

NARIME

THIẾT KẾ, CUNG CẤP THIẾT BỊ VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT

HỒ SƠ KINH NGHIỆM

Trong

THIẾT BỊ CƠ KHÍ THỦY CÔNG NHÀ MÁY THỦY ĐIỆN

- Viện Nghiên cứu Cơ khí đã thực hiện tư vấn thiết kế và chế tạo các thiết bị cơ khí thủy công cho các nhà máy thủy điện/*National Research Institute of Mechanical Engineering has implemented design consultancy and fabrication of mechanical equipments for hydro power plants.*
- 18 dự án thủy điện công suất từ 75 MW đến 2400 MW đã và đang được NARIME triển khai thực hiện/*18 hydro power plant projects with the capacity ranging from 77MW to 2400 MW have been implemented by NARIME.*
- Tích hợp các hệ thống điều khiển tự động cho các công trình thủy điện vừa và nhỏ/*Integration of automatic control systems for small and medium size hydropower projects.*

TT No.	Tên dự án <i>Name of project</i>	Công suất <i>Capacity (MW)</i>	Chủ đầu tư/ <i>Employer</i>	Thời gian/ <i>Time</i>
1	Thủy điện A Vương/A Vương HPP	170	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2005
2	Thủy điện Sê San 4/Sesan 4 HPP	330	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2005
3	Thủy điện Plei Krông/Pleikrong HPP	110	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2005
4	Thủy điện Buôn Kuốp/Buon Kuop HPP	280	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2005
5	Thủy điện Buôn Tua Srah/Buon Tua Srah HPP	85	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2005
6	Thủy điện Srêpok 3/Srepok 3 HPP	220	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2007
7	Thủy điện Bản Chát/Ban Chat HPP	220	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2007
8	Thủy điện Sơn La Sơn La HPP	2400	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2007
9	Thủy điện Đăk R' Tih/Dakr'Tih HPP	144	Công ty Cổ phần Lilama 45.4 <i>Lilama 45.4 JSC</i>	2008
10	Thủy điện A Lưới/A Luoi HPP	128	CTCP. Thủy điện Miền Trung <i>Central Hydropower JSC</i>	2008
11	Thủy điện Đồng Nai 3/Dong Nai 3 HPP	180	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2008
12	Thủy điện Đồng Nai 4/Dong Nai 4 HPP	340	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2008
13	Thủy điện Đăk Mi 4/Dakmi 4 HPP	220	Ban QLDA NMTĐ Đăk Mi 4 <i>Dakmi 4 HPP Management Board</i>	2010
14	Thủy điện Đồng Nai 5/Dong Nai 5 HPP	150	Tập đoàn Than Khoáng sản VN <i>Vietnam National Coal and Mineral Industries Group</i>	2011
15	Thủy điện Lai Châu/Lai Chau HPP	1200	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2011
16	Thủy điện Thác Mơ mở rộng/Thac Mo HPEP	75	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2014
17	Thủy điện Đa Nhim mở rộng/Da Nhim HPEP	80	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2016
18	Nâng cấp hệ thống điều khiển thủy điện Hòa Bình/Upgrade of control system for Hoa Binh HPP	-	Tập đoàn Điện lực Việt Nam <i>Electricity of Vietnam</i>	2016

CỬA VAN CUNG/RADIAL GATE



TT/ No.	Tên công trình/ Project	Kích thước/ Dimensions		Chiều cao cột áp/ Design Head, m
		Chiều rộng/ Width, m	Chiều cao/ Hight, m	
1	A Vương/ A Vương	14	17.5	17.2
2	Sê San 4/ Se San 4	15	15.6	16.4
3	Plêikrông/ Pleikrong	10	11.5	11
4	Buôn Kuốp/ Buon Kuop	15	16.5	16.1
5	Buôn Tua Srah/ Buon Tua Srah	12	14.8	14.3
6	Srepok 3/ Srepok 3	15	16.2	15.7
7	A Lưới/ A Luoi	14	15	14.85
8	Bản Chát/ Ban Chat	15	15	15.39
9	Đồng Nai 3/ Dong Nai 3	14	18.4	17.9
10	Đồng Nai 4/ Dong Nai 4	14	18.4	17.9
11	Đồng Nai 5/ Dong Nai 5	14	16.7	17
12	Lai Châu xả mặt/ Lai Chau Surface Spillway	14.5	20.5	20
	Lai Châu xả sâu/ Lai Chau Bottom Spillway	4.0	5.6	74

