



**LỖ KHOAN**  
**DRILLHOLE**

[illegible]



Hạng khoan - Drill no	Chỉ số địa tầng - Index	Số lớp - Class No	Độ sâu Bottom of (m)	Chiều dày lớp (m) Thickness	Mặt cắt và cấu trúc lỗ khoan, mức nước ngầm và ngày đo, vị trí lấy mẫu. Cross section of drillhole, Water levels and date. Samples location.	Kết quả SPT: Số búa N Result of SPT: N Value (N/30cm)	Mô tả đất đá Description of material	Tỷ lệ vữa % Core recovery	RQD %	Đường kính đá Rock strength	Phong hóa Weathering	Cấu trúc đá - Rock fabric			Khe nứt - Discontinuities							Kí hiệu thấm thấm Permeability test	Ghi chú Remark		
												Loại - Type	Độ rỗng Porosity	Góc nghiêng Inclination	Bước khe nứt Spacing	Độ nhám Roughness	Độ cứng Hardness	Chỉ số độ cứng CMI	Loại khe nứt Fracture type	Độ dày lớp nứt Fracture thickness (mm)	Tần số khe nứt Fracture frequency				
26	25.5	3	26.3	637.26	14.3		7/ 30.7-32.5m: Sét xám sáng phớt xanh nhạt đến xám vàng, vàng nâu ít đốm xám nâu, nâu đen, chất dẻo mềm, chứa <15% dăm cục bazan lỗ rỗng kèm cứng chắc đến mềm yếu, kích thước <7cm.	0 (100) V		CW V															
27	27.0	4	27.0	636.56	0.7		7/ 30.7-32.5m: CLAY light grey, light greenish to yellowish grey speckled brown grey, soft, containing <15% of weak to very weak Porous Basalt fragment of <7cm in size.	30 IV		HW IV															
28	27.5	5	28.0	635.56	1.0		8/ 32.5-33.0m: Đất phong hóa mảnh liệt.	0 (100) V		CW V															
29	29.0						Sét màu xám tro đốm xám nâu, vàng nâu, nâu đỏ nhạt, chất vừa, nửa cứng, chứa 25-30% dăm cục bazan lỗ rỗng kèm cứng chắc đến mềm yếu, kích thước 5-8cm.	30 IV		HW IV															
30	30.0						8/ 32.5-33.0m: Highly weathered zone. CLAY ash grey speckled brownish yellow, light reddish brown, stiff, containing 25-30% of weak to very weak Porous Basalt fragment of 5-8cm in size.	45 III		HW IV															
31	31.0						9/ 33.0-36.6m: Đất phong hóa nhẹ. Bazan lỗ rỗng màu xám đen, cứng chắc, nứt nẻ mạnh, lỗ rỗng có kích thước <2cm chiếm <20% thông nhau cục bộ.	90 IV	60	SW II															
32	31.5						POROUS BASALT blackish grey, strong, closely jointed, with <20% communicating pore of <2cm in size.	90 I	45 III	SW II															
33	33.0	8	33.0	630.56	0.5		10/ 36.6-39.0m: Đất phong hóa trung bình. Dăm cục bazan lỗ rỗng màu xám xanh nhạt, kèm cứng chắc đến cứng chắc trung bình, kích thước 1-5cm đến 10-15cm, chứa 20-30% sét xám đen dẻo mềm.	95 I 30 IV	90	SW II															
34	34.0							95 I 35 IV	90	SW II															
35	35.0							95 I 30 IV	90	SW II															
36	35.5							95 I 30 IV	90	SW II															
37	37.0							95 I 30 IV	90	SW II															
38	38.0							95 I 30 IV	90	SW II															

Vị trí - Site: DM 4 - Quarry site		Tọa độ - Coordinates		Tổ khoan - Drilling Team: Kiều Xuân Hiếu		Mô tả đất đá - Description of material		TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC VIỆT NAM - ELECTRICITY OF VIET NAM	
Khởi công - Started: 12/06/99		X: 1319 696.33		Máy khoan - Machine Used: QRB - 50		Đặc điểm địa chất - Geological features		CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐỒNG NAI 3&4 - ĐỒNG NAI 3&4 COMBINED HYDROPOWER	
Kết thúc - Finished: 30/06/99		Y: 798 816.54		Nơi lưu mẫu - Core store at: THẠC MỎ CORE HOUSE		Đặc điểm địa chất - Geological features		Đặc điểm địa chất - Geological features	
Độ sâu - Total depth: 50.0m		Cao độ - Elevation: 660.56m		Ảnh nền khoan - Core photographed (Yes/No): Yes		Đặc điểm địa chất - Geological features		Đặc điểm địa chất - Geological features	
Hướng - Direction: 90°		Góc nghiêng - Declination: 90°		Ngày chụp - Date taking photograph: 08/07/99		Đặc điểm địa chất - Geological features		Đặc điểm địa chất - Geological features	
Tỷ lệ - Scale: 1:100		Số bản vẽ - Drawing No: FS - DM - 22		Người kiểm tra - Checked by: Nguyễn Văn Nghiệp		Đặc điểm địa chất - Geological features		Đặc điểm địa chất - Geological features	



**LỖ KHOAN  
DRILLHOLE**

[illegible]

Hiệp khoan - Drill no	Ký hiệu địa tầng - Index	Số lớp - Class No	Đáy lớp Bottom of	Chiều dày lớp (m) Elevation (m)	Mặt cắt và cấu trúc lỗ khoan, mực nước ngầm và ngày đo, vị trí lấy mẫu. Cross section of drillhole, Water levels and date, Samples location.	Kết quả SPT Result of SPT, Depth (m) - N Value	Mô tả đất đá Description of material	Tỷ lệ mẫu % Core recovery	Cường độ đá Rock strength	Phong hóa Weathering	Kho nứt - Discontinuities										KQ thí nghiệm thấm Permeability test	Ghi chú Remark				
											Loại đất - Type	Độ rỗng	Spacing	Góc nghiêng	Inclination	Bước khe nứt	Spacing	Độ nhám	Roughness	Độ cứng			Chất lấp nứt	Fill type	Độ dày lớp nứt	Crack thickness (mm)
13	13.0						3/ 12.0-20.0m: Đất phong hóa mảnh liệt. Sét xám tro, phớt xanh nhạt ít vết xám vàng, chất vữa, nửa cứng, chứa 30-40% đám cục bazan lỗ rỗng kém cứng chắc đến mềm yếu, kích thước 1-4cm đến 10cm.	0 (100) V	0 V	HW IV																
14	14.0						3/ 12.0-20.0m: Highly weathered zone. CLAY ash grey, light greenish speckled yellowish grey, stiff, with 30-40% of weak Porous Basalt fragments of 1-4cm to 10cm in size.		vw V	HW IV																
15	15.0																									
16	16.0																									
17	17.0																									
18	18.0						4/ 20.0-27.0m: Đất phong hóa mạnh. Đám cục bazan lỗ rỗng màu xám đen, xám xanh, kém cứng chắc đến cứng chắc trung bình, dính bám oxit sắt, kích thước 1-4cm đến 8cm, chứa 30-40% sét xám tro, xám đen dẻo mềm, hầu hết bị rửa trôi trong quá trình khoan.																			
19	19.0																									
20	20.0						4/ 20.0-27.0m: Moderately weathered zone. POROUS BASALT fragments, blackish grey, greenish grey, weak to medium, stained with ferric oxides, size of 1-4cm to 8cm, with 30-40% of blackish grey Clay, which was almost lost during drilling.		w IV	MW III																
21	21.0																									
22	22.0																									
23	23.0																									
24	24.0																									
25	25.0																									
Vị trí - Site: DN 4 - Quarry site					Tọa độ - Coordinates		Tổ khoan - Drilling Team: Kiều Xuân Mậu		REVIEWS		DATE		CITYX02-PECC2		TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC VIỆT NAM - ELECTRICITY OF VIET NAM										CÔNG TRÌNH THUY ĐIỆN ĐỒNG NAI 384 - ĐỒNG NAI 384 COMBINED HYDROPOWER	
Khởi công - Started: 13/07/99					X: 1319 684.84		Máy khoan - Machine Used: CKS - 4						Giám đốc		Phạm Văn Mẫn										LỖ KHOAN - BỐ 9230	
Kết thúc - Finished: 30/07/99					Y: 798 965.99		Vị trí mẫu - Core store at: THẠC MỎ CORE HOUSE						TP. Kỹ thuật		Đinh Văn Bồng										Gai đoạn: NCKT	
Độ sâu - Total depth: 50.0m					Gao độ - Elevation: 673.08m		Ảnh nền khoan - Core photographed (Yes/No): Yes						Chức vụ: Kỹ sư		Trịnh Ngọc Nam										Ngày lập	
Tỷ lệ - Scale: 1 : 100					Hướng - Direction : 90°		Ngày chụp - Date taking photograph: 10/09/99		REMARKS				Người kiểm tra		Nguyễn Văn Nghiệp										Số mẫu ban đầu	
													Kiểm tra												Tờ số:	
																									Sheet No:	
																									F/S - DH - 23	



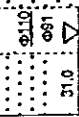




**LỖ KHOAN**  
**DRILLHOLE**

[illegible]

[illegible]

