

ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

Supplemental Notice No. 2

Invitation to Bid No. SNS1-L-01

**Supply and Construction of Transmission Line
230 kV Srinagarind 2 – Srinagarind**

**Transmission System for Hydro-Floating Solar
Hybrid Project Srinagarind Dam Unit 1**

The attached Supplemental Notice shall be considered as part of the bidding documents No. SNS1-L-01.

As acknowledgement of receipt that all additions, deletions and revisions contained in this Supplemental Notice are incorporated into the above bidding documents, Bidder is requested to sign and return this acknowledgement via email address : chalita.pengnoo@egat.co.th within three (3) days from the date of the announcement of this Supplemental Notice on <http://www4.egat.co.th/fprocurement/biddingeng>.

The original acknowledgement which is manually signed in ink by a person or persons duly authorized shall be included in the proposal to be submitted on the bid opening date.

ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

June 11, 2025

ACKNOWLEDGEMENT

This undersigned Bidder hereby certifies that the additions, deletions and revisions set forth in this Supplemental Notice to Invitation to Bid No. SNS1-L-01 are incorporated as part of the above bidding documents and will be fully included in any bids which he may submit.

Signed _____

Title _____

Company _____

Date _____

ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

SUPPLEMENTAL NOTICE NO. 2

INVITATION TO BID NO. SNS1-L-01

SUPPLY AND CONSTRUCTION OF TRANSMISSION LINE 230 kV
SRINAGARIND 2 – SRINAGARIND
TRANSMISSION SYSTEM FOR HYDRO-FLOATING SOLAR HYBRID PROJECT
SRINAGARIND DAM UNIT 1

The following supplemental information is hereby given for the above described Invitation:

Volume I of IV

Section H : Attachments

1. Add Attachment No. 4 : Geotechnical and Rock Investigation Report for 230 kV Srinagarind 2 – Srinagarind Transmission Line to the end of this section and revise these following pages related to Section H:
 - 1.1. Replace Page 5 of Contents with the revised one with (Rev.1) attached.
 - 1.2. Replace Page D1 of Section D : Contract with the revised one with (Rev.1) attached.
 - 1.3. Replace the list page of Section H : Attachments with the revised one with (Rev.1) attached.

Bid submitted must be in accordance with this Notice. Receipt of this Notice shall be acknowledged by the Bidder on the proposal included in the Bidding Documents in the space provided on page C4, Article C-4 Supplemental Notices.

ELECTRICITY GENERATING
AUTHORITY OF THAILAND

..... June 11, 2025

<u>Article</u>	<u>Description</u>	<u>Page</u>
<u>SECTION H : ATTACHMENTS</u>		
Attachment No. 1	: List of Equipment to be Furnished by EGAT	1
Attachment No. 2	: List of Equipment to be Dismantled by the Contractor	1
Attachment No. 3	: Requirements for Dismantling Work and Conditions of Sale of Dismantled Equipment	1-2
<i>Attachment No. 4</i>	<i>: Geotechnical and Rock Investigation Report for 230 kV Srinagarind 2 – Srinagarind Transmission Line</i>	<i>1-245</i>

CONTRACT
FOR
SUPPLY AND CONSTRUCTION OF TRANSMISSION LINE
230 kV SRINAGARIND 2 - SRINAGARIND
TRANSMISSION SYSTEM FOR HYDRO-FLOATING SOLAR HYBRID PROJECT
SRINAGARIND DAM UNIT 1

No. _____

This Contract is executed and delivered this _____ day of _____, B.E. _____ (A.D. _____) between

ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

represented by _____, of said Authority, hereinafter called "EGAT", and

CONTRACTOR

represented by _____, age _____ years, nationality _____, hereinafter called "the Contractor".

EGAT and the Contractor mutually agree as follows:

D-1. Contract Documents

The following documents attached to this Contract are incorporated and made a part of this Contract, as though fully written out and set forth herein:

Volume I : Terms and Conditions

Data Sheet

Section A. Invitation to Bid

Section B. Instructions to Bidders

Section C. Contract Price, Price Schedules, Completion Date of Work and Proposal Data

Section D. Contract

Section E. General Conditions

Section F. Special Conditions

Section G. Local Conditions

Section H. Attachments

1. Attachment No. 1 : List of Equipment to be Furnished by EGAT
2. Attachment No. 2 : List of Equipment to be Dismantled by the Contractor
3. Attachment No. 3 : Requirements for Dismantling Work and Conditions of Sale of Dismantled Equipment
4. ***Attachment No. 4 : Geotechnical and Rock Investigation Report for 230 kV Srinagarind 2 – Srinagarind Transmission Line***

SECTION H

ATTACHMENTS

- Attachment No. 1 : List of Equipment to be Furnished by EGAT
- Attachment No. 2 : List of Equipment to be Dismantled by the Contractor
- Attachment No. 3 : Requirements for Dismantling Work and Conditions of Sale of Dismantled Equipment
- Attachment No. 4 : **Geotechnical and Rock Investigation Report for 230 kV Srinagarind 2 – Srinagarind Transmission Line***

ATTACHMENT No. 4 :

**GEOTECHNICAL AND ROCK INVESTIGATION REPORT
FOR 230 kV SRINAGARIND 2 – SRINAGARIND TRANSMISSION LINE**



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก

ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เชื้อนครินทร์ 2 - เชื้อนครินทร์