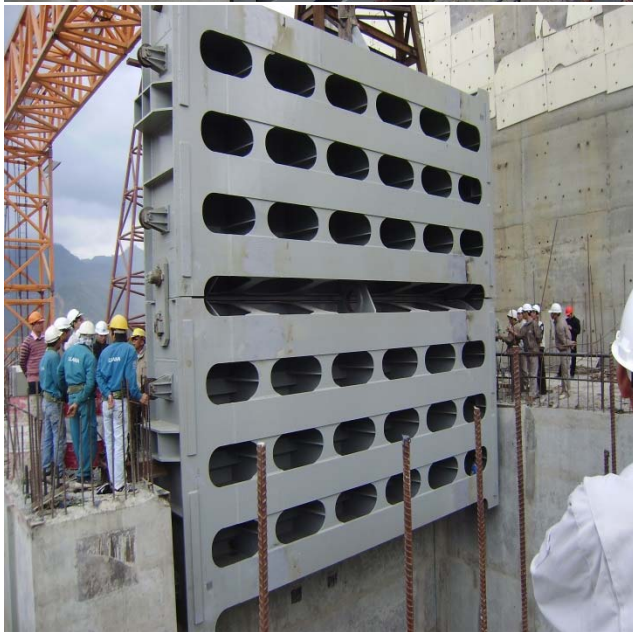
CỬA VAN VẬN HÀNH KIỂU BÁNH XE/FIXED WHEEL GATE



TT/ No.	Tên công trình/ Project	Kích thước/ Dimensions		Chiều cao cột áp/ Design Head, m
		Chiều rộng/ width, m	Chiều cao/ Height m	
1	A Vương/ A Vuong	5.35	5.30	51.7
2	Sê San 4/ Sesan 4	7.7	5.87	65
3	Plêikrông/ Pleikrong	7.2	7.50	45
4	Buôn Kuốp/ Buon Kuop	7.15	7.10	18
5	Buôn Tua Srah Buon Tua Srah	5.65	5.63	35
6	Srêpok 3/ Srepok 3	7.15	8.13	26
7	Đồng Nai 3/ Dong Nai 3	8.15	8.13	40.1
8	Bản Chát/ Ban Chat	4.85	6.10	57.5
9	Sơn La/ Son La	6.25	10.54	77.77
10	Lai Châu/ Lai Chau	6.25	10.54	52.53



CỬA VAN SỬA CHỮA KIỂU PHẪNG TRƯỢT/SLIDE GATE



TT/ No.	Tên công trình/ Project	Kích thước/ Dimensions		Chiều cao áp/Design Head, m
		Chiều rộng/ width, m	Chiều cao/Height m	
1	A Vương/ A Vương	5.2	5.2	50.5
2	Sê San 4/ Sesan 4	7.5	7.5	23.858
3	Bản Chát/ Ban Chat	4.7	6.0	57.5
4	Buôn Kuốp/ Buon Kuop	7.0	7.0	20.5
5	Đồng Nai 3/ Dong Nai 3	8	8	37
6	Srêpok 3/ Srepok 3	7.0	8.0	26
7	Đồng Nai 4/ Dong Nai 4	8	8	19.5
8	Son La/ Son La	6.75	10.54	67.12
9	Buôn Tua Srah/ Buon Tua Srah	5.5	5.5	39.8
10	Dak' Tih/ Dak' Tih	4.8	4.8	18.6
		4.2	4.2	25
11	Lai Châu/ Lai Chau	6.75	10.54	60.2

LƯỚI CHẮN RÁC/TRASHRACK



No	Tên công trình Name of projects	Số lượng secsi Number of segments	Chiều rộng/ Width, m	Tổng chi cao, Total height, m
1	Sê San 4/ Sesan 4	07	9.5	15.4
2	Buôn Kuốp Buon Kuop	04	8.25	11.32
3	Buôn Tua Srah Buon Tua Srah	04	5.64	12
4	Đồng Nai 3/ Dong Nai 3	06	8.95	14.4
5	A Vương/ A Vương	03	5.75	8.49
6	Srêpok 3/ Srepok 3	06	8.6	13.2
7	Son La/ Son La	11	12.38	32.92
8	Lai Châu/ Lai Chau	11.5	32.915	5