Hộp lõi Bottom of layer	Số lớp - Class N°	Ký hiệu địa tầng - Index	Mặt cắt và cấu trúc lỗ khoan, mức nước ngầm và ngày đo, vị trí lấy mẫu. Cross section of drillhole, Water levels and date, Samples location.	Kết quả SPT: Số búa N Result of SPT: N Value (N/30cm)	Mô tả đất đá Description of material	Tỷ lệ nắn % Core recovery %	RQD %	Cường độ đá Rock strength	Phong hóa Weathering	Cấu trúc đá - Rock fabric				Khe nứt - Discontinuities							KH không nghiệm thủng Permeability test	Ghi chú Remark							
										Loại Type	Độ rỗng Porosity	Góc nghiêng Inclination	Spacing	Góc nghiêng Inclination	Bước khe nứt Spacing	Độ nhám Roughness	Độ cứng Hardness	Chất lấp nứt Fill type	Độ dày lớp nứt Fill thickness (mm)	Mật độ khe nứt Fracture frequency									
26	26.0			+ Đoạn 25.0-26.0m: Dăm cục cát kết chiếm 95%. + Section 25.0-26.0m: Fragments of SANDSTONE occupies 95%. + Đoạn 26.0-29.0m: Dăm cục bột kết xen kẽ 50% dăm cục cát kết. + Section 26.0-29.0m: Fragments of SILTSTONE with 50% of SANDSTONE fragments. + Đoạn 29.0-39.0m: Dăm cục cát kết chiếm 70-80%. + Section 29.0-39.0m: Fragments of SANDSTONE occupies 70-80%.	85																								
27	27.0				90																								
28	28.0				80	II																							
29	29.0				70	II																							
30	30.0				90	I																							
31	31.0				80	II																							
32	32.0																												
33	33.0																												
34	34.0																												
35	35.0																												
36	36.0																												
37	37.0																												
38	38.0																												
Vi trí - Site: DN 4 - Inake			Tọa độ - Coordinates		Tổ khoan - Drilling Team: Lê Đức Thọ		NO		REVISIONS		DATE		CITYAD02-PECC2										TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC VIỆT NAM - ELECTRICITY OF VIET NAM					CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐỒNG NAI 384 - ĐỒNG NAI 384 COMBINED HYDROPOWER PROJECT	
Khởi công - Started: 08/09/99			X: 1314 149.37 Y: 797 330.43		Máy khoan - Machine Used: XJ 100								Giám đốc Director										Phạm Văn Nhân					LỖ KHOAN - BI 9240	
Kết thúc - Finished: 14/09/99					Mô tả mẫu - Core store at: THẠC MÔ CORE HOUSE								TP. Kỹ Thuật Chief of Eng.G.O										Đinh Văn Bổng					DRILL-HOLE - BI 9240	
Độ sâu - Total depth: 40.0m			Cao độ - Elevation: 451.03m Góc nghiêng - Declination: 90° Hướng - Direction :		Ảnh nền khoan - Core photographed (Yes/No): Yes								Người lập Made by										Phạm Văn Thủ					Ngày lập Date:	
Tỷ lệ - Scale: 1 : 100					Ngày chụp - Date taking photograph: 04/10/99		REMARKS						Người kiểm tra Checked by										Nguyễn Văn Nghiệp					Số hiệu bản vẽ: Drawing No:	
																												Tờ số: Sheet No:	
																												Số bản vẽ: Sheet No:	
																												F/S - DN - 24	

[illegible]

LỖ KHOAN BI 925D  
DRILLHOLE

Hấp khoan - Drill run	Chỉ số địa tầng - Index	Số lớp - Class No.	Độ sâu - Depth (m)	Đáy lớp - Bottom of layer	Chiều dày lớp (m) - Thickness	Mặt cắt và cấu trúc lỗ khoan, mức nước ngầm và ngày đo, vị trí lấy mẫu. - Cross section of drillhole, Water levels and date, Samples location.	Kết quả SPT, Số quả N - Result of SPT, N Value (N/20cm)	Mô tả đất đá - Description of material	Tỷ lệ mẫu - Core recovery %	Cường độ đá - Rock strength	Phong hóa - Weathering	Cấu trúc đá - Rock fabric						Khe nứt - Discontinuities						KQ thí nghiệm thấm - Permeability test	Ghi chú - Remark
												Kí hiệu	Loại	Độ rỗng	Spacing	Góc nghiêng	Incination	Bước khe nứt	Spacing	Độ nhám	Roughness	Độ cứng	Wall hardness		
0.5								1/ 0.0-3.1m: Á sét màu vàng ít xám trắng, dẻo cứng, chặt trung bình.																	
1.0								1/ 0.0-3.1m: SANDY CLAY yellowish grey speckled whitish grey, medium stiff.																	
1.5																									
2.0																									
2.5																									
3.0																									
3.5																									
4.0																									
4.5																									
5.0																									
5.5																									
6.0																									
6.5																									
7.0																									
7.5																									
8.0																									
8.5																									
9.0																									
9.5																									
10.0																									
10.5																									
11.0																									
11.5																									
12.0																									

Vi trí - Site: DN 4 - Inake	Tọa độ - Coordinates	Tổ khoan - Drilling Team: Quyển Đình Bình	NO	REVISIONS	DATE	CTTYA002-PE022	TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC VIỆT NAM - ELECTRICITY OF VIET NAM
Khởi công - Started: 23/09/99	X: 1314 231.14	Máy khoan - Machine Used: YTB 50				Giám đốc	CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐỒNG NAI 344 - ĐỒNG NAI 344 COMBINED HYDROPOWER
Kết thúc - Finished: 28/09/99	Y: 797 271.31	Nơi lưu mẫu - Core store at: THẠC MÔ CORE HOUSE				Tr. Kỹ Thuật	LỖ KHOAN - BI 925D
Độ sâu - Total depth: 40.0m	Cao độ - Elevation: 507.31m	Ảnh nền khoan - Core photographed (Yes/No): Yes				Chief of Eng. G.O	DRILLHOLE - BI 925D
Tỷ lệ - Scale: 1 : 100	Góc nghiêng - Declination: 90°	Ngày chụp - Date taking photograph: 05/10/99				Người lập	Ngày lập
	Hướng - Direction:					Người kiểm tra	Ngày kiểm tra
						Được bởi	Được vào
							Giải đoạn: NCKT
							F/S Stage
							Tô có
							Sheet No:
							F/S - DH - 2%

Hiệp khoan - Drill no	Ký hiệu địa tầng - Index	Số lớp - Class No	Độ sâu - Depth (m)	Cao độ - Elevation (m)	Chiều dày lớp (m) - Thickness	Mặt cắt và dấu trục lỗ khoan, mực nước ngầm và ngày đo, vị trí lấy mẫu - Cross section of drillhole, Water levels and date, Samples location	Kết quả SPT: Số búa N Result of SPT: N Value (N/30cm)	Mô tả đất đá Description of material	Tỷ lệ nòn % Core recovery %	Cường độ đá Rock strength	Phòng hóa Weathering	Cấu trúc đá - Rock fabric										Khe nứt - Discontinuities					KQ thí nghiệm thấm Permeability test	Ghi chú Remark
												KIT hạt Grain size	Loại Type	Độ rỗng Porosity	Spacing	Góc nghiêng Inclination	Bước khe nứt Spacing	Độ nhám Roughness	Độ cứng Hardness	Chỉ số độ nứt Fracture index	Loại khe nứt Fracture type	Bề dày lớp nứt Fracture thickness (mm)	Mật độ khe nứt Fracture frequency					
12.5							10																					
13							20																					
13.5							30																					
14							40																					
14.5							50																					
15																												
15.5																												
16																												
16.5																												
17																												
17.5																												
18																												
18.5																												
19																												
20																												
21																												
22																												
23																												
24																												
25																												

3/ 19.0-37.0m: Đất phong hóa mảnh liết. Sét màu xám lục, vàng nâu, tím nhạt, chất vừa, nửa cứng, lẫn 30-40% dăm cục cát kết, bột kết mềm yếu, đôi khi kém cứng chắc, kích thước 3-5cm đến 10-15cm, dính bám oxit sắt.

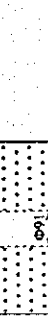
3/ 19.0-37.0m: Highly weathered zone. CLAY greenish grey, brownish yellow, light violet, very stiff with 30-40% very weak to weak Sandstone-Siltstone fragments of 3-5cm to 10-15cm in size.

+ Đoạn 19.0-25.0m: Sét lẫn dăm bột kết.

+ Section 19.0-25.0m: CLAY with fragments of Siltstone.

Hạng khoan - Drill run	Ký hiệu địa tầng - Index	Số lớp - Class No	Đáy lớp (m) - Bottom of layer (m)	Độ sâu (m) - Depth (m)	Chiều dày lớp (m) - Thickness	Mặt cắt và cấu trúc lỗ khoan, mức nước ngầm và ngày đo, vị trí lấy mẫu. Cross section of drillhole, Water levels and date. Sample location.	Kết quả SPT: Số búa N Result of SPT: N Value (N/30cm)	Mô tả đất đá Description of material	Tỷ lệ nắn Core recovery %	RQD %	Cường độ đá Rock strength	Phong hóa Weathering	Khe nứt - Discontinuities										KQ thí nghiệm thấm Permeability test	Ghi chú Remark
													Loại	Loại	Loại	Loại	Loại	Loại	Loại	Loại	Loại	Loại		
26	26.0		26.0	481.31									Gran size	Soong	Soong	Soong	Soong	Soong	Soong	Soong	Soong	Soong		
27	27.0																							
28	28.0																							
29	29.0																							
30	30.0																							
31	31.0																							
32	32.0																							
33	33.0																							
34	34.0		34.0	473.31																				
35	35.0																							
36	36.0																							
37	37.0		37.0	470.31	13.0																			
38	38.0																							



Hiệu khoan - Drill run	Ký hiệu địa tầng - Index	Số lớp - Class N°	Đáy lớp		Chiều dày lớp (m) Thickness	Mặt cắt và cấu trúc lỗ khoan, mức nước ngầm và ngày đo, vị trí lấy mẫu. Cross section of drillhole, Water levels and date, Samples location.	Kết quả SPT: Số búa N Result of SPT: N Value (N/30cm)	Mô tả đất đá Description of material	Thụ thu Core recovery %		Cường độ đá Rock strength	Phong hóa Weathering	Cấu trúc đá - Rock fabric						Khe nứt - Discontinuities						KO in nghiem Udm	Ghi chú Remark
			Độ sâu Depth (m)	Cao độ Elevation (m)					Loại Grain size	Đá rỗng Type			Góc nghiêng Inclination	Góc nghiêng Inclination	Bước khe nứt Fracture	So sánh Soaching	Độ nhám Roughness	Độ cứng Hardness	Chất lấp nứt Fill type	Bề dày lấp nứt Fill thickness (mm)	Mật độ khe nứt Fracture frequency					
39	39.0	MW (L/m)						Đất phong hóa trung bình. Đảm cực cát kết màu xám sáng, xám đen kém cứng chắc đôi khi mềm yếu, kích thước 3-7cm đến 10-15cm, dính bám ít oxit sắt, chứa 20-30% á sét, á cát màu xám phớt	75 II	0 V	MW III															
40	40.0		4	40.0	467.31	3.0			80 II																	

4/ 37.0-40.0m: Đất phong hóa trung bình. Đất cục cắt kết màu xám sáng, xám đen kèm cứng chắc đôi khi mềm yếu, kích thước 3-7cm đến 10-15cm, dính bám ít oxit sắt, chứa 20-30% á sét, á cát màu xám phớt lục, phân bố không đều.