กองธรณีและวิศวกรรมปฐพี
ฝ่ายสำรวจ

รายงานเลขที่ T20102-00-6814
เดือน พฤษภาคม 2568


รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

รายงานเลขที่ T20102-00-6814
เดือน พฤษภาคม 2568

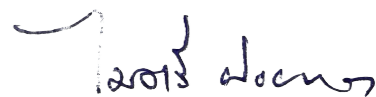
จัดทำโดย

กองธรณีและวิศวกรรมปฐพี

เสนอโดย


นายเกรียงไกร แทนสุโพธิ์
หัวหน้ากองธรณีและวิศวกรรมปฐพี

เห็นชอบ



นายไมตรี ฝอยทอง
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายสำรวจ

อนุมัติ



นายพิชยะ ชนยุทธ
ผู้อำนวยการฝ่ายสำรวจ

รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

รายงานเลขที่ T20102-00-6814
เดือน พฤษภาคม 2568

รายงานโดย

วรกมล นัตนะรา

นางสาววรกมล นัตนะรา
นักธรณีวิทยา ระดับ 6

วินสุภา จันทมุกดา

นางสาววินสุภา จันทมุกดา
วิศวกรระดับ 5

ตรวจสอบโดย

ณัฐฉานา ใหม่ตาจักร์

นางสาวกาญจนิภา ใหม่ตาจักร์
หัวหน้าแผนกธรณีวิศวกรรม



นางสาวจิติมา เทพพานิช
หัวหน้าแผนกวิศวกรรมปฐพีและฐานราก



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. บทนำ	1
2. ขอบเขตของงานและการดำเนินงาน	2
2.1 การเจาะสำรวจและทดสอบในสนาม	2
2.2 การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรม	2
3. ลักษณะธรณีวิทยา	4
4. ธรณีวิทยาโครงสร้าง	6
5. การหาคุณสมบัติทางธรณีเทคนิคของชั้นหิน	6
5.1 Core Recovery (CR)	6
5.2 Rock Quality Designation (RQD)	6
5.3 ขนาดของความผุพัง (Degree of Weathering)	7
5.4 ขนาดความแข็งของหิน (Degree of Hardness)	8
6. การวิเคราะห์ความสามารถในการรับน้ำหนักของชั้นดินและหินฐานราก	9
7. การแสดงผลและวิเคราะห์ข้อมูล	11
7.1 ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก	11
7.2 ผลการทดสอบความแข็งแรงของหินต่อแรงกดในแกนเดียว (Unconfined Compressive Strength of Intact Rock Core Specimens Test)	20
7.3 ผลการทดสอบแรงกดแบบจุด (Point Load Test)	22
7.4 ผลการทดสอบค่ากำลังรับแรงดึงทางอ้อมของหิน (Indirect Tensile Strength of Intact Rock Core Specimens Test)	23
7.5 ความสามารถในการรับน้ำหนักของชั้นดินและหินฐานราก	25
8. สรุปผลและข้อเสนอแนะ	35
ภาคผนวก ก รูปถ่ายการเจาะสำรวจและทดสอบชั้นดินและหินในสนาม	37
ภาคผนวก ข Log of Boring	61
ภาคผนวก ค Core Photo	102
ภาคผนวก ง ผลการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดิน	133
ภาคผนวก จ Unconfined Compressive Strength of Intact Rock Core Specimens Test	169
ภาคผนวก ฉ Point Load Strength Index of Rock	201
ภาคผนวก ช Indirect Tensile Strength of Intact Rock Core Specimens Test	205
ภาคผนวก ซ Bearing Capacity of Spread Footing	237
ภาคผนวก ฌ Driven Pile Capacity Prediction	242
ภาคผนวก ญ Bored Pile Capacity Prediction	244



สารบัญรูปภาพ

รูป	หน้า
รูปที่ 1 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เชื่อมศรีนครินทร์ 2 – เชื่อมศรีนครินทร์	3
รูปที่ 1 แผนที่ธรณีวิทยา บริเวณระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เชื่อมศรีนครินทร์ 2 – เชื่อมศรีนครินทร์ (กรมทรัพยากรธรณี, 2554)	5
รูปที่ 3 ลักษณะพื้นที่ของชั้นฐานรากที่เป็นชั้นดิน	12
รูปที่ 4 ลักษณะพื้นที่ของชั้นฐานรากที่เป็นชั้นดินและหิน	12
รูปที่ 5 ลักษณะพื้นที่ของชั้นฐานรากที่เป็นชั้นหิน	12
รูปที่ 6 พื้นที่ที่มีชั้นตะกอนทูปาปกคลุม จำเป็นต้องปรับพื้นที่โดยการใช้เครื่องสกัด (Jack Hammer)	13
รูปที่ 7 ผลการเจาะสำรวจชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เชื่อมศรีนครินทร์ 2 – เชื่อมศรีนครินทร์	19
รูปที่ 8 หลุมเจาะสำรวจแสดงตามการแนะนำการวางฐานราก	34



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1 Rock Quality Designation	7
ตารางที่ 2 Degree of Weathering	7
ตารางที่ 3 Degree of Hardness	8
ตารางที่ 4 ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์	13
ตารางที่ 5 สรุปผลค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัดของตัวอย่างหิน ด้วยวิธีการทดสอบความแข็งแรง ของหินต่อแรงกดในแกนเดียว	20
ตารางที่ 6 การจำแนกกำลังของตัวอย่างหิน (Brown, 1981 and Hoek, 2007)	21
ตารางที่ 7 สรุปผลค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัดของตัวอย่างหิน ด้วยวิธีการทดสอบแรงกดแบบจุด	22
ตารางที่ 8 สรุปผลค่าความแข็งแรงต่อความเค้นดึงของตัวอย่างหิน ด้วยวิธีการทดสอบกำลังดึง ทางอ้อมของหิน	23
ตารางที่ 9 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานรากแผ่	25
ตารางที่ 10 ค่าความสามารถในการรับแรงแบกทานกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอของคอนกรีต ในกรณี F.S. = 4	30
ตารางที่ 11 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็มตอกคอนกรีต	31
ตารางที่ 12 สรุปค่าความสามารถการรับน้ำหนักของเสาเข็มเจาะ	32
ตารางที่ 13 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักสูงสุดโดยปลอดภัยของคอนกรีตที่ใช้ทำเสาเข็ม เจาะ	33



1. บทนำ

รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เชื่อมศรีนครินทร์ 2 - เชื่อมศรีนครินทร์ ฉบับนี้ เพื่อนำส่งมอบให้กองวิศวกรรมสายส่ง (กวสส-ร.) ฝ่ายวิศวกรรมระบบส่ง (อวส.) และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการพิจารณาออกแบบและเป็นเอกสารประกอบการจัดซื้อจัดจ้าง สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำเชื่อมศรีนครินทร์ต่อไป

กองธรณีและวิศวกรรมปฐพี (กธป-ร.) ฝ่ายสำรวจ (อสร.) ได้ดำเนินการเจาะสำรวจ ทดสอบ วิเคราะห์ ประมวลผล และจัดทำรายงาน ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เชื่อมศรีนครินทร์ 2 – เชื่อมศรีนครินทร์ ในบริเวณขอบอ่างเก็บน้ำของเชื่อมศรีนครินทร์ ระหว่างวันที่ 23 มีนาคม 2568 ถึง 27 พฤษภาคม 2568 เจาะสำรวจในชั้นดินและหิน จำนวน 40 หลุม โดยตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เชื่อมศรีนครินทร์ 2 – เชื่อมศรีนครินทร์ แสดงไว้ดังรูปที่ 1

สำหรับการเจาะสำรวจโดยส่วนใหญ่จะใช้วิธีการเจาะแบบปั่น (Rotary Drilling) และทดสอบความแข็งแรงของชั้นดินด้วยวิธีการทดสอบตอกทะลวงแบบมาตรฐาน (Standard Penetration Test, SPT) พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างแบบแปลงสภาพ (Disturbed Sample) มาทดสอบหาคคุณสมบัติทางด้านกายภาพของชั้นดิน (Physical Properties of Soil) และเก็บตัวอย่างหินมาทดสอบหาคคุณสมบัติทางด้านกำลังของหิน (Strength Properties of Rock)