NARIME



GÀU VỚT RÁC/GRABS



No	Tên công trình/ Name of Project	Kích thước/ Dimension, mm	Khối lượng, Weight (kg)	Thể tích/ Volume (m ³)	Kiểu/ Type
1	A Vương/ A Vuong	5160x1402x3522	6590	3.9	Thủy lực/ Hydraulic
2	Buôn Kuốp/ Buon Kuop	7660x1402x3522	8850	7	Thủy lực/ Hydraulic
3	Sê San 4/ Sesa n 4	9774x1402x3522	9774	6	Thủy lực/ Hydraulic
4	Bản Chát/ Ban Chat	4910x1402x3522	7452	4.3	Thủy lực/ Hydraulic
5	Sơn La/ Son La	11660x1402x3522	13323	10.8	Thủy lực/ Hydraulic
6	Đồng Nai 3/ Dong Nai 3	81600x1402x3522	9758	8	Thủy lực/ Hydraulic
7	Đồng Nai 4/ Dong Nai 4	81600x1402x3522	9758	8	Thủy lực/ Hydraulic
8	Buôn Tua Srah/ Buon Tua Srah	5236x3022x1256	1898	1.2	Cơ khí/ Mechanical
9	Lai Châu/ Lai Chua	11660x1402x3522	13323	10.8	Thủy lực/ Hydraulic
10	Srepok 3/ Srepok 3	8236x3022x1256	2639	2	Cơ khí/ Mechanical
11	Dak' Tih/ Dak' Tih	8236x3022x1256	2693	2	Cơ khí/ Mechanical
		7236x3022x1256	2423	1.7	

THIẾT BỊ THỦY LỰC/HYDRAULIC DEVICES



NARIME



No	Tên công trình/ Name of project	Lực nâng, tấn/ Lifting force, ton	Đường kính pittông/ Piston diameter, mm	Số lượng xi lanh thủy lực trên mỗi cửa van/ No. hydraulic cylinder per gate	Tốc độ nâng hạ, m/phút/ Lifting/lowering speed, m/min	Áp suất trong hệ thống khi nâng và giữ cửa van /Internal pressure of hydraulic system for lifting and keeping gate (Atmotphe)	Ghi chú/ Note
1	Sê San 4/ Sesan 4	190	450/250	2	0.5/1	18.5	Van cung (08 bộ)/ Radial gate (08 sets)
		200	400/160	1	0.5/3	19	Cửa lấy nước (03 bộ)/ Intake gate (03 sets)
2	Buôn Tua Srah/ Buon Tua Srah	140	400/200	2	0.5/3	16	Van cung (03 bộ)/ Radial gate (03 sets)
		140	360/125	1	0.6/2	16	Cửa lấy nước (02 bộ)/ Intake gate (02 sets)
3	Buôn Kuốp/ Buon Kuop	160	400/200	2	0.35/0.35	17.3	Van cung (05 bộ)/ Radial gate (05 sets)
4	Srêpok 3/ Srepok 3	140	400/220	2	0.32/0.32	16.6	Van cung (05 bộ)/ Radial gate (05 sets)
		120	320/125	1	0.3/4	18.5	Cửa lấy nước (02 bộ)/ Intake gate (02 sets)
5	Đồng Nai 3/ Dong Nai 3	220	450/220	2	0.32/0.32	18.5	Van cung (05 bộ)/ Radial gate (05 sets)
6	Đồng Nai 4/ Dong Nai 4	220	450/220	2	0.32/0.32	18.5	Van cung (05 bộ)/ Radial gate (05 sets)
7	Bản Chát/ Ban Chat	260	500/220	1	1/3	18.0	Cửa lấy nước (02 bộ)/ Intake gate (02 sets)
8	Son La/ Son La	700	250	1	0.52/3.75	21.68	Cửa lấy nước (12 bộ)/ Intake gate (12 sets)
9	Lai Châu/ Lai Chau	250	200	2	0.5/1	21	Van cung (06 bộ)/ Radial gate (06 sets)
		530	250	1	0.5/1	25	Cửa lấy nước (02 bộ)/ Intake gate (02 sets)