4/ 37.0-40.0m: Moderately weathered zone. SANDSTONE fragments of 3-7cm to 10-15cm in size, light grey, blackish grey, weak to very weak, with 20-30% of greenish Sandy Clay, Clayey Sand.

VI 1M - Site: DN 4 - intake	Tọa độ - Coordinates	Tổ khoan - Drilling Team: Quận Đình Bình	NO	REVISIONS	DATE	CITYXD92-PE022 XINHSTAIN-S.G.I.E	TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC VIỆT NAM - ELECTRICITY OF VIET NAM	
Khởi công - Started: 23/09/99	X: 1314 231.14	Máy khoan - Machine Used: YTB 50					CÔNG TRÌNH THUY ĐIỆN BÔNG MẠI 3&4 - DONG MẠI 3&4 COMBINED HYDROPOWER	
Kết thúc - Finished: 28/09/99	Y: 797 271.31	Nơi lưu mẫu - Core store at: THẠC MẠC CORE HOUSE					Phạm Văn Mẫn	LỖ KHOAN - BI 9250 DRILLHOLE - BI 9250
Độ sâu - Total depth: 40.0m	Cao độ - Elevation: 507.31m	Ảnh nền khoan - Core photographed (Yes/No): Yes					Đinh Văn Bổng	Giai đoạn: NCKT F/S Stage
Tỷ lệ Scale: 1 : 100	Góc nghiêng - Declination: 90°	Ngày chụp - Date taking photograph: 05/10/99					Lê Thanh Châu	Ngày lập
	Hướng - Direction:						Người lập	Ngày lập
							Người kiểm tra	Ngày lập
							Checked by	Ngày lập
							Nguyễn Văn Nghiệp	Ngày lập
							Số hiệu bản vẽ:	Ngày lập
							Drawing No.	Ngày lập

## **Attachment A2**

### **Borehole Permeability Test**

Hộp khoan - Drill run	Ký hiệu địa tầng - Index	Số lớp - Class N°	Day top		Chiều dày lớp (m) Thickness	Mặt cắt và cấu trúc lỗ khoan, mức nước ngầm và ngày đo, vị trí lấy mẫu. Cross section of drillhole, Water levels and date, Samples location.	Kết quả SPT: Số búa N Result of SPT: N Value (N/30cm)	Mô tả đất đá Description of material	Tỷ lệ mẫu Core recovery %		Cường độ đá Rock strength	Phong hóa Weathering	Cấu trúc đá - Rock fabric										Khe nứt - Discontinuities						KQ thí nghiệm thấm Permeability test	Ghi chú Remark																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			Độ sâu Depth (m)	Cao độ Elevation (m)					Loại Grain size	Độ rỗng Type			Góc nghiêng Inclination	Độ cứng Hardness	Độ nhám Roughness	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness			Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness	Độ nghiêng Inclination	Độ cứng Stiffness

Vi trí - Site: ĐN 4 - Intake	Tọa độ - Coordinates	Tổ khoan - Drilling Team: Đoàn Đình Bình	NO	REVISIONS	DATE	CTVXD02-PEC02 XWSTHMS-G.I.E	TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC VIỆT NAM - ELECTRICITY OF VIET NAM CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐỒNG NAI 3&4 - ĐỒNG NAI 3&4 COMBINED HYDROPOWER
Khởi công - Started: 23/09/99	X: 1314 231.14	Máy khoan - Machine Used: YTB 50				Giám đốc TP. Kỹ thuật	Phạm Văn Mẫn
Kết thúc - Finished: 28/09/99	Y: 797 271.31	Nơi lưu mẫu - Core store at: THẠC MỎ CORE HOUSE				Chief of Eng.G.O	Đinh Văn Bổng
Độ sâu - Total depth: 40.0m	Cao độ - Elevation: 507.31m	Ảnh nền khoan - Core photographed (Yes/No): Yes				Người lập	Lê Thanh Châu
Tỷ lệ Scale: 1 : 100	Góc nghiêng - Declination: 90° Hướng - Direction :	Ngày chụp - Date taking photograph: 05/10/99	REMARKS			Người kiểm tra	Nguyễn Văn Nhật
						Ngày lập	06/10/99
						Số hiệu bản vẽ - Drawing No.	F/S - 04 - 25
						Sheet No	4/4

## **Attachment A2**

### **Borehole Permeability Test**



# DONG NAI 3&4 COMBINED HYDROPOWER PROJECT

OPEN-END CONSTANT- HEAD PERMEABILITY TEST		TEST No.	HOLE No.	PERMEABILITY COEFFICIENT		
		1	BD 901 U	K =	9.08E-05	
		G.W.L.: DRY m				
DATE: 17/5/99	STARTED AT: 10 H 17					
COMPLETED AT: 10 H 37						
TEST SECTION		DEPTH, m	H, cm	r, cm	Constant Q, cm <sup>3</sup> /min	
		15.0	1520.0	6.5	296.0	
Flow in		Time min.	Volume V, cm <sup>3</sup>	Flow in Q, cm <sup>3</sup> /min	Flow in Q, cm <sup>3</sup> /min	
		0	0.0	13	7548.0	444.0
		1	740.0	14	7844.0	296.0
		2	1480.0	15	8288.0	444.0
		3	2072.0	16	8732.0	444.0
		4	2664.0	17	9028.0	296.0
		5	3404.0	18	9472.0	444.0
		6	3996.0	19	9768.0	296.0
		7	4588.0	20	10064.0	296.0
		8	5180.0	296.0		
		9	5624.0	444.0		
		10	6068.0	444.0		
		11	6660.0	592.0		
		12	7104.0	444.0		

Flow in

Constant water level

Ground surface

H

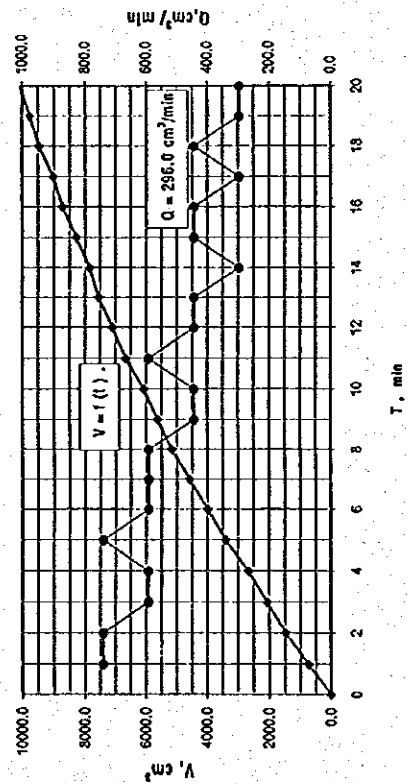
2r

Ground water table

$$K = \frac{Q}{5.5 \pi r H \Delta h}$$

SOIL TYPE: CLAY, SANDY CLAY.

$$K = \frac{Q}{5.5 \pi r H \Delta h}$$



# DONG NAI 3&4 COMBINED HYDROPOWER PROJECT

OPEN-END CONSTANT- HEAD PERMEABILITY TEST						
DATE: 24/5/99	STARTED AT : 15 H 15		TEST No.			
	COMPLETED AT: 15 H 35		HOLE No		PERMEABILITY COEFFICIENT	
			BD 901 U	K	= 2.12E-04	
			G.W.L.: DRY m			
TEST SECTION			DEPTH, m	H, cm	r, cm	Constant Q, cm <sup>3</sup> /min
			21.0	2120.0	5.5	814.0
Flow in			Time min.	Volume V, cm <sup>3</sup>	Flow in Q, cm <sup>3</sup> /min	Flow in Q, cm <sup>3</sup> /min
			0	0.0	13	16428.0
			1	1628.0	14	17316.0
			2	3256.0	15	18204.0
			3	4884.0	16	19018.0
			4	6068.0	17	19980.0
			5	7400.0	18	20868.0
			6	8732.0	19	21682.0
			7	9916.0	20	22496.0
			8	11100.0	1184.0	
			9	12136.0	1036.0	
			10	13172.0	1036.0	
			11	14356.0	1184.0	
			12	15392.0	1036.0	

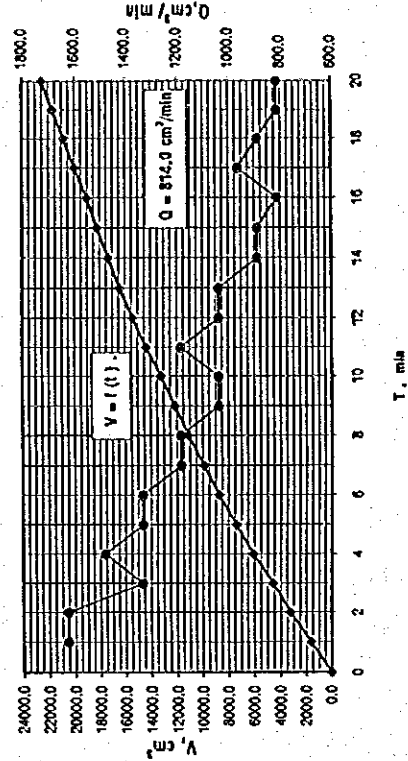
Diagram illustrating the setup for an open-end constant-head permeability test. The diagram shows a vertical pipe of height  $H$  connected to a constant water level source. The flow rate  $Q$  is measured at the bottom of the pipe. The diagram also shows the ground surface and the location of the pipe relative to the ground surface. The flow rate  $Q$  is measured at the bottom of the pipe. The diagram also shows the flow rate  $Q$  measured at the bottom of the pipe.

$$K = \frac{Q}{5.5 \pi r H \times 60}$$

SOIL TYPE: Fragments of SAND-SILT-STONE contain clay.

SOIL TYPE: Fragments of SAND-SILTSTONE, contain clay.