2. ขอบเขตของงานและการดำเนินงาน

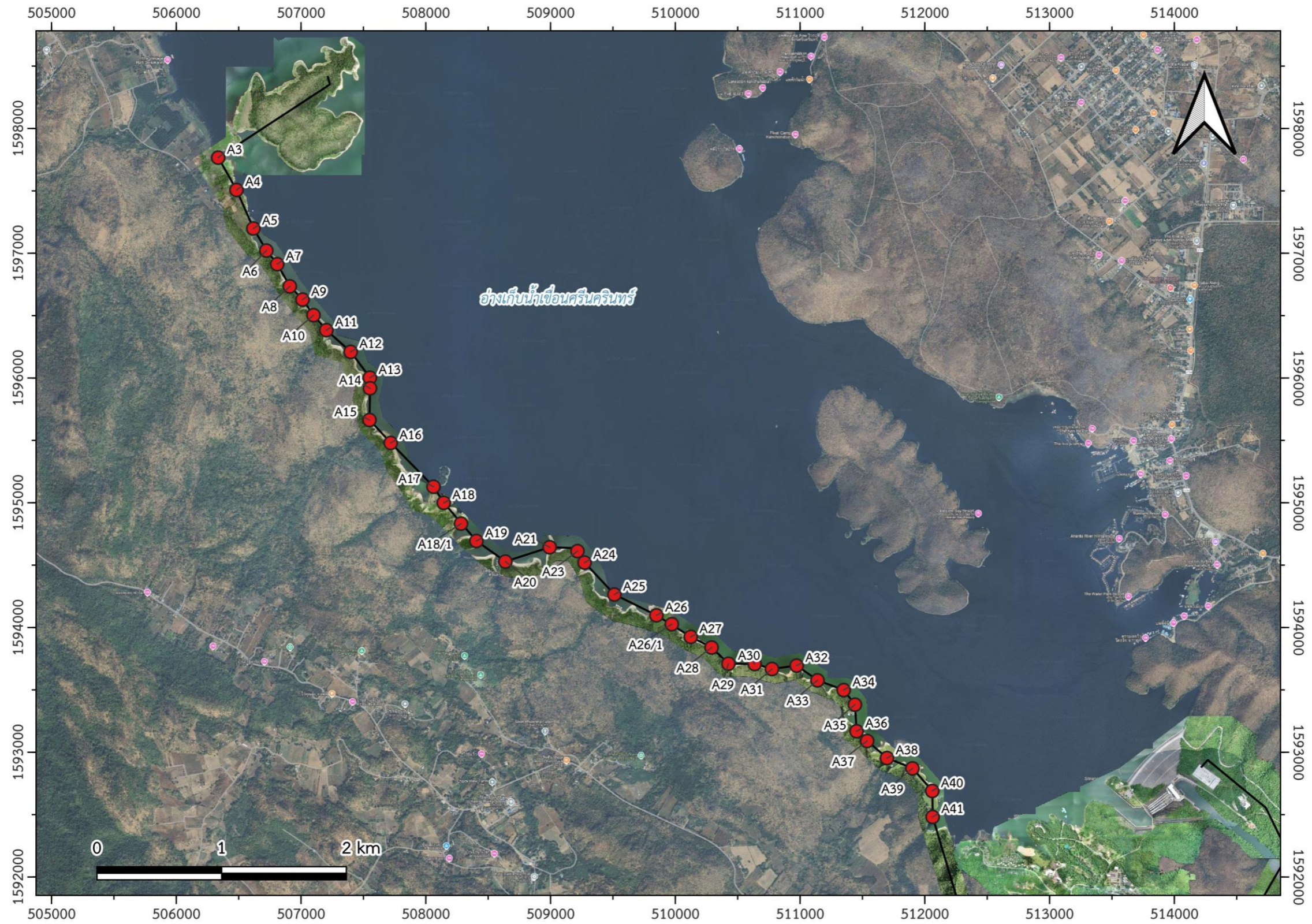
2.1 การเจาะสำรวจและทดสอบในสนาม

- การเจาะสำรวจดิน (Soil Boring) ใช้เครื่องเจาะแบบหัวกว้าน (Motorized Cathead) ร่วมกับชุด 3 ขา (Portable Tripod) การเจาะใช้แบบวิธีฉีดล้าง (Wash Boring) และใช้หัวเจาะแบบหางปลา (Fish Tail)
- การเจาะสำรวจในชั้นดินแข็งและชั้นหิน ใช้การเจาะปั่น (Rotary Drilling) โดยใช้เครื่องจักรหมุนก้านเจาะและหัวเจาะปั่นด้วยความเร็วรอบตามที่กำหนด โดยใช้แรงกดจากไฮดรอลิก เพื่อให้ได้ความลึกตามที่กำหนด
- การทดสอบตอกทะลวงแบบมาตรฐาน (Standard Penetration Test, SPT) ตามมาตรฐาน ASTM D 1586 โดยการตอกกระบอกผ่า (Split Spoon Sampler) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว โดยมีส่วนสำหรับเก็บตัวอย่างยาว 18 นิ้ว ด้วยตุ้มน้ำหนักชนิดปลอดภัย (Safety Hammer)หนัก 140 ปอนด์ ระยะยกสูง 30 นิ้ว แล้วนับจำนวนครั้งที่ตอกกระบอกผ่าลงไปในชั้นดิน 1 ฟุต จำนวนครั้งที่นับได้เรียกว่า N_{SPT} พร้อมเก็บตัวอย่างดินแปลงสภาพ (Disturbed Sample) จากกระบอกผ่า
- การใช้ท่อเหล็กกันดิน (Casing) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ยาวท่อนละ 1.00 - 1.50 เมตร เพื่อเป็นการป้องกันผนังหลุมในชั้นดินเหนียวอ่อนหรือทรายหลวมพัง สำหรับงานนี้ใช้ท่อเหล็กกันดินประมาณ 3.00 - 9.00 เมตร
- การวัดระดับน้ำใต้ดิน ตามมาตรฐาน ASTM D 4750 โดยการวัดระดับน้ำในหลุมเจาะภายหลังการเจาะแล้วเสร็จและภายหลังการเจาะแล้วเสร็จอย่างน้อย 24 ชั่วโมง

2.2 การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรม

ตัวอย่างดินและหินที่ได้จากการเจาะสำรวจ จะนำมาทดสอบหาคุณสมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมที่แผนกทดสอบวิศวกรรมโยธา (ททวย-ร.) ตามมาตรฐานของ American Society for Testing and Materials (ASTM) ดังนี้

- Water Content (ASTM D 2216)
- Atterberg's Limits (ASTM D 4318)
- Sieve Analysis (ASTM D 422)
- Unconfined Compressive Strength of Intact Rock Core Specimens (ASTM D-2938)
- Point Load Test (ASTM D-5731)
- Indirect Tensile Strength of Intact Rock Core Specimens Test (ASTM D-3967)