ĐƯỜNG ỐNG ÁP LỰC/STEEL PENSTOCK



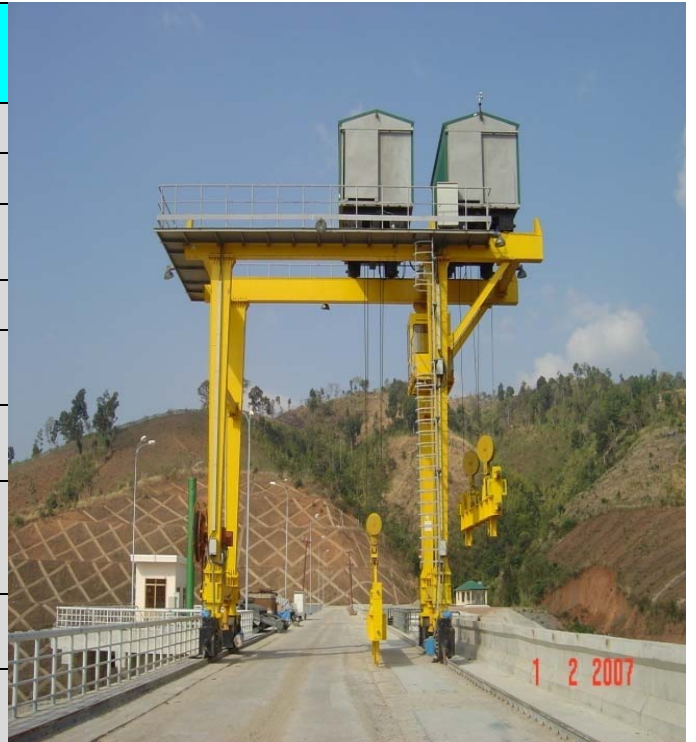
No	Tên công trình Name of project	Đường kính/ Diameter, m	Cột áp/Head water, m	Số tuyến ống/ Number of line
1	A Vương/ A Vuong	3.80	480	1
2	Sê San 4/ Sesan 4	7.50	97	3
3	Đồng Nai 3/ Dong Nai 3	7.00	192	1
4	Đồng Nai 4/ Dong Nai 4	7.00	251	1
5	Dak' tih/ Dak' tih	3.50 4.30	287 156	1 1
6	Bán Chát/ Ban Chat	6.00	147	1
7	A Lưới/ A Luoi	3.2	523	1
8	Lai Châu/ Lai Chau	10.5	134	3
9	Đa Nhim mở rộng	2,7 ÷ 1,3	938,2	1



CÀU TRỤC CHÂN DÊ/GANTRY CRANES



No	Tên công trình/ Name of project	Tải trọng nâng, tấn Hoisting capacity, ton	Kiểu/ Type
1	A Vương/ A Vuong	2x63/2x10	Chân dê/ Gantry
2	Sê San 4/ Sessan 4	80/2x10	Chân dê/ Gantry
3	Plêikrông/ Pleikrong	40/2x10	Chân dê/ Gantry
4	Buôn Kuốp/ Buon Kuop	2x40	Chân dê/ Gantry
5	Buon Tua Srah/ Buon Tua Srah	2x25/2x7.5	Chân dê/ Gantry
6	Srêpok 3/ Srepok 3	2x50/2x12.5/5	Chân dê/ Gantry
7	Dak' tih/ Dak' tih	35+2x5+3	Chân dê/ Gantry
		20+2x5+3	
		2x25	
8	Bản Chát/ Ban Chat	80/2x10	Chân dê/ Gantry
9	Đak Mi/ Dakmi	2x63/2x10/5 2x10	Chân dê/ Gantry