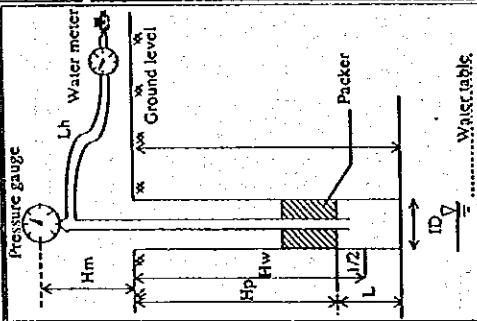
$$K = \frac{Q}{5.5 \pi r H \Delta h}$$



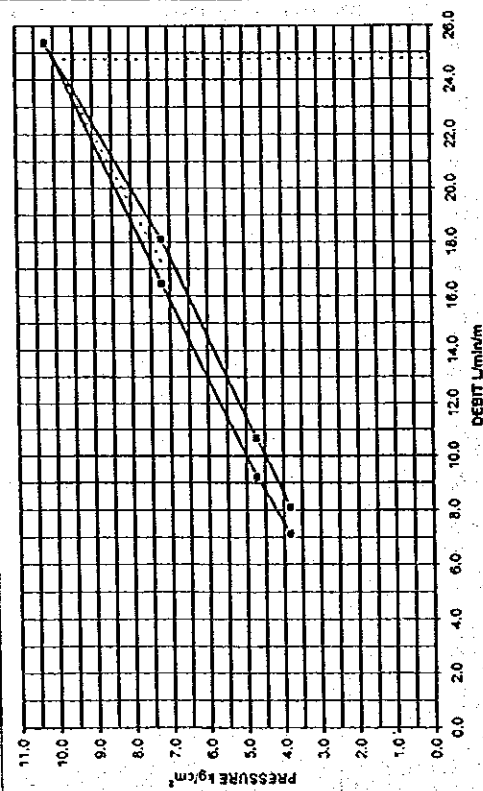
# DONG NAI 3&4 COMBINED HYDROPOWER PROJECT

Inclined: 90°

LUGEON PERMEABILITY TEST					TEST No:	HOLE No:	RESULT
					3	BD901U	LUGEON: 24.79
DATE	STARTED AT : 8 H 05						
06/09/99	COMPLETED AT: 9 H 25						
TEST SECTION (m)							
FROM:	34.0 m	TO:	38.0 m	K (cm/s) = 926E-05			
D =	38.0 m	$\phi$ ID =	0.091 m	Lr =	m	m	
Hp =	34.0 m	Hw =	36.00 m	Lh =	m	m	
L =	4.0 m	Hm =	1.2 m	$\phi$ rods =	cm	cm	
PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> )				DEBIT	DEBIT		
Applied	Gravity	Head loss	Total	(L/min)	(L/min/m)		
0.10	3.72		3.82	28.56	7.140		
1.00			4.72	36.89	9.223		
3.50			7.22	65.89	16.473		
6.50			10.22	101.52	25.380		
3.50			7.22	72.45	18.113		
1.00			4.72	42.78	10.695		
0.10			3.82	32.41	8.103		



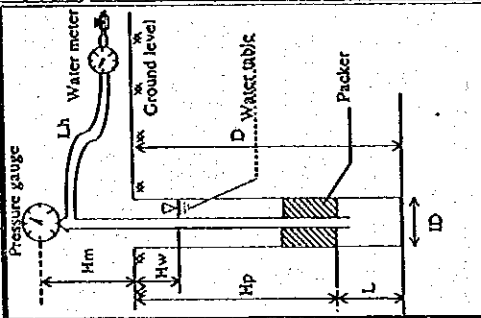
ROCK TYPE: SANDSTONE



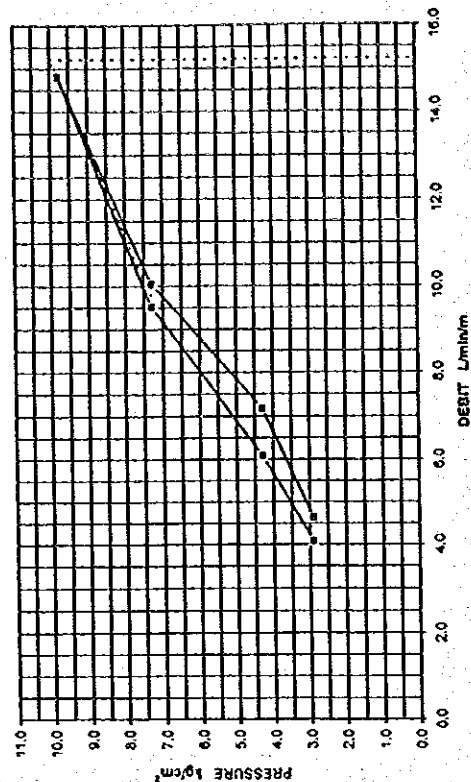
# DONG NAI 3&4 COMBINED HYDROPOWER PROJECT

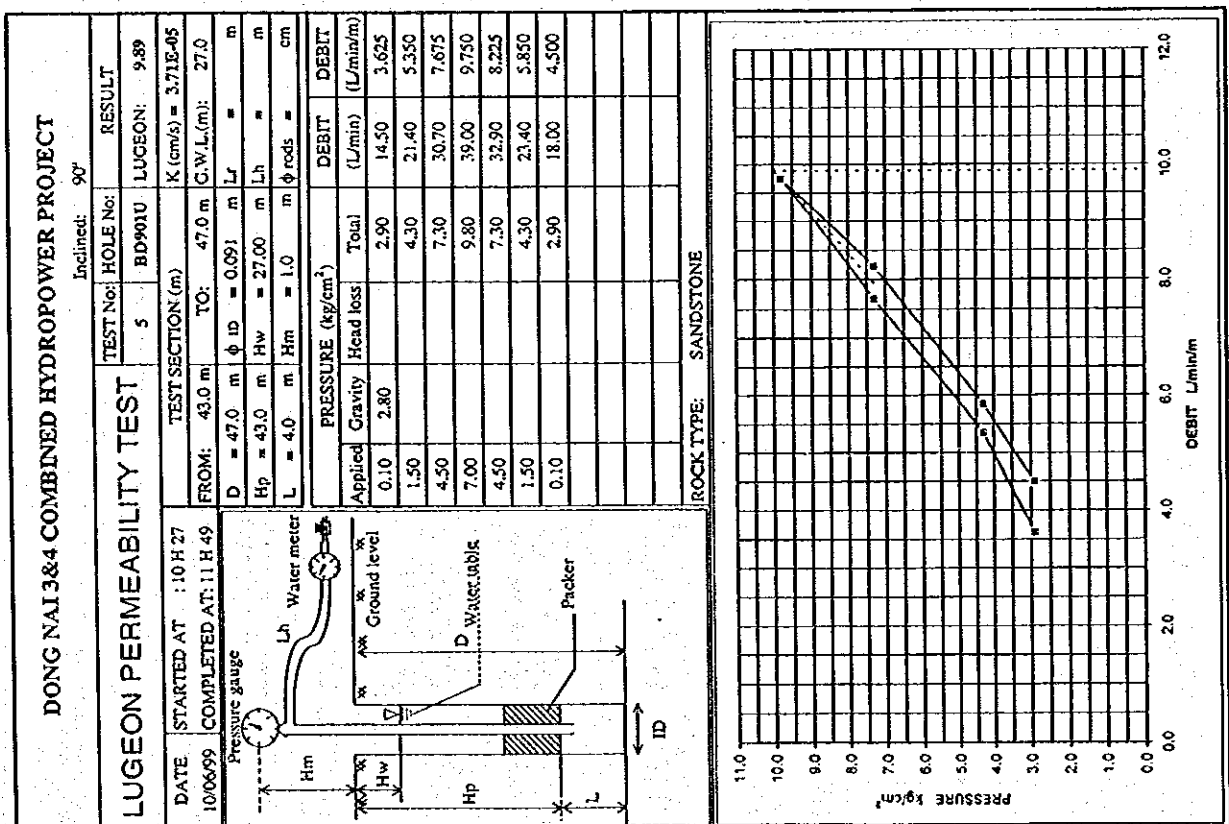
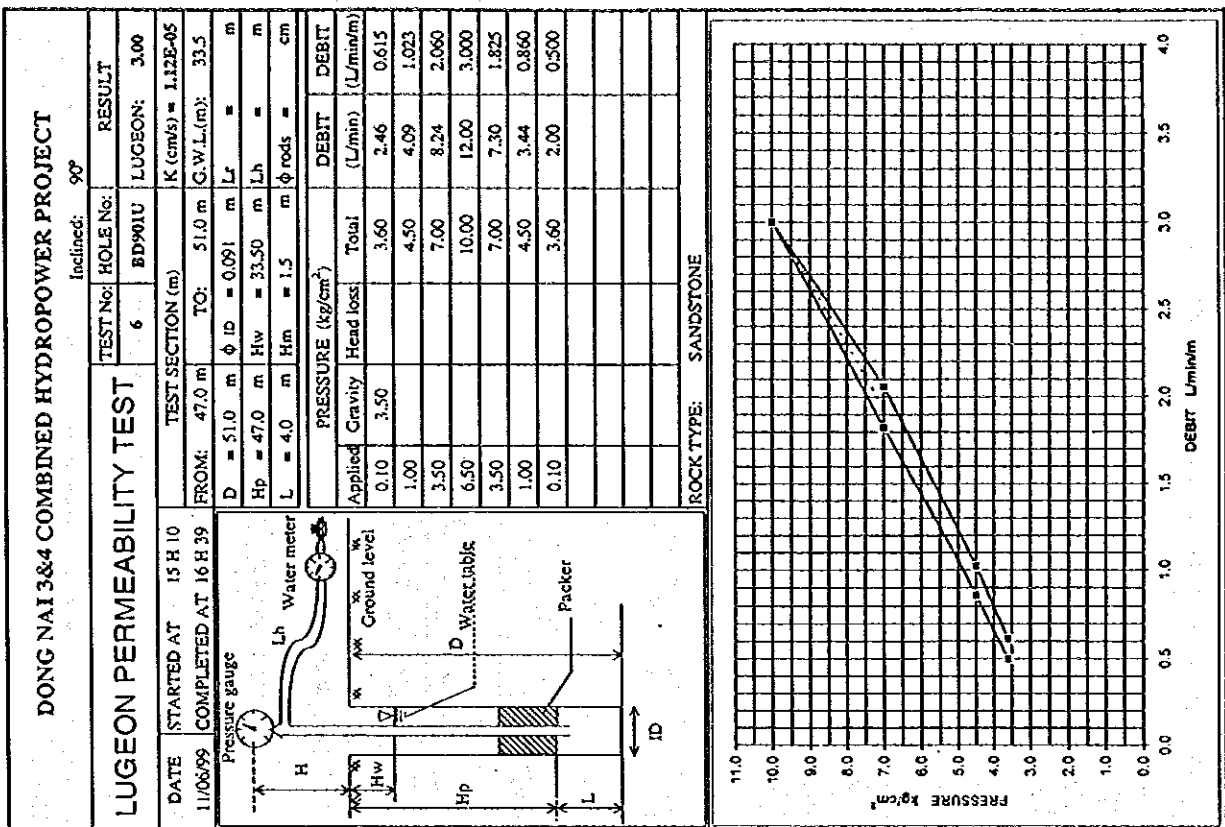
Inclined: 90°