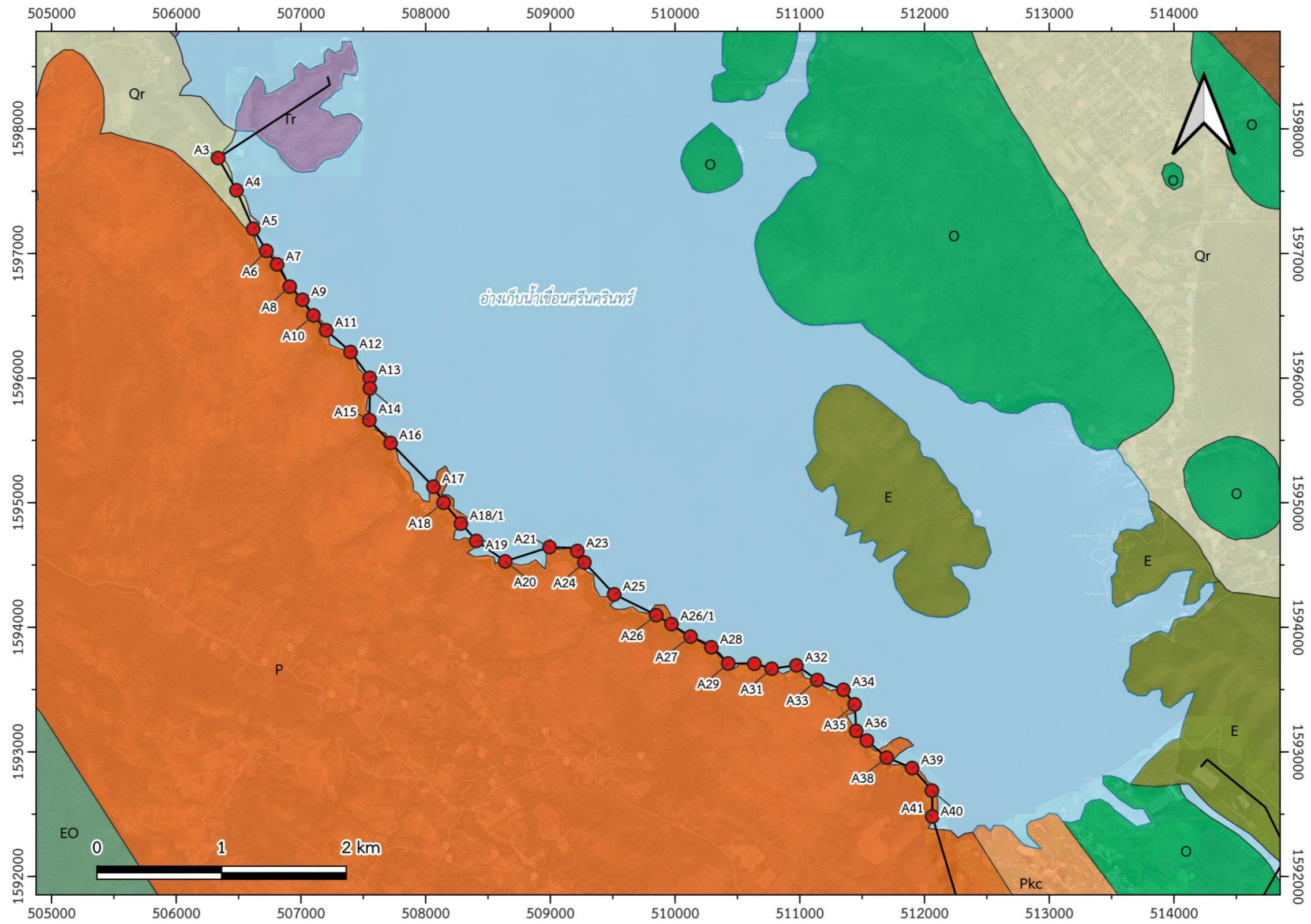


รูปที่ 1 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เชื้อนครินทร์ 2 - เชื้อนครินทร์

3. ลักษณะธรณีวิทยา

จากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000 ราววง 4837 IV เขื่อนศรีนครินทร์ (กรมทรัพยากรธรณี, 2554) แสดงในรูปที่ 2 พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการฯ ประกอบด้วยหน่วยหิน 4 หน่วย เรียงตามลำดับอายุทางธรณีกาลจากมากไปน้อย ได้แก่ หินตะกอนและหินแปรยุคแคมเบรียน (E) หินตะกอนและหินแปรยุคเพอร์เมียน (Pr) หินตะกอนยุคไทรแอสซิก (Tr) และตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Qr) มีรายละเอียดดังนี้

1. หินตะกอนและหินแปรยุคแคมเบรียน (E) อายุ 541 – 485.4 ล้านปี ประกอบด้วย หินควอตไซต์ หินออร์โทควอตไซต์ หินทราย และหินดินดานเนื้อปูน กระจายตัวอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการฯ
2. หินตะกอนและหินแปรยุคเพอร์เมียน (P) อายุ 298.8 – 251.9 ล้านปี จัดอยู่ในกลุ่มหินราชบุรี (Ratburi Group) โดยพื้นที่โครงการฯ รองรับด้วยหินชุดนี้ ประกอบด้วย
 - a. หินทราย (Sandstone) สีเทาแกมน้ำตาล ขนาดทรายปานกลางถึงหยาบ ชั้นบางถึงหนา ประกอบด้วยแร่ควอตซ์เป็นส่วนใหญ่ แทรกสลับด้วย หินดินดาน (Shale) หินโคลน (Mudstone) สีเทา
 - b. หินปูนเนื้อโดโลไมต์ (Dolomitic Limestone) สีเทาแกมน้ำตาล เนื้อผลึกละเอียดถึงเม็ดไข่ปลา ชั้นหนาปานกลางถึงหนามาก หินปูน (Limestone) สีเทาจนถึงเทา เนื้อขนาดละเอียด เป็นชั้นหนาถึงไม่แสดงชั้น และลักษณะชั้นหินเฉียงระดับในหินปูน และหินโดโลไมต์ (Dolomite)
 - c. หินปูน (Limestone) สีเทาถึงเทาเข้ม เนื้อผลึกขนาดละเอียด ชั้นบางถึงหนา หินปูนเนื้อโดโลไมต์ (Dolomitic Limestone) สีเทาเข้ม เนื้อผลึกขนาดละเอียด แสดงลักษณะหนังช้าง ไม่แสดงชั้น หินโดโลไมต์ (Dolomite) สีเทาจนถึงเทา เนื้อแบบน้ำตาล ขนาดละเอียด พบซากดึกดำบรรพ์พวกฟิวซูลินิด (Fusulinid) ไบรโอซัว (Bryozoa) และไครนอยด์ (Crinoid)
3. หินตะกอนยุคไทรแอสซิก (Tr) อายุ 245 – 210 ล้านปี ประกอบด้วย หินทราย และหินโคลนสีเทาดำถึงสีน้ำตาล หินปูนกรวดมน สีเทาแกมน้ำตาล หินปูนเนื้อโดโลไมต์สีเทาอ่อนถึงสีเทาแกมชมพู สลับกับหินปูน และหินปูนกรวดมน พบซากดึกดำบรรพ์ของสัตว์ทะเลจำพวกหอยกาบคู่หรือหอยสองฝา และหอยตะเกียง
4. ตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Qr) อายุ 1.6 – 0.01 ล้านปี ประกอบด้วย ตะกอนเศษหินควอร์ตไซต์ เศษหินทราย เศษหินทรายแป้ง เศษหินแกรนิต ตะกอนทราย ตะกอนทรายแป้ง ดินลูกรัง และดินเทอร์ราโรซ่า





หน่วยหิน	
	Qr ตะกอนผู้พังอยู่กับที่: กรวด การคัสดขนาดไม่ตี เหลี่ยมถึงกึ่งเหลี่ยม กรวดประกอบด้วยหินควอร์ตไซต์ หินทรายแป้ง หินแกรนิต ทราย และดินเคลย์
	Tr หินทราย สีน้ำตาลแกมแดง ขนาดทรายละเอียดถึงปานกลาง คัสดขนาดตี กึ่งมน ขึ้นหนาถึงไม่แสดงชั้น หินกรวดมนปูน สีน้ำตาลแกมแดง กรวดเป็นหินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินทรายไม่แสดงชั้น กรวดที่เป็นหินปูนพบซากดึกดำบรรพ์พวกฟิวซิลินิด เศษเปลือกหอย
	P หินปูน สีเทาถึงเทาเข้ม เนื้อผลึกขนาดละเอียด ชั้นบางถึงหนา หินปูนเนื้อโดโลไมต์ สีเทาเข้ม เนื้อผลึกขนาดละเอียด แสดงลักษณะผนังข้าง
	ไม่แสดงชั้น หินโดโลไมต์ สีเทาจางถึงเทา เนื้อแบนน้ำตาล ขนาดละเอียด พบซากดึกดำบรรพ์พวกฟิวซิลินิด ไบรโอซัว และไครนอยด์
	Pkc หินทราย สีเทาแกมน้ำตาล ขนาดทรายเป็นกลางถึงหยาบ ชั้นบางถึงหนา ประกอบด้วยแร่ควอตซ์เป็นส่วนใหญ่ แทรกสลับด้วย หินดินดาน
	หินโคลน สีเทาถึงน้ำตาลแกมเหลือง และหินปูนชั้นบาง พบซากดึกดำบรรพ์พวกฟิวซิลินิดและแบรคิโอพอด
	O หินปูน สีเทาเข้ม เนื้อผลึก ขนาดละเอียด ไม่แสดงเป็นชั้น หินปูนเนื้อดิน สีเทาเข้ม ขนาดละเอียด แทรกสลับด้วยชั้นดินหนา 1 - 5 มม. พบกระเปาะหินเชิร์ตสีเทาถึงเทาเข้ม หินอ่อนแทรกสลับกับหินควอร์ตไซต์ สีเทาจาง ชั้นหนา หินอ่อนสีเทาจางถึงขาว แสดงชั้นบางถึงหนา
	หินแคลก์-ซิลิเกต สีขาว แสดงชั้นบาง
	EO หินปูน สีเทาเข้ม เนื้อผลึกขนาดละเอียดถึงปานกลาง ไม่แสดงเป็นชั้น หินอ่อนเนื้อดิน สีเทาเข้ม เนื้อละเอียด เป็นชั้นบาง แทรกสลับกับ
	หินควอร์ตไซต์ สีเทาจาง หินแคลก์-ซิลิเกต สีขาว แสดงชั้นบาง หินอ่อนสีขาว เป็นชั้นบางถึงหนานปานกลาง
	E หินควอตซ์-ไบโอไทต์-ซีสต์ สีเทาจาง แสดงลักษณะแนวการเรียงตัวของแร่ควอตซ์ แร่เฟลด์สปาร์ แสดงลักษณะรูปร่างขนาด 1 - 3 มม. ชั้นบาง
	หินควอตซ์-ไมกา-ซีสต์ สีเทาแกมน้ำตาล เนื้อผลึกขนาดละเอียด มีการเรียงตัวของแร่ไมกา