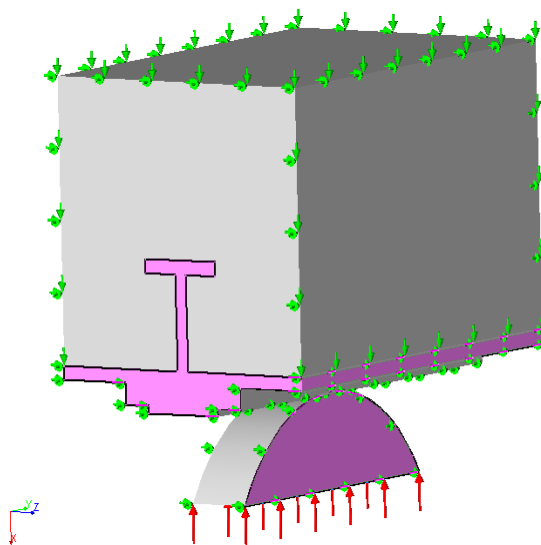
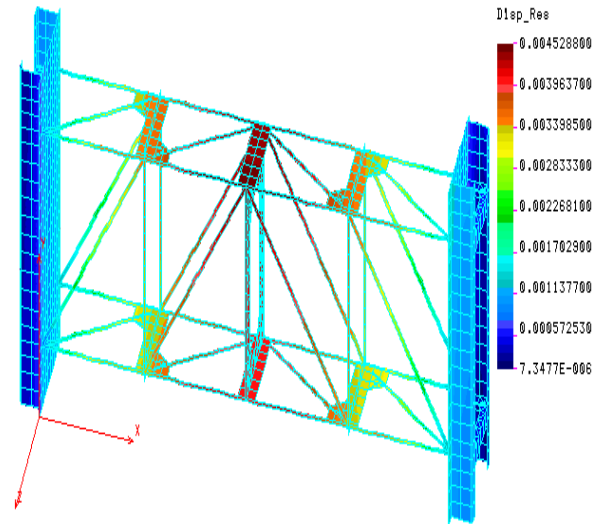
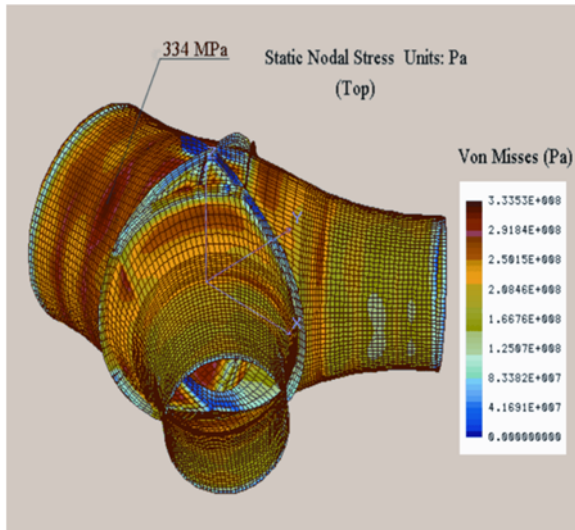
CÀU TRỤC GIAN MÁY/POWER HOUSE CRANES



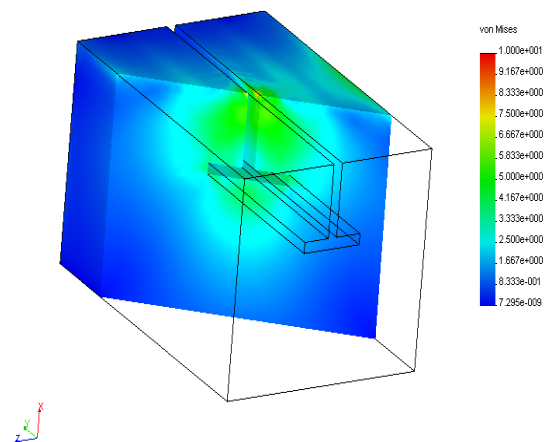


No	Tên công trình/ Name of project	Tải trọng nâng, tấn/ Hoisting capacity, ton	Kiểu/ Type
1	Buon Tua Srah/ Buon Tua Srah	250/32/10	Gian máy/ Power house
2	Srêpok 3/ Srepok 3	2x250/2x32/10	Gian máy/ Power house
3	Bản Chát/ Ban Chat	400/80/10	Gian máy/ Power house
4	A Lưới/ A Luoi	270/32/10	Gian máy/ Power house
5	ĐakMi 3/ ĐakMi 3	140/32/10	Gian máy/ Power house