LUGEON PERMEABILITY TEST		TEST No:	HOLE No:	RESULT
		4	BD901U	LUGEON: 15.22
TEST SECTION (m)				
FROM:	38.0 m	TO:	43.0 m	G.W.L.(m): 27.0
D = 43.0 m	$\phi$ ID = 0.091 m	Lr =	m	m
Hp = 38.0 m	Hw = 27.00 m	Lh =	m	m
L = 5.0 m	Hm = 1.0 m	$\phi$ rods =	m	cm
PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> )				
Applied	Gravity	Head loss	Total	DEBIT (L/min/m)
0.10	2.80		2.90	20.41
1.50			4.30	30.45
4.50			7.30	47.59
7.00			9.80	74.09
4.50			7.30	50.23
1.50			4.30	35.89
0.10			2.90	23.21



ROCK TYPE: SANDSTONE



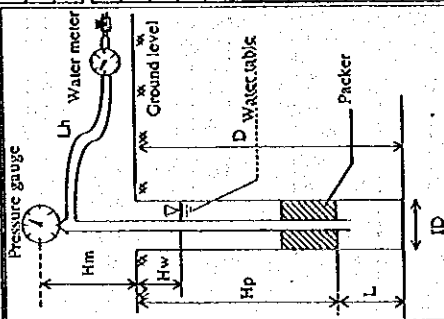




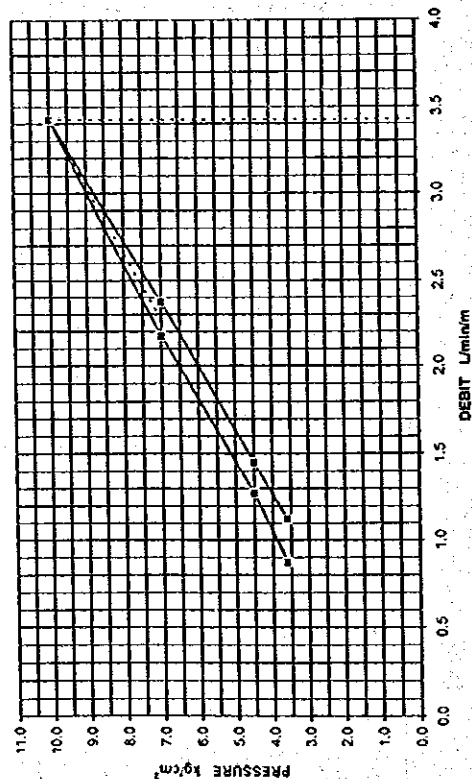
# DONG NAI 3&4 COMBINED HYDROPOWER PROJECT

Inclined: 90°

LUGEON PERMEABILITY TEST		TEST No:	HOLE No:	RESULT
		7	BD901U	LUGEON: 3.43
		TEST SECTION (m)		
		K (cm/s) = 1.28E-05		
DATE	STARTED AT : 10 H 15	FROM: 51.0 m	TO: 55.0 m	G.W.L.(m): 33.5
13/03/99	COMPLETED AT: 11 H 44	D = 55.0 m	$\phi$ ID = 0.091 m	Lr = m
		Hp = 51.0 m	Hw = 33.50 m	Lh = m
		L = 4.0 m	Hm = 1.5 m	$\phi$ rods = cm
		PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> )		
		Applied	Gravity	Head loss
		0.10	3.50	3.60
		1.00		4.50
		3.50		7.00
		6.50		10.00
		3.50		7.00
		1.00		4.50
		0.10		3.60
		DEBIT (L/min)		
		Total		
		3.50		
		5.10		
		8.70		
		13.70		
		2.375		
		5.80		
		4.50		
		1.125		



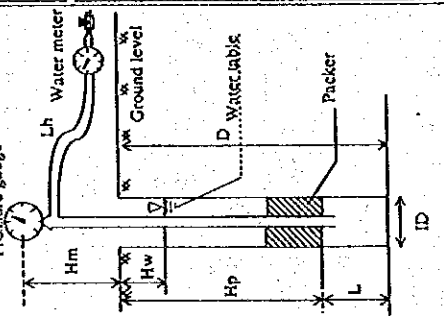
ROCK TYPE: SANDSTONE



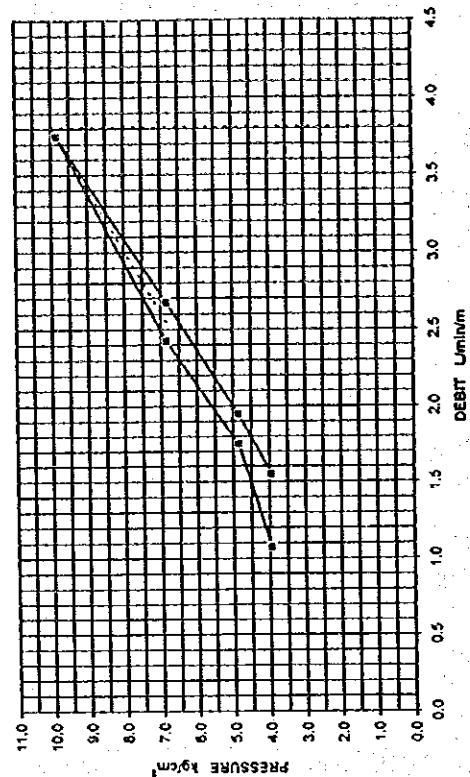
# DONG NAI 3&4 COMBINED HYDROPOWER PROJECT

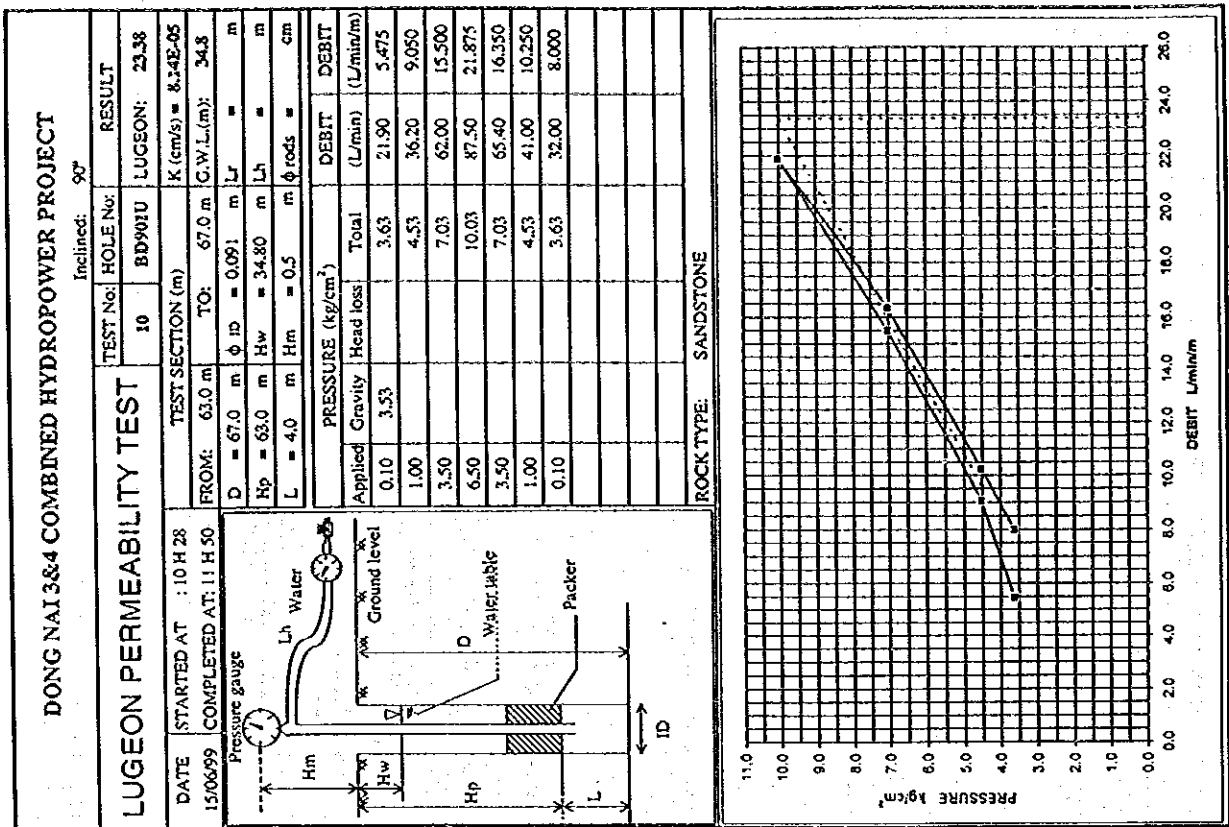
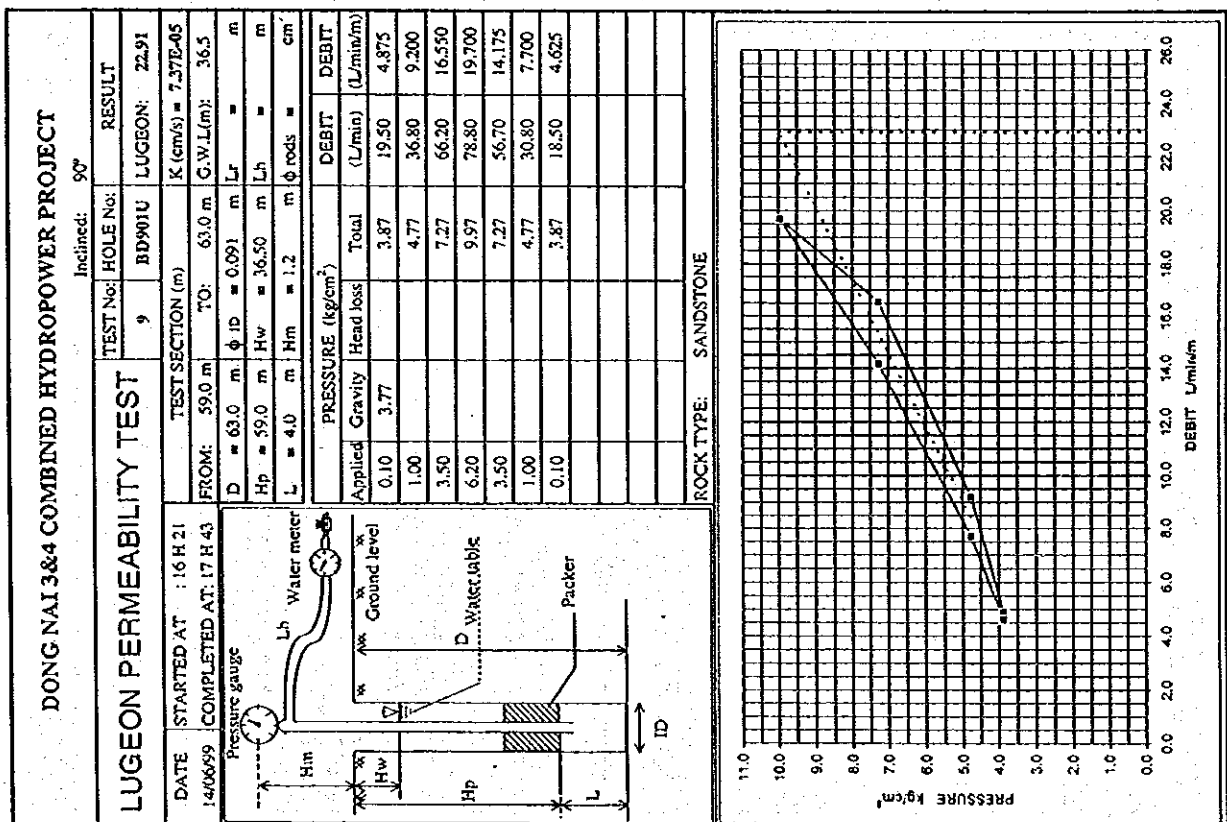
Inclined: 90°

