0	125	1.250
Steinsteypa	m3	500,0	19.511	9.756

SAMTALS: 192.609

ALLS: 3.373.697

DLMD - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 450 mys - VL 1992-12 1994-01-31

HEILDARYFIRLIT

Verkhlut	Vinna Mkr	Tæki Mkr	Efni Mkr	Samtals Mkr
VERKBÚ				
Verkbú	170,87	179,57	211,44	561,88
BOTNRÁS OG LOKUVIRKI				
Botngöng í Grímsstaðanúpi	60,58	50,38	52,52	163,48
Inntaksturn	134,54	40,98	84,87	260,38
Botnlokuvirki	109,52	32,96	78,28	220,76
STÍFLUR				
Stífla í Núpaskoti	558,11	877,22	37,72	1.473,04
Stífla á Lambafjallaeyrum	403,10	606,88	33,59	1.043,57
YFIRFALL				
Yfirfallsrenna á Miðfelli	38,72	48,04	29,34	116,10
VERKKOSTNAÐUR	1.475,44	1.836,03	527,74	3.839,22
Ófyrirséður kostnaður, 20,2%				776,22
VERKTAKAKOSTNAÐUR (c)				4.615,44
Hönnunar- og umsjónarkostnaður (d) um 13,6% af c				629,76
Undirbúningskostnaður (e) um 2,5% af c				116,08
Annar verkkaupakostnaður (f) um 4,0% af c				182,54
FRAMKVÆMDAKOSTNAÐUR				5.543,82
Fjármagnskostnaður (h) um 16,9% af c				779,33
HEILDARKOSTNAÐUR ÁN VSK				6.323,15
Virðisaukaskattur 24,5% af c+d+e				1.313,51
VV = 9.368 x = 7,0				

DLMD - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 450 mys - VL 1992-12 1993-12-22

MANNAFLASPÁ

Verkhlut	Vinnust h	Tækjast h	Ársverk av
VERKBÚ			
Verkbú	63.423	31.910	37,25
BOTNRÁS OG LOKUVIRKI			
Botngöng í Grímsstaðanúpi	16.420	9.312	9,70
Inntaksturn	51.312	8.106	29,15
Botnlokuvirki	41.485	6.202	23,54
STÍFLUR			
Stifla í Núpaskoti	228.520	199.748	138,95
Stifla á Lambafjallaeyrum	164.806	144.127	100,22
YFIRFALL			
Yfirfallsrenna á Miðfelli	15.510	7.682	9,10
ALLS:	581.476	407.087	347,91
Ófyrirséð 20,2%	117.564	82.306	70,34
HEILDARFJÖLDI	699.040	489.393	418,25

DLMD - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 450 mys - VL 1992-12 1993-12-22

YFIRLIT UM VERKKOSTNAÐ

Verkhlut	Verð kkr	
VERKBÚ		
Verkbú	561.881	
	Samtals:	561.881
BOTNRÁS OG LOKUVIRKI		
Botngöng í Grímsstaðanúpi	163.482	
Inntaksturn	260.385	
Botnlokuvirki	220.761	
	Samtals:	644.628
STÍFLUR		
Stifla í Núpaskoti	1.473.046	
Stifla á Lambafjallaeyrum	1.043.568	
	Samtals:	2.516.614
YFIRFALL		
Yfirlfallsrenna á Miðfelli	116.099	
	Samtals:	116.099
	ALLS:	3.839.222

SUNDURLIÐUD ÁÆTLUN UM VERKKOSTNAÐ

Kostnaðaráætlun
Skrá = DLMD212Y.Y

- 1 -

1993-12-22
09:14:07

DLMD - DETTIFV, LAMBAFJALLAMIÐLUN YV 450 mys - VL 1992-12 ÁN VSK

VERKBÚ

Verkbú

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vinnubúðir	hv			190.107
Tygjun	hv			143.222
Vinnuvegir	km	50,0	3.045.395	152.270
Svæðisrafveita	km	25,0	3.051.294	76.282