รูปที่ 2 แผนผังธรณีวิทยา บริเวณระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์
เชื่อมศรีนครินทร์ 2 – เชื่อมศรีนครินทร์ (กรมทรัพยากรธรณี, 2554)

4. ธรณีวิทยาโครงสร้าง

พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ในบริเวณกลุ่มรอยเลื่อนมีพลัง ได้แก่ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ซึ่งมีทิศทางหลักอยู่ในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ – ตะวันออกเฉียงใต้ มีการเลื่อนตัวในแนวระนาบเหลื่อมขวา (Right-Lateral Strike-Slip Fault) โดยแสดงหลักฐานภูมิประเทศบ่งชี้รอยเลื่อน ได้แก่ ผา รอยเลื่อน (Fault Scarp) เนินเขาขวาง (Shutter Ridge)

5. การหาค่าคุณสมบัติทางธรณีเทคนิคของชั้นหิน

5.1 Core Recovery (CR)

พิจารณาจากตัวอย่างแท่งหินที่เจาะได้ โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$CR (\%) = \frac{\text{ผลรวมของความยาวตัวอย่างหิน} \times 100}{\text{ช่วงระยะของเก็บตัวอย่าง}}$$

5.2 Rock Quality Designation (RQD)

คือ มาตรฐานในการประเมินความถี่ห่างของรอยแตกในชั้นหินจากหลุมเจาะ โดยมีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$RQD (\%) = \frac{\text{ผลรวมความยาวของตัวอย่างหินที่ยาวมากกว่า 10 ซม.} \times 100}{\text{ช่วงระยะของการเก็บตัวอย่าง}}$$



สามารถแบ่งได้เป็น 5 ระดับ (Deere, 1964) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 Rock Quality Designation

R.Q.D (%)	Property
0 – 25	Very Poor
25 – 50	Poor
50 – 75	Fair
75 – 90	Good
90 - 100	Very Good

5.3 ขนาดของความผุพัง (Degree of Weathering)

ขนาดของความผุพังของชั้นหิน มีประโยชน์ในการบอกรอคการผุพังของหิน ณ จุดนั้นว่าควรมีการขุดลอกหรือไม่ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 5 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 Degree of Weathering

Degree of Weathering		Description
1	Fresh or Faintly Weathering	Weathering limited to the surface of major discontinuities
2	Slightly Weathering	Penetrative weathering developed on open discontinuity surfaces but only slight weathering of rock material
3	Moderately Weathering	Weathering extends throughout the rock mass but the rock material is not friable
4	Highly Weathering	Rock is wholly decomposed and in a friable condition but the rock texture and structure are preserved
5	Completely Weathering	The origin texture, structure and mineralogy of the rock is completely destroyed



5.4 ขนาดความแข็งของหิน (Degree of Hardness)

ความแข็งสามารถแบ่งได้โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของหินกับสิ่งที่กำหนดไว้เป็นมาตรฐาน คือ เล็บหรือมีด ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 5 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 Degree of Hardness

Degree of Hardness		Description
1	Very Soft Rock	Easily indented with the thumb (Moh less than 1)
2	Soft Rock	Scratched with the fingernail but not indented with the thumb (Moh less than 2.5)
3	Moderately Hard rock	Easily scratched with a knife, but not with a fingernail (Moh 2.5 to 4.5)
4	Hard Rock	Difficult to scratch with a knife (Moh 4.5 to 6.0)
5	Very Hard Rock	Cannot be scratch with a knife (Moh over 6)



6. การวิเคราะห์ความสามารถในการรับน้ำหนักของชั้นดินและหินฐานราก

- ฐานรากแผ่ (Spread Footing) ในชั้นดิน

ความสามารถในการรับน้ำหนักของชั้นดินใต้ฐานรากแผ่ (Q_u) พิจารณาจากกำลังการรับน้ำหนักบรรทุกทุกของดิน (Bearing Capacity) ใต้พื้นฐานราก โดยขึ้นอยู่กับประเภทของชั้นดินที่จะวางฐานรากแผ่ กรณีที่เป็นชั้นดินเม็ดละเอียด จะหาได้จากการวิเคราะห์ค่าแรงยึดเหนี่ยว (Cohesion, c) โดยมีค่าครึ่งหนึ่งของค่ากำลังรับแรงอัดแกนเดียวของดิน (Unconfined Compressive Strength, q_u) ซึ่งประเมินได้จากความสัมพันธ์ของผลการทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) โดยใช้กราฟของ NAVFAC DM-7.1 (1982) คูณกับค่าสัมประสิทธิ์กำลังรับแรงต้านของพื้นฐานราก (N_c) บวกกับแรงดันประสิทธิผลเนื่องจากน้ำหนักดินที่อยู่เหนือกว่าระดับฐานราก (Effective Overburden Pressure, q) คูณกับค่าสัมประสิทธิ์กำลังรับของน้ำหนักบรรทุก (N_q) ซึ่งค่า N_c หาได้จากกราฟของ Skempton (1951) และ N_q หาได้จากกราฟของ Peck, Hanson and Thornburn (1974)

สำหรับกรณีที่เป็นชั้นดินเม็ดหยาบ กำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานราก (Q_a) ถูกจำกัด โดยค่าการทรุดตัวที่ยอมให้ที่ 25 มิลลิเมตร จากสูตร

$$Q_a = C_w \times (0.41) \times N_{cor} \times \Delta H$$

เมื่อ Q_a = กำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานราก kPa
 N_{cor} = ค่าปรับแก้ SPT "N" ($N_{cor} = 15 + 0.5(N - 15)$ เมื่อ $N > 15$)
 ΔH = ค่าการทรุดตัว มม. (25 มิลลิเมตร)
 C_w = ค่าปรับแก้เนื่องจากอิทธิพลของน้ำใต้ดิน ($0.5 < C_w < 1.0$)

เมื่อ $C_w = 0.5 + 0.5 D_w / (D_f + B)$
 D_w = ระดับความลึกของน้ำใต้ดินวัดจากผิวดิน
 D_f = ระดับความลึกของฐานรากวัดจากผิวดิน
 B = ความกว้างของฐานราก



- **ฐานรากแผ่ (Spread Footing) ในหินฐานราก**

ความสามารถในการรับน้ำหนักของชั้นหินใต้ฐานรากแผ่ (Q_u) พิจารณาจากกำลังการรับน้ำหนักบรรทุกทุกของหิน (Bearing Capacity) ใต้พื้นฐานรากจากทฤษฎีของ Hoek and Brown (1988) โดยสามารถหาได้จากค่ากำลังรับแรงอัดแกนเดียวของหิน (Unconfined Compressive Strength, q_u) และจากค่ากำลังรับแรงอัดหลายแกนของหิน (Uniaxial Compressive Strength, q_u) จากหลุมเจาะสำรวจ คุณกับค่าสัมประสิทธิ์ของหิน (Material Constants, m and s) โดยพิจารณาจากชนิดของหิน, ระดับของมวลหิน (Rock Mass Quality), ระดับการผุพังของชั้นหิน (Degree of Weathering) ,ลักษณะทางธรณีของหินเป็นในกรณีรบกวน (Disturbed rock) หรือไม่รบกวน (Undisturbed rock) และค่าสัมประสิทธิ์ของลักษณะฐานรากแผ่ (Sharp Correction Factor, C_{f1})