LUGEON PERMEABILITY TEST		TEST No:	HOLE No:	RESULT
		8	BD901U	LUGEON: 3.81
		TEST SECTION (m)		
		K (cm/s) = 1.42E-05		
DATE	STARTED AT : 7 H 30	FROM: 55.0 m	TO: 59.0 m	G.W.L.(m): 36.5
14/06/99	COMPLETED AT: 8 H 52	D = 59.0 m	$\phi$ ID = 0.091 m	Lr = m
		Hp = 55.0 m	Hw = 36.50 m	Lh = m
		L = 4.0 m	Hm = 2.0 m	$\phi$ rods = cm
		PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> )		
		Applied	Gravity	Head loss
		0.10	3.85	3.95
		1.00		4.85
		3.00		6.85
		6.00		9.85
		3.00		6.85
		1.00		4.85
		0.10		3.95
		DEBIT (L/min)		
		Total		
		4.30		
		7.00		
		9.70		
		15.00		
		10.70		
		7.80		
		6.20		



ROCK TYPE: SANDSTONE

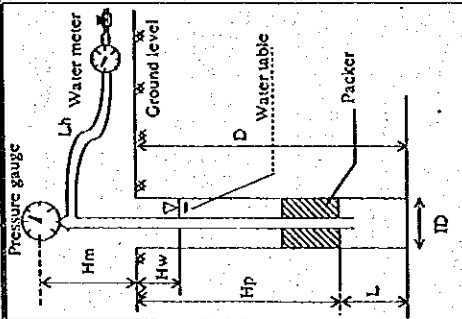




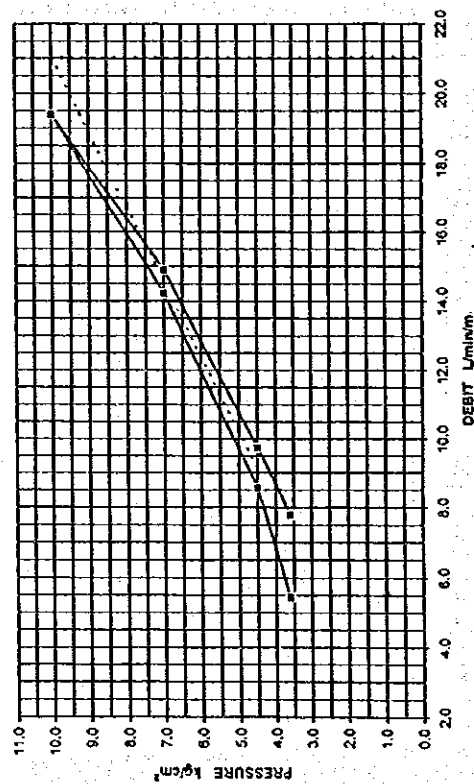
# DONG NAI 3&4 COMBINED HYDROPOWER PROJECT

Inclined: 90°

LUGEON PERMEABILITY TEST		TEST No:	HOLE No:	RESULT
		11	BD901U	LUGEON: 21.04
DATE	STARTED AT : 7 H 27			
16/06/99	COMPLETED AT: 8 H 33			
TEST SECTION (m)		FROM: 67.0 m	TO: 71.0 m	K (cm/s) = 7.24E-05
D = 71.0 m	$\phi$ ID = 0.091 m	Lr =	Lh =	G.W.L.(m): 33.5
Hp = 67.0 m	Hw = 33.50 m	Lr =	Lh =	
L = 4.0 m	Hm = 1.5 m	$\phi$ rods =	$\phi$ rods =	
PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> )		DEBIT (L/min)		DEBIT
Applied	Gravity	Head loss	Total	(L/min/m)
0.10	3.50		3.60	21.80
1.00			4.30	34.30
3.50			7.00	56.90
6.50			10.00	77.60
3.50			7.00	59.60
1.00			4.50	39.00
0.10			3.60	31.20