SAMTALS: 561.881

BOTNRÁS OG LOKUVIRKI

Botngöng í Grimsstaðanúpi

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Sprengigröftur	m3	4.000,0	1.252	5.008
Vatnsvarnir	hv			7.704
Sprengiholun	m3	26.000,0	2.293	59.618
Bergboltar	m	9.000,0	3.460	31.140
Sprautusteypa	m3	1.400,0	31.466	44.052
Stáltrefjar í sprautusteypu	kg	84.000,0	190	15.960

Samanlagt: 163.482

Inntaksturn

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			6.572
Hreinsun undir steypu	m2	500,0	781	391
Steypumót	m2	8.500,0	8.118	69.003
Bendistál	kg	250.000,0	125	31.250
Steinsteypa	m3	5.000,0	18.685	93.425
Lokubúnaður	hv			47.343
Ímis frágangur	hv			12.401

Samanlagt: 260.385

Kostnaðaráætlun
Skrá = DLMD212Y.Y

- 2 -

1993-12-22
09:14:07

Botnlokuvirki

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Vatnsvarnir	hv			3.943
Hreinsun undir steypu	m ²	500,0	781	391
Steypumót	m ²	6.500,0	8.118	52.767
Bendistál	kg	200.000,0	125	25.000
Steinsteypa	m ³	4.000,0	18.685	74.740
Lokubúnaður	hv			53.406
Ýmis frágangur	hv			10.514
			Samanlagt:	220.761
			SAMTALS:	644.628

STÍFLUR

Stifla í Núpaskoti

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Varnarstifla og vatnsvarnir	hv			57.335
Jarðgröftur	m ³	41.700,0	278	11.593
Hreinsun undir kjarna	m ²	13.900,0	683	9.494
Steypufylling í kjarnagrunn	m ³	2.090,0	17.754	37.106
Bergþéttitjald 20 m djúpt	m	585,0	38.615	22.590
Kjarnafylling, fokmold a=8 km	m ³	344.000,0	1.050	361.200
Siufylling	m ³	142.000,0	543	77.106
Stoðfylling	m ³	1.490.000,0	513	764.370
Þekjugrjót	m ³	64.200,0	2.060	132.252
			Samanlagt:	1.473.046

Stifla á Lambafjallaeyrum

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Varnarstifla og vatnsvarnir	hv			194.027
Jarðgröftur	m ³	37.200,0	278	10.342
Hreinsun undir kjarna	m ²	12.400,0	683	8.469
Steypufylling í kjarnagrunn	m ³	1.860,0	18.848	35.057
Bergþéttitjald	m	760,0	38.615	29.347
Kjarnafylling, fokmold	m ³	199.000,0	1.050	208.950
Siufylling	m ³	117.000,0	543	63.531
Stoðfylling	m ³	741.000,0	513	380.133
Þekjugrjót	m ³	55.200,0	2.060	113.712
			Samanlagt:	1.043.568
			SAMTALS:	2.516.614

Kostnaðaráætlun
Skrá = DLMD212Y.Y

- 3 -

1993-12-22
09:14:07

YFIRFALL

Yfirfallsrenna á Miðfelli

Verkliður	Einingar	Magn	Einingarv. kr	Upphæð kkr
Jarðgröftur	m3	15.000,0	278	4.170
Sprengigröftur	m3	68.000,0	1.252	85.136
Bergþéttitjald 12 m djúpt	m	270,0	32.367	8.739
Hreinsun undir steypu	m2	650,0	781	508
Flöt mótt	m2	450,0	8.053	3.624
Sveigð mótt	m2	200,0	14.581	2.916
Bendistál	kg	10.000,0	125	1.250
Steinsteypa	m3	500,0	19.511	9.756

SAMTALS: 116.099

ALLS: 3.839.222