- **ฐานรากเสาเข็ม (Pile Foundation)**

ความสามารถในการรับน้ำหนักประลัยของชั้นดินฐานรากเสาเข็ม ($Q_u=Q_f+Q_e$) พิจารณาจากแรงเสียดทานด้านข้างรอบเสาเข็ม (Q_f) และแรงต้านทานที่ปลายเสาเข็ม (Q_e) โดยการประมาณค่าแรงเสียดทานด้านข้างรอบเสาเข็ม พิจารณาจากค่าหน่วยแรงเสียดทานในแต่ละชั้นดินจนถึงปลายเสาเข็ม คุณด้วยพื้นที่ผิวของเสาเข็ม กรณีที่เป็นชั้นดินเม็ดละเอียดหาได้จากการวิเคราะห์ค่ากำลังรับแรงเฉือนแบบไม่ระบายน้ำ (Undrained Shear Strength, S_u) ซึ่งประเมินได้จากความสัมพันธ์ของผลการทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) โดยใช้กราฟของ NAVFAC DM 7.1 (1982) หรือหาได้จากผลการทดสอบ Unconfined Compression Test ในห้องปฏิบัติการ คุณกับค่าสัมประสิทธิ์การยึดเกาะ (Adhesion Factor, α) ที่ได้จากกราฟของ Peck, Hanson and Thornburn (1974) และ Suchada (1989) เมื่อเลือกใช้เสาเข็มตอกและเสาเข็มเจาะ ตามลำดับ สำหรับกรณีที่เป็นชั้นดินเม็ดหยาบ หาได้จากผลคูณของค่าสัมประสิทธิ์แรงดันด้านข้าง (Earth Pressure Coefficient, K) กับค่าหน่วยแรงกดทับประสิทธิผล (Effective Overburden Pressure, q) และค่ามุมต้านทานระหว่างผิวเสาเข็มกับดิน (Angle of Pile Shaft Friction, δ) โดยค่ามุมต้านทานระหว่างผิวเสาเข็มกับดินหาจากความสัมพันธ์ของค่ามุมเสียดทานที่ได้จากผลการทดสอบ SPT ดังกราฟของ Peck, Hanson and Thornburn (1974)

สำหรับการประมาณค่าแรงต้านที่ปลายเสาเข็ม ใช้สมการพื้นฐานการรับน้ำหนักบรรทุกของชั้นดิน Terzaghi (1943) สามารถคำนวณได้จากหน่วยแรงต้านทานที่ปลายเสาเข็มคุณด้วยพื้นที่หน้าตัดของเสาเข็มกรณีที่เป็นดินเม็ดละเอียดหาได้จากค่ากำลังรับแรงเฉือนแบบไม่ระบายน้ำ (S_u) คุณกับค่าสัมประสิทธิ์กำลังรับแรงต้านที่ปลายเสาเข็ม (N_c) สำหรับดินเม็ดหยาบหาได้จากหน่วยแรงกดทับประสิทธิผล (q) คุณกับค่าสัมประสิทธิ์กำลังรับแรงต้านที่ปลายเสาเข็ม (N_q) ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์กำลังรับแรงต้านที่ปลายเสาเข็มของชั้นดินเม็ดละเอียด (N_c) สามารถหาค่าได้จากกราฟของ Skempton (1951) ซึ่งขึ้นกับรูปร่างของฐานราก และค่าสัมประสิทธิ์กำลังรับแรงต้านที่ปลายของชั้นดินเม็ดหยาบ(N_q) หาได้จากตารางความสัมพันธ์ระหว่างค่ามุมเสียดทานกับค่า N_q ของ NAVFAC DM 7.2 (1986)



7. การแสดงผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก

จากผลการเจาะสำรวจและทดสอบชั้นดินและหินฐานราก จำนวน 40 หลุมเจาะ (A-3 ถึง A-41) ความลึกหลุมเจาะ 4.50 – 19.95 เมตร สามารถแบ่งลักษณะของชั้นดินและหินของหลุมเจาะได้ 3 ประเภท มีรายละเอียดดังนี้

1) **ลักษณะที่เป็นชั้นดิน** โดยหลุมเจาะส่วนใหญ่เป็นชั้นดินตลอดทั้งหลุม และมีบางหลุมเจาะที่พบชั้นหินอยู่ในระดับลึก มีจำนวน 11 หลุมเจาะ ได้แก่ หลุมเจาะ A-4, A-5, A-8, A-11, A-16, A-33, A-34, A-37, A-39, A-40, A-41

2) **ลักษณะที่เป็นชั้นดินและหิน** โดยลักษณะชั้นฐานรากเป็นชั้นดิน มีชั้นหินวางตัวรองรับในระดับตื้น มีความหนาของชั้นดินมากที่สุด 6.45 เมตร มีจำนวน 21 หลุมเจาะ ได้แก่ A-3, A-6, A-9, A-14, A-15, A-18, A-18/1, A-19, A-20, A-21, A-23, A-24, A-25, A-26, A-26/1, A-27, A-28, A-30, A-32, A-36, A-38

3) **ชั้นฐานรากที่เป็นชั้นหิน** เป็นชั้นหินสด (Fresh Rock) หรือหินผุ (Weathered Rock) ตั้งแต่พื้นผิว (Ground Surface) จนถึงก้นหลุมเจาะ มีจำนวน 8 หลุมเจาะ ได้แก่ หลุมเจาะ A-7, A-10, A-12, A-13, A-17, A-29, A-31, A-35

โดยลักษณะของชั้นหินฐานรากที่พบในหลุมเจาะ สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) **กลุ่มหินทราย (Sandstone) หินทรายแป้ง (Siltstone) หินโคลน (Mudstone) และหินกรวดมน (Conglomerate)** พบใน 19 หลุมเจาะ ได้แก่ หลุมเจาะ A-3, A-6, A-9, A-10, A-12, A-13, A-14, A-15, A-17, A-18, A-18/1, A-19, A-20, A-26/1, A-28, A-29, A-32, A-36, A-38

2) **กลุ่มหินปูน (Limestone) หินปูนแทรกสลับกับหินดินดาน (Limestone interbedded Shale) หินกรวดเหลี่ยมปูน (Limestone Breccia)** พบใน 10 หลุมเจาะ ได้แก่ หลุมเจาะ A-7, A-21, A-23, A-24, A-25, A-26, A-27, A-30, A-31, A-35

ในหลุมเจาะที่ A-29, A-30, A-31, A-33, A-34, A-36, A-38 มีตะกอนทูปา (Tufa) ซึ่งเกิดจากการตกตะกอนทางเคมีของน้ำที่มีสารละลายแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) ละลายอยู่สูง ซึ่งมีความแข็งมากและมักเป็นตัวเชื่อมประสานของเศษหินต่าง ๆ โดยเฉพาะหินปูน ในบริเวณพื้นที่เจาะสำรวจ ซึ่งมีความหนาประมาณ 0.30 – 1.00 เมตร และจำเป็นต้องปรับพื้นที่โดยการใช้อุปกรณ์ Jack Hammer ตะกอนทูปาออก ก่อนที่จะดำเนินการเจาะสำรวจ ยกเว้น หลุมเจาะ A-38