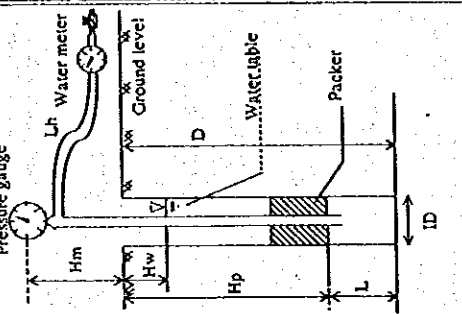
ROCK TYPE: SANDSTONE



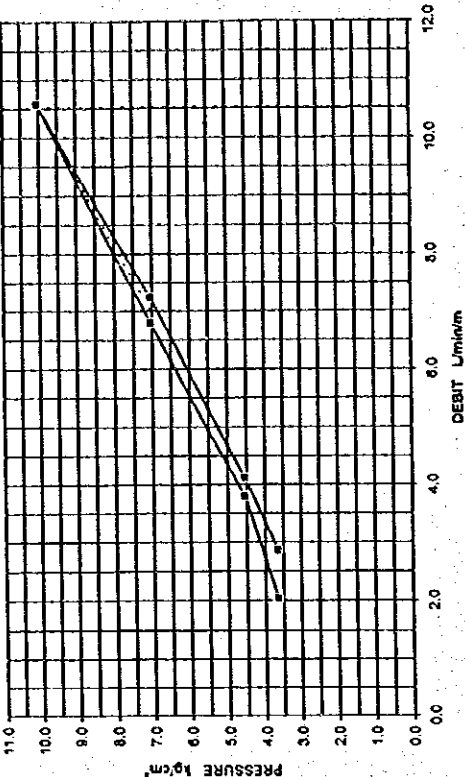
# DONG NAI 3&4 COMBINED HYDROPOWER PROJECT

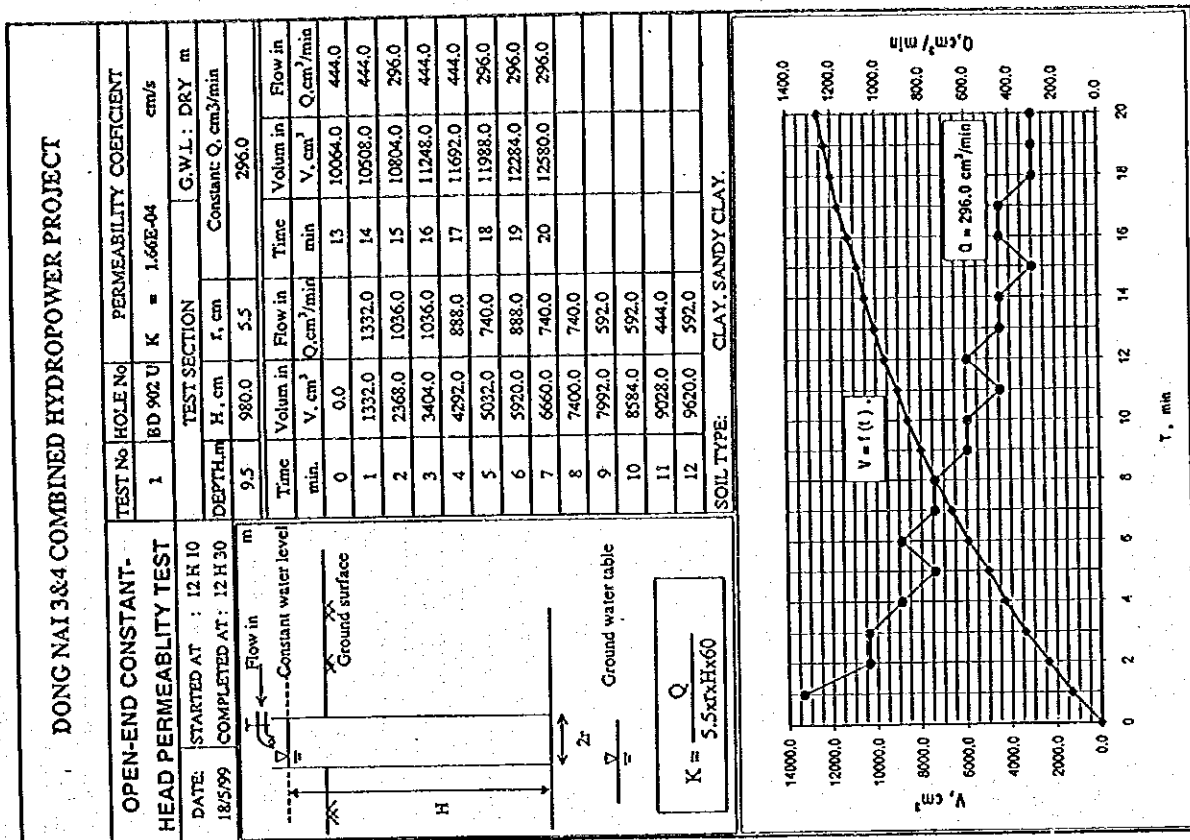
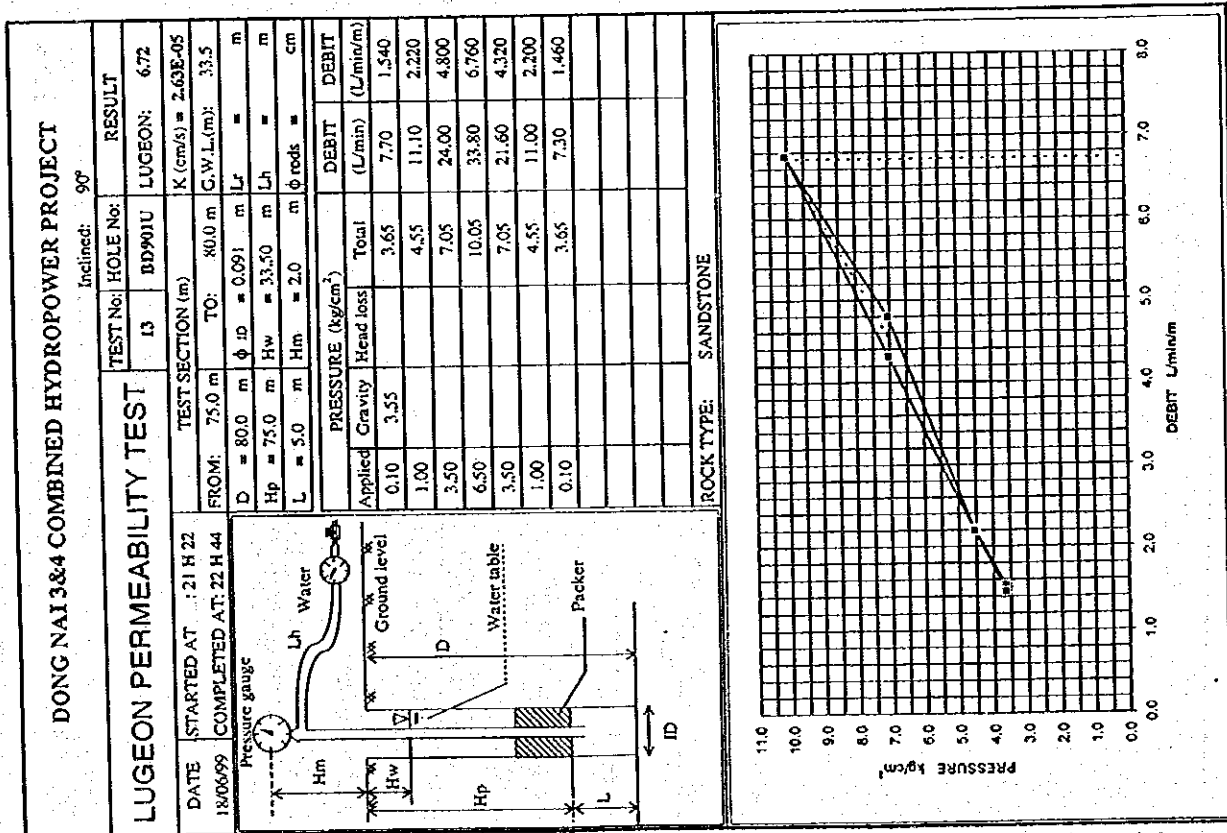
Inclined: 90°

LUGEON PERMEABILITY TEST		TEST No:	HOLE No:	RESULT
		12	BD901U	LUGEON: 10.52
DATE	STARTED AT : 9 H 27			
18/06/99	COMPLETED AT: 10 H 49			
TEST SECTION (m)		FROM: 70.0 m	TO: 75.0 m	K (cm/s) = 4.12E-05
D = 75.0 m	$\phi$ ID = 0.091 m	Lr =	Lh =	G.W.L.(m): 33.5
Hp = 70.0 m	Hw = 33.50 m	Lr =	Lh =	
L = 5.0 m	Hm = 2.0 m	$\phi$ rods =	$\phi$ rods =	
PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> )		DEBIT (L/min)		DEBIT
Applied	Gravity	Head loss	Total	(L/min/m)
0.10	3.55		3.65	10.20
1.00			4.55	19.00
3.50			7.05	34.00
6.50			10.05	52.90
3.50			7.05	36.20
1.00			4.55	20.60
0.10			3.65	14.30



ROCK TYPE: SANDSTONE



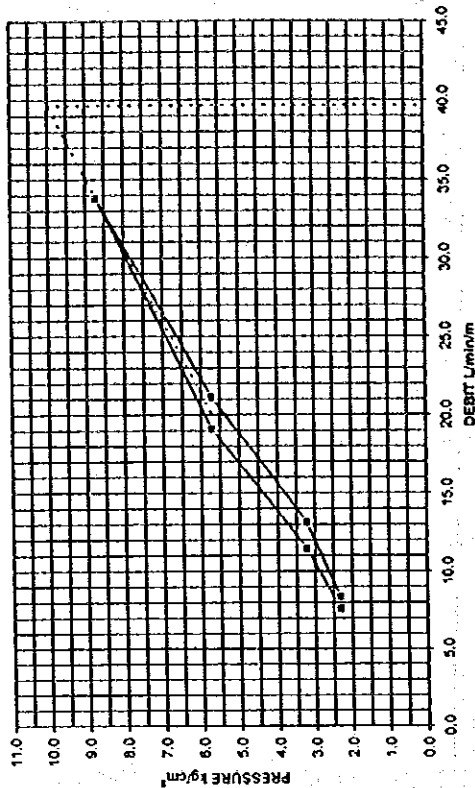


**DONG NAI 3&4 COMBINED HYDROPOWER PROJECT**

[illegible]

Water Joint A

**ROCK TYPE:** SANDSTONE

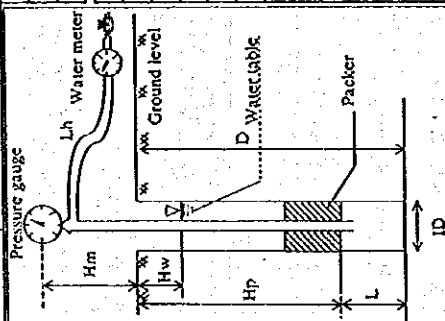




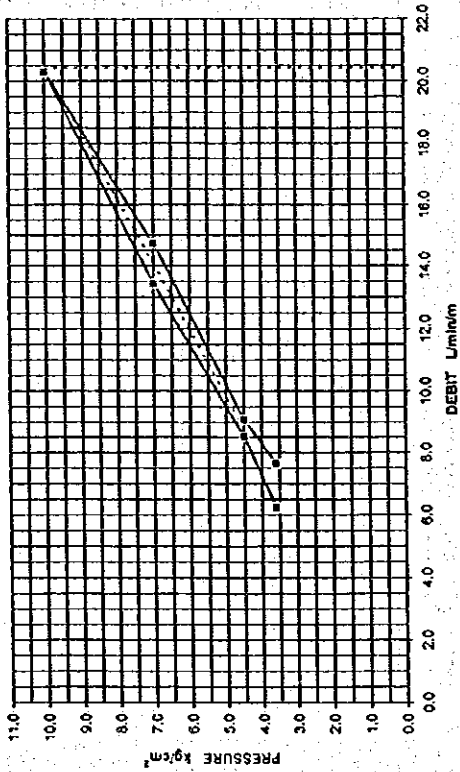
# DONG NAI 3&4 COMBINED HYDROPOWER PROJECT

Inclined: 90°

LUGEON PERMEABILITY TEST		TEST No:	HOLE No:	RESULT
		6	BD902U	LUGEON: 20.43
TEST SECTION (m)		TO:	39.0 m	K (cm/s) = 7.81E-05
DATE	STARTED AT 10 H 17	FROM:	34.4 m	G.W.L.(m): 33.4
04/06/99	COMPLETED AT 11 H 41	D =	39.0 m	$\phi$ ID = 0.091 m
		D =	34.4 m	Hw = 33.40 m
		L =	4.6 m	Hm = 1.6 m
		L =	4.6 m	$\phi$ rods = cm
		PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> )		
		Applied	Gravity	Head loss
		0.10	3.50	3.60
		1.00		4.50
		3.50		7.00
		6.50		10.00
		3.50		7.00
		1.00		4.50
		0.10		3.60
		DEBIT		
		Total	(L/min)	(L/min/m)
		3.60	28.70	6.239
		4.50	39.20	8.522
		7.00	61.80	13.435
		10.00	93.40	20.304
		7.00	67.80	14.759
		4.50	41.80	9.087
		3.60	35.20	7.652