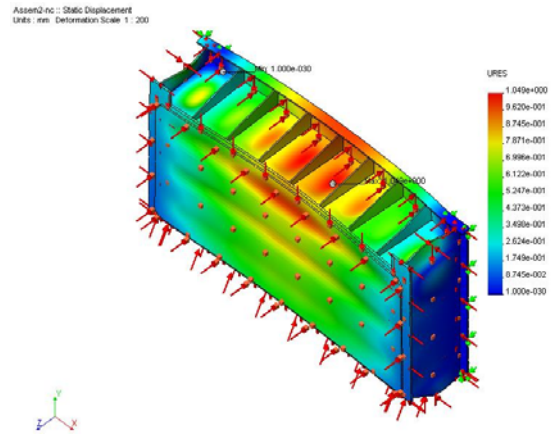
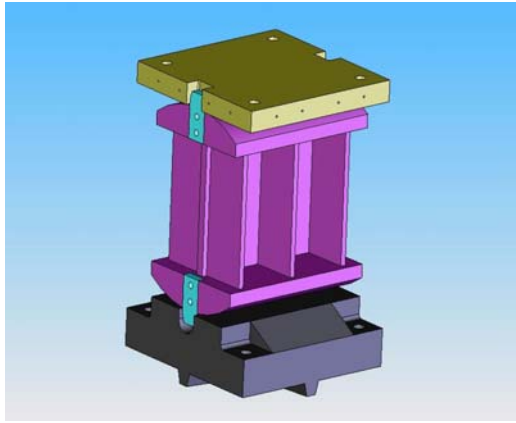
CÁC PHẦN MỀM TÍNH TOÁN THIẾT KẾ ĐÃ ĐƯỢC ỨNG DỤNG CALCULATED AND DESIGNED SOFTWARES



Kết quả tính toán Static Nodal Stress
Units : MPa Deformation Scale 1 : 0



NARIME



CHỨNG NHẬN CỦA NGƯỜI SỬ DỤNG/USER' CERTIFICATES

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

-----&O&-----

Số: 321 /DATĐ6-TB/ĐN4

Tp. HCM, ngày 02 tháng 8 năm 2012

V/v: Chứng nhận thực hiện cung cấp

TB CKTC dự án thủy điện Đồng Nai 3

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN THỦY ĐIỆN 6

Địa chỉ: 25 Đường Thạch Thị Thanh - Quận 1 - Thành phố Hồ Chí Minh

Xác nhận : VIỆN NGHIÊN CỨU CƠ KHÍ và CÔNG TY CỔ PHẦN LILAMA45.4 (sau đây gọi là Nhà thầu) là Nhà thầu thực hiện gói thầu số 8.1: Cung cấp thiết bị Cơ khí Thủy công và các dịch vụ kỹ thuật - Dự án thủy điện Đồng Nai 3.

Đến nay, Nhà thầu đã hoàn thành công việc thiết kế, chế tạo và thực hiện các dịch vụ kỹ thuật cho các thiết bị cơ khí thủy công Dự án thủy điện Đồng Nai 3 có công suất lắp máy là 2x90 MW do Ban Quản lý dự án thủy điện 6 làm Đại diện Chủ đầu tư. Giá trị gói thầu là: 181.374.522.000 VND (tương đương 8.682.361 USD)

Từ ngày 30 tháng 3 năm 2011, các thiết bị do Nhà thầu thiết kế, chế tạo đã được đưa vào vận hành thành công đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật. Chi tiết thông số kỹ thuật của các thiết bị cụ thể như sau:

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Thiết kế, thực hiện dịch vụ kỹ thuật, quản lý dự án.	Chế tạo	
				Narime	Lilama 45.4
I	Đập tràn				
1	Cửa van cung B x R x H _{tt} (m) đồng bộ với gói quay cửa van, khe van và các chi tiết đặt sẵn khác.	14 x 17,5x 17,9	Narime	30%	70%
2	Trạm nguồn thủy lực đồng bộ với hệ thống điện và điều khiển.		Narime	100%	-
3	Xy lạnh thủy lực H _T x P _{xl} (mxtán)	9,44 x 220	Narime		Nhập khẩu
4	Cửa van sửa chữa BxHxH _{tt} đồng bộ với khe, chốt treo và dầm nâng	14x18,2x 17,9	Narime	-	100%
II	Cửa nhận nước				
1	Lưới chắn rác B x H (m) đồng bộ với khe dẫn hướng và dầm nâng	8,4 x 14,4	Narime	-	100%
2	Cửa van vận hành kiểu bánh xe B x H x H _{tt} (m) đồng bộ với khe van và dầm nâng	8 x 8 x 40,2	Narime	-	100%
3	Cửa van sửa chữa B x H x H _{tt} (m) đồng bộ với khe van	8 x 8 x 40,2	Narime	-	100%