ลักษณะชั้นดินและชั้นหินฐานราก สรุปไว้ดังตารางที่ 4 และ รูปที่ 7 โดยรายละเอียด Log of Boring แสดงในภาคผนวก ข รายละเอียด Core Photo แสดงในภาคผนวก ค และรายละเอียดผลการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดิน แสดงในภาคผนวก ง



รูปที่ 3 ลักษณะพื้นที่ของชั้นฐานรากที่เป็นชั้นดิน



รูปที่ 4 ลักษณะพื้นที่ของชั้นฐานรากที่เป็นชั้นดินและหิน



รูปที่ 5 ลักษณะพื้นที่ของชั้นฐานรากที่เป็นชั้นหิน



รูปที่ 6 พื้นที่ที่มีชั้นตะกอนตุนาปกคลุม จำเป็นต้องปรับพื้นที่โดยการใช้เครื่องสกัด (Jack Hammer)

ตารางที่ 4 ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เชื้อนครินทร์ 2 – เชื้อนครินทร์

หลุมเจาะ	ความลึก (เมตร)	ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก	
A-3	0.00 – 3.00	Soil	SILTY CLAY (CH) trace to some sand
	3.00 – 4.00		CLAYEY SILT (MH) trace to gravel, trace sand
	4.00 – 4.35		SILTY SAND (SM) some gravel
	4.35 – 5.30	Rock	LIMESTONE, fresh to slightly weathered, hard
	5.30 – 7.00		CONGLOMERATE, slightly weathered, hard
A-4	0.00 – 1.00	Soil	SILTY GRAVEL (GM) some sand
	1.00 – 1.50		Float rocks
	1.50 – 2.00		SILTY GRAVEL (GM) some sand
	2.00 – 3.00		SILTY SAND (SM) some gravel
	3.00 – 6.00		SILTY CLAY-CLAYEY SILT (CL-ML) trace gravel, trace sand
	6.00 – 11.00		SILTY CLAY (CL) trace, trace to some gravel, trace, trace to some sand
	11.00 – 12.00	Rock	MUDSTONE, moderately weathered, soft
A-5	0.00 – 3.00	Soil	SILTY GRAVEL (GM) and sand
	3.00 – 5.00		CLAYEY SILT (ML) trace to some sand
	5.00 – 7.50		SILTY CLAY-CLAYEY SILT (CL-ML) trace gravel, some sand
	7.50 – 7.83		SILTY CLAY (CL)



ตารางที่ 4 ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์ (ต่อ)

หลุมเจาะ	ความลึก (เมตร)	ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก	
A-6	0.00 – 5.00	Soil	CLAYEY GRAVEL (GC) some sand
	5.00 – 12.50	Rock	CONGLOMERATE, slightly to highly weathered, hard to soft
	12.50 – 15.00		MUDSTONE, moderately to highly weathered, moderately hard to soft
A-7	0.00 – 8.00	Rock	LIMESTONE, slightly to moderately weathered, moderately hard
A-8	0.00 – 5.00	Soil	SILTY CLAY-CLAYEY SILT (CL-ML) trace to some sand, trace gravel
	5.00 – 6.00		SILTY GRAVEL (GM) trace to some sand
	6.00 -12.00		SILTY CLAY-CLAYEY SILT (CL-ML) some gravel, some sand
A-9	0.00 – 5.00	Soil	SILTY GRAVEL (GM) some sand
	5.00 – 6.45		SILTY CLAY (CL) trace to some gravel, some sand
	6.45 – 11.00	Rock	SILTSTONE, slightly to moderately weathered, soft to very soft
A-10	0.00 – 6.50	Rock	SANDSTONE, fresh to completely weathered, hard to very soft
A-11	0.00 – 2.00	Soil	CLAYEY GRAVEL-SILTY GRAVEL (GC-GM), some sand
	2.00 – 5.00		SILTY CLAY-CLAYEY SILT (CL-ML) trace to some gravel, trace to some, some sand
	5.00 – 7.50		SILTY CLAY (CL) trace to some sand
	7.50 – 7.75		SILTY SAND (SM)
A-12	0.00 – 8.00	Rock	SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE, fresh to moderately weathered, very hard to soft
A-13	0.00 – 10.00	Rock	SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE, slightly to completely weathered, hard to very soft



ตารางที่ 4 ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์ (ต่อ)

หลุมเจาะ	ความลึก (เมตร)	ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก	
A-14	0.00 – 2.20	Soil	SILTY GRAVEL (GM) some sand
	2.20 – 8.00	Rock	SANDSTONE, fresh to moderately weathered, very hard to hard
A-15	0.00 – 2.45	Soil	SILTY GRAVEL (GM) some sand
	2.45 – 8.00	Rock	SANDSTONE, slightly to moderately weathered, hard to very hard
A-16	0.00 – 12.00	Soil	SILTY SAND (SM) some, and gravel
	12.00 – 13.50		SILTY GRAVEL (GM) and sand
	13.50 – 15.00		SILTY SAND (SM) trace to some gravel
	15.00 – 18.00		SILTY GRAVEL (GM) some sand
	18.00 – 19.95		SILTY SAND (SM) some gravel
A-17	0.00 – 5.00	Rock	SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE fresh to moderately weathered, very hard to soft
A-18	0.00 – 2.00	Soil	SILTY GRAVEL (GM) some sand
	2.00 – 3.45		CLAYEY SILT (ML) trace to some, some gravel, some sand
	3.45 – 5.20	Rock	SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE, moderately to highly weathered, hard to soft
A-18/1	0.00 – 2.00	Soil	CLAYEY GRAVEL-SILTY GRAVEL (GC-GM) some sand
	2.00 – 3.00		SILTY CLAY-CLAYEY SILT (CL-ML) trace to some gravel, trace to some sand
	3.00 – 4.00		CLAYEY GRAVEL-SILTY GRAVEL (GC-GM) some sand
	4.00 – 9.40	Rock	SANDSTONE, fresh to moderately weathered, very hard to hard
A-19	0.00 – 3.00	Soil	OVERBURDEN, sandstone float rocks, slightly to moderately weathered, hard to moderately hard
	3.00 – 6.20	Rock	SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE, moderately weathered, hard to soft



ตารางที่ 4 ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์ (ต่อ)

หลุมเจาะ	ความลึก (เมตร)	ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก	
A-20	0.00 – 4.00	Soil	SILTY CLAY-CLAYEY SILT (CL-ML) some gravel, some sand, trace to some sand
	4.00 – 4.35		Yellowish brown, very dense, CLAYEY SAND (SC) trace to some gravel
	4.35 – 9.00	Rock	MUDSTONE, moderately weathered, soft
A-21	0.00 – 3.00	Soil	SILTY SAND (SM) some gravel
	3.00 – 17.00	Rock	LIMESTONE, slightly to moderately weathered, hard to moderately hard
A-23	0.00 – 1.65	Soil	OVERBURDEN, fragments of sandstone and limestone
	1.65 – 10.00	Rock	LIMESTONE BRECCIA, slightly to moderately weathered, hard to moderately hard
A-24	0.00 – 3.00	Soil	SILTY SAND (SM) some gravel
	3.00 – 8.00	Rock	LIMESTONE, fresh to moderately weathered, hard to moderately hard
A-25	0.00 – 3.50	Soil	SILTY GRAVEL (GM), some sand, rock fragments of limestone
	3.50 – 5.10		CLAYEY GRAVEL-SILTY GRAVEL (GC-GM)
	5.10 – 12.30	Rock	LIMESTONE, fresh to moderately weathered, hard to moderately hard
A-26	0.00 – 4.30	Soil	SILTY GRAVEL (GM) some sand
	4.30 – 7.30	Rock	LIMESTONE, fresh to highly weathered, very hard to hard
A-26/1	0.00 – 3.00	Soil	OVERBURDEN, sandstone float rocks, slightly to moderately weathered, hard to moderately hard
	3.00 – 3.45		SILTY SAND (SM) and gravel
	3.45 – 8.20	Rock	SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE, slightly to moderately weathered, moderately hard
A-27	0.00 – 1.12	Soil	SILTY GRAVEL (GM) and sand