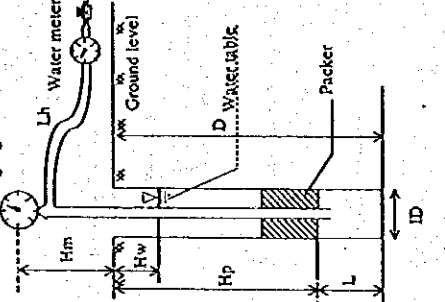
ROCK TYPE: SANDSTONE



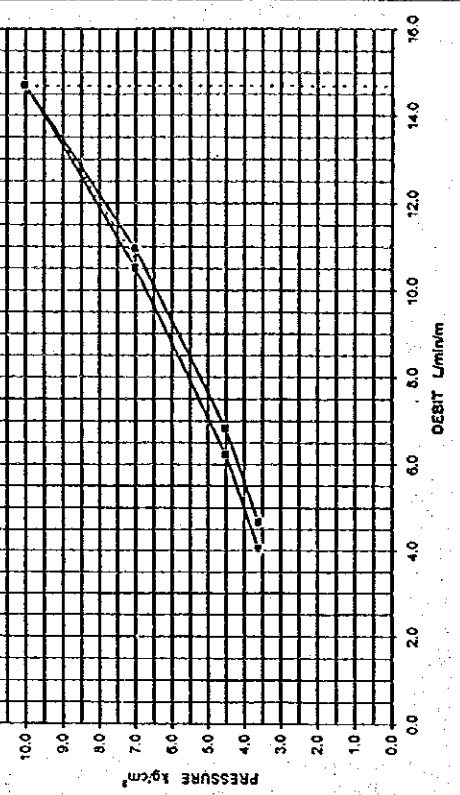
# DONG NAI 3&4 COMBINED HYDROPOWER PROJECT

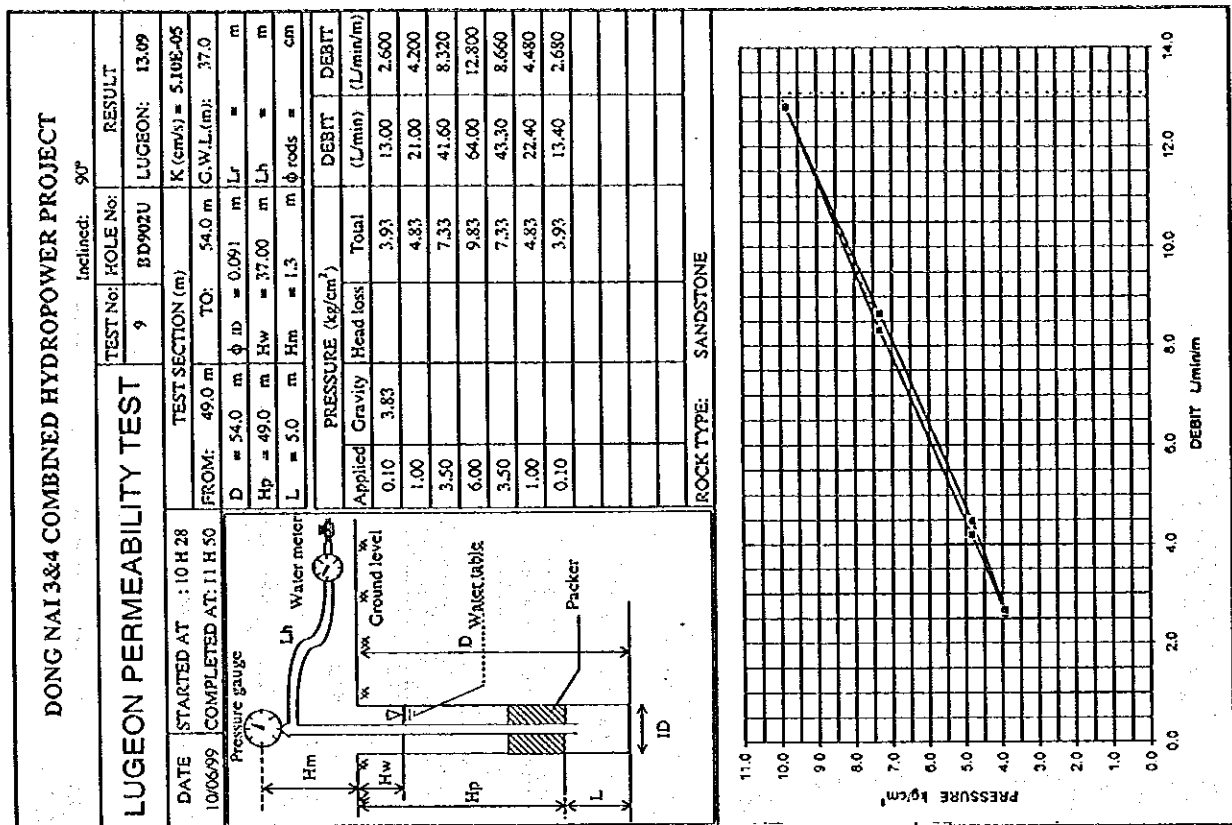
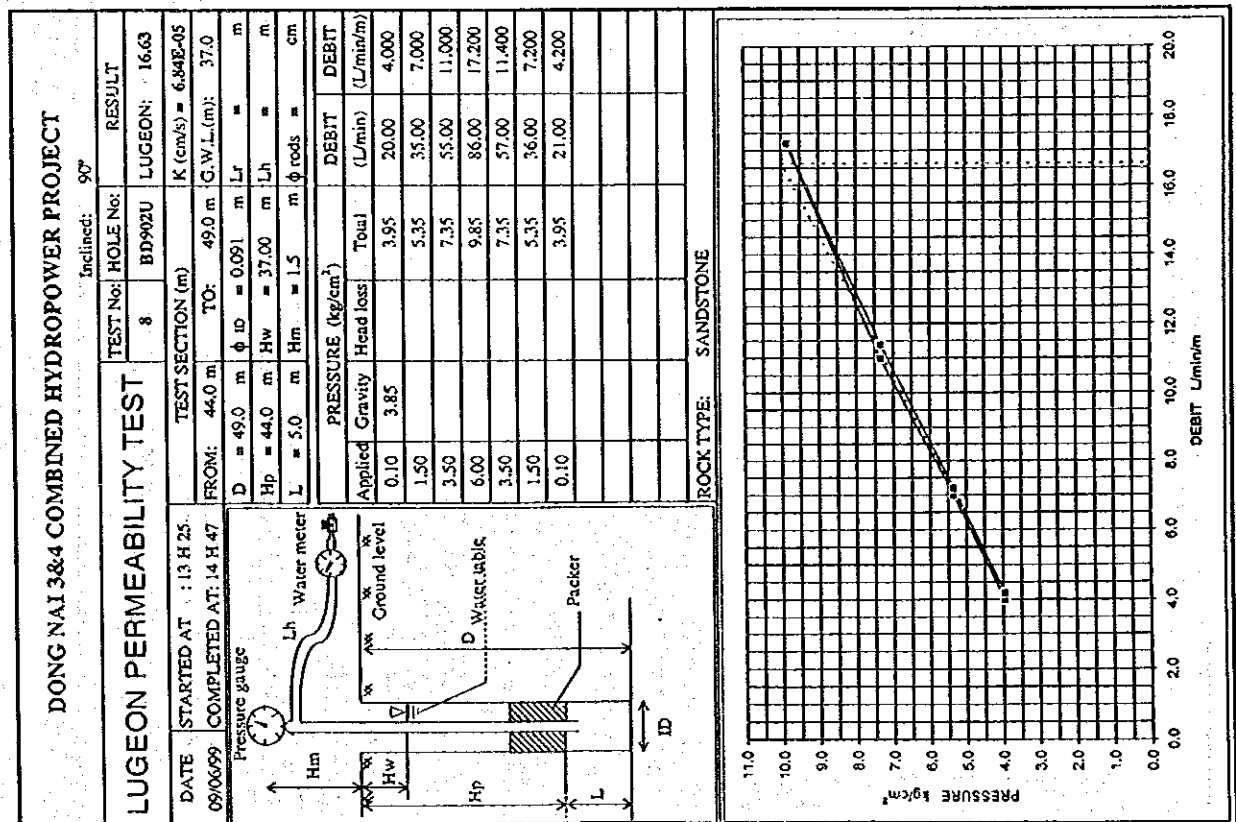
Inclined: 90°

LUGEON PERMEABILITY TEST		TEST No:	HOLE No:	RESULT
		7	BD902U	LUGEON: 14.69
TEST SECTION (m)		TO:	44.0 m	K (cm/s) = 5.75E-05
DATE	STARTED AT 17 H 27	FROM:	39.0 m	G.W.L.(m): 34.2
05/06/99	COMPLETED AT 18 H 49	D =	44.0 m	$\phi$ ID = 0.091 m
		D =	39.0 m	Hw = 34.20 m
		L =	5.0 m	Hm = 1.0 m
		L =	5.0 m	$\phi$ rods = cm
		PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> )		
		Applied	Gravity	Head loss
		0.10	3.52	3.62
		1.00		4.52
		3.50		7.02
		6.50		10.02
		3.50		7.02
		1.00		4.52
		0.10		3.62
		DEBIT		
		Total	(L/min)	(L/min/m)
		3.62	20.30	4.060
		4.52	31.20	6.240
		7.02	52.60	10.520
		10.02	73.60	14.720
		7.02	54.80	10.960
		4.52	34.30	6.840
		3.62	23.40	4.680



ROCK TYPE: SANDSTONE







## Inclined: 90°

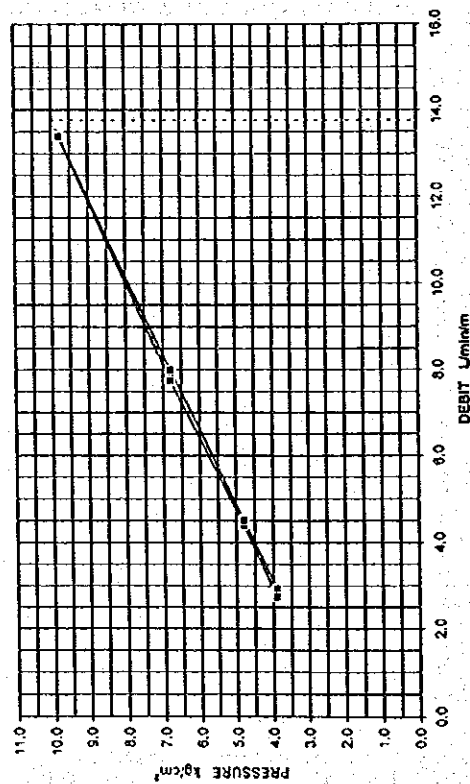
Inclined: 90°

## RESULT

## RESULT

TEST SECTION (m)		PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> )		DEBIT	
FROM:	TO:	Applied	Head loss	Total	(L/min/m)
0.10	3.80	3.90	11.00	2.750	
1.00	4.80	17.60	4.400		
3.00	6.80	31.00	7.750		
6.00	9.80	53.60	13.400		
3.00	6.80	32.00	8.000		
1.00	4.80	18.10	4.525		
0.10	3.90	11.80	2.950		

ROCK TYPE: SANDSTONE



## Inclined: 90°

Inclined: 90°

## RESULT

## RESULT

[illegible]

ROCK TYPE: SANDSTONE