NARIME

4	Gầu ngoạm rác kiểu polip (m ³)	1	Narime	100%	-
5	Gầu vớt rác thủy hàm phẳng(m ³)	8	Narime	100%	-
III	Hạ lưu nhà máy				
1	Cửa van sửa chữa B x H x H _{tt} (m) đồng bộ với khe van và dầm nâng	4,6 x 4,4 x 42,6	Narime	-	100%
IV	Đường ống áp lực D x H _{tt} (m)	7 x 199,8	Narime	-	100%

Ghi chú: B: Chiều rộng;
H: Chiều cao;
H_{tt}: Chiều cao cột nước tính toán;
R: Bán kính cong van cung;
H_T: Hành trình xy lanh;
P_{xl}: Lực kéo xy lanh.

Trân trọng cảm ơn và hợp tác!

**KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN**



Trần Đức Quân



NARIME



VIETNAM ELECTRICITY (EVN)
SON LA HYDROPOWER PROJECT MANAGEMENT BOARD (SLaMB)

Contact: Tel. (84) 22.2211109 or (84) 22.2211114; Fax (84) 22.3859662
Address: 56, Lo Van Gia road, Son La city, Son La province, Viet Nam

Date: 27 / February/ 2013 Ref: 251 /CV-DATDSL-KTVT
From: Mr. Nguyen Hong Ha, Fax: +(84) 22.3859 662
SLaMB Director
Page(s): 02
Subject: Certifying ability

To whom it may concern,

We, SonLa HydroPower Project Management Board, certify that National Research Institute of Mechanical Engineering (NARIME) has successfully designed the hydro mechanical equipment for LaiChau Hydro Power Plant with capacity 1200 MW. All the equipment is in manufacturing process. The specifications of main hydro mechanical equipment are listed in Appendix 01 as attachment.

We hope to cooperate with NARIME for other projects in the future.

Best Regards,

SLaMB Director



Nguyen Hong Ha



VIETNAM ELECTRICITY (EVN)
SON LA HYDROPOWER PROJECT MANAGEMENT BOARD (SLaMB)

Contact: Tel: (84) 22.2211109 or (84) 22.2211114; Fax: (84) 22.3859662
Address: 56, Lo Van Gio road, Son La city, Son La province, Viet Nam

Date: 25 / February / 2013 Ref: 213^h /CV-DATDSL-KTVT
From: Mr. Nguyen Hong Ha, Fax: +(84) 22.3859 662
SLaMB Director
Page(s): 03
Subject: Certifying ability

To whom it may concern,

We, SonLa HydroPower Project Management Board, certify that National Research Institute of Mechanical Engineering (NARIME) has successfully designed, manufactured and supplied technical services for hydro mechanical equipment of Intake, Tail race...etc, of SonLa Hydro Power Plant with capacity 2400 MW since 12/2010. All the hydro mechanical equipment are working well now. The specifications of main hydro mechanical equipment are listed in Appendix 01 as attachment.

We hope to cooperate with NARIME for other projects in the future.

Best Regards,

SLaMB Director



Nguyen Hong Ha

ĐỊA CHỈ LIÊN HỆ

Viện Nghiên cứu Cơ khí

National Research Institute Of Mechanical Engineering

Địa chỉ: Số 4, Đường Phạm Văn Đồng, Quận Cầu Giấy, Hà Nội

Address: No.4, Pham Van Dong Street, Cau Giay District, Ha Noi City

Tel: +84 04.376 44442 | Fax: +84 04.376.49883

Email: narime@narime.gov.vn; thanhpc@narime.gov.vn; dungtt@narime.gov.vn

Website: <http://narime.gov.vn>