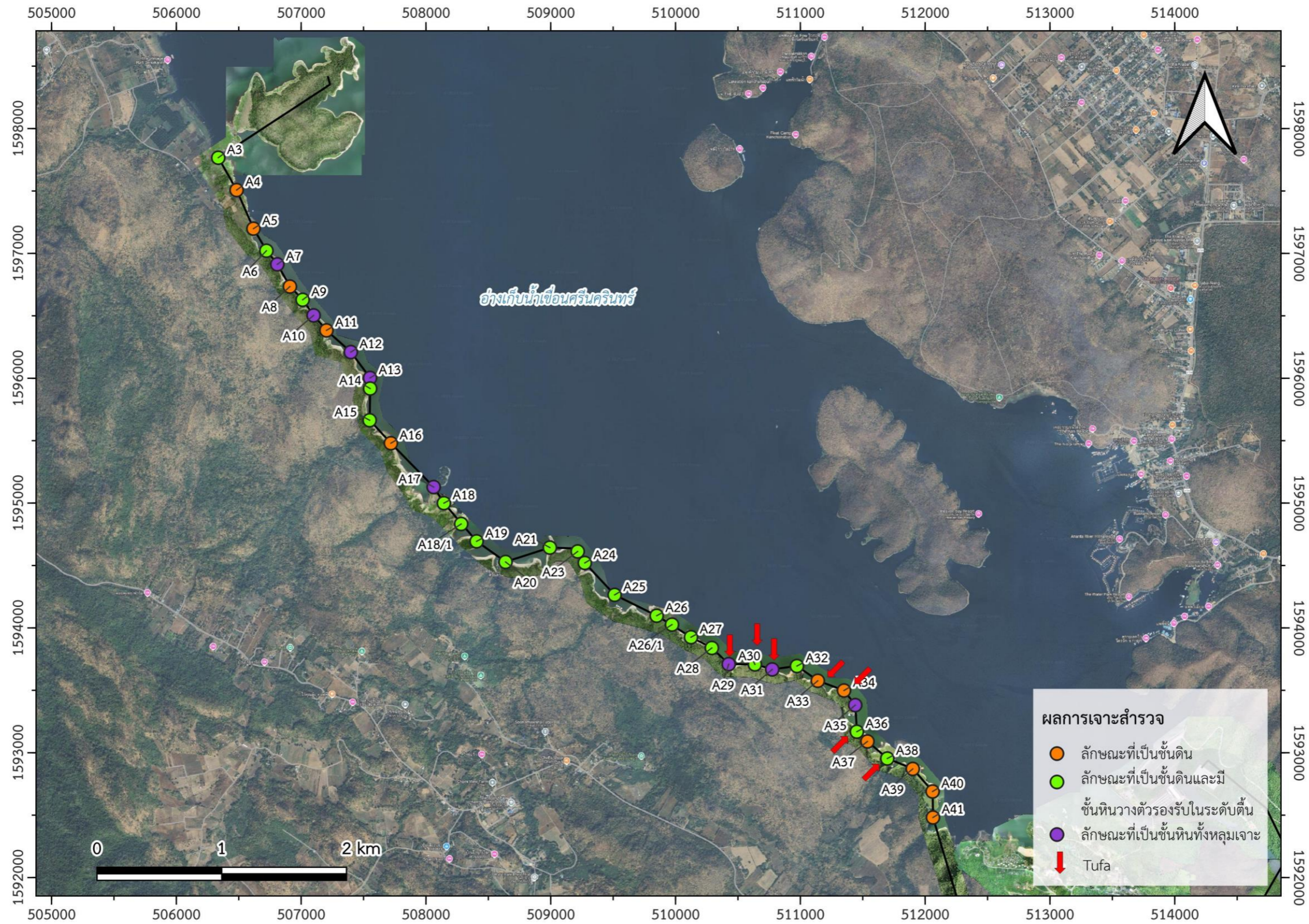
ตารางที่ 4 ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์ (ต่อ)

หลุมเจาะ	ความลึก (เมตร)	ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก	
A-27	1.12 – 2.00	Rock	CONGLOMERATE, slightly to moderately weathered, moderately hard
	2.00 – 8.15		LIMESTONE, fresh to highly weathered, hard to moderately hard
A-28	0.00 – 2.45	Soil	SILTY SAND (SM) some gravel
	2.45 – 10.00	Rock	SANDSTONE, slightly to highly weathered, hard to soft
A-29	+(0.00 – 0.50)	Tufa	TUFA, slightly weathered, hard
	0.00 – 6.50	Rock	SANDSTONE, slightly to highly weathered, hard to moderately hard
A-30	+(0.00 – 0.30)	Tufa	TUFA, slightly weathered, hard
	0.00 – 2.45	Soil	CLAYEY GRAVEL-SILTY GRAVEL (GC-GM) some sand
	2.45 – 10.00	Rock	LIMESTONE INTERBEDDED SHALE, fresh to highly weathered, hard to soft
A-31	+(0.00 – 0.30)	Tufa	TUFA, slightly weathered, hard
	0.00 – 10.00	Rock	LIMESTONE, slightly to moderately weathered, hard to moderately hard
A-32	0.00 – 2.00	Soil	CLAYEY GRAVEL (GC) some sand
	2.00 – 4.45		CLAYEY SILT (CL) trace to some sand
	4.45 – 8.00	Rock	MUDSTONE, completely weathered, very soft
A-33	+(0.00 – 1.00)	Tufa	TUFA, slightly weathered, hard
	0.00 – 3.00	Soil	CLAYEY SAND-SILTY SAND (SC-SM) some gravel
	3.00 – 5.00		CLAYEY GRAVEL (GC) some sand
	5.00 – 9.00		SILTY CLAY (CL) trace to some gravel, trace to some, some sand
A-34	+(0.00 – 1.00)	Tufa	TUFA, slightly weathered, hard
	0.00 – 0.50	Soil	FLOAT ROCK



ตารางที่ 4 ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์ (ต่อ)

หลุมเจาะ	ความลึก (เมตร)	ลักษณะของชั้นดินและหินฐานราก	
A-34	0.50 – 6.00	Soil	CLAYEY GRAVEL-SILTY GRAVEL (GC-GM) some sand
	6.00 – 9.00		SILTY CLAY (CL) trace gravel, trace to some sand
	9.00 – 9.27		SILTY CLAY-CLAYEY SILT (CL-ML) and sand
A-35	0.00 – 9.00	Rock	LIMESTONE, fresh to slightly weathered, hard
A-36	+ (0.00 – 0.50)	Tufa	TUFA, slightly weathered, hard
	0.00 – 3.00	Soil	SILTY GRAVEL (GM) some sand
	3.00 – 5.00		CLAYEY SILT (ML) trace to some, some gravel, trace to some sand
	5.00 – 8.00	Rock	SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE, slightly to moderately weathered, very hard to hard
A-37	0.00 – 1.50	Soil	CLAYEY SAND (SC) trace to some gravel
	1.50 – 2.50		CLAYEY SAND-SILTY SAND (SC-SM) some gravel
	2.50 – 3.00		CLAYEY SAND (SC) some gravel
	3.00 – 5.13		CLAYEY SILT (ML), trace to some gravel, some sand
A-38	0.00 – 3.00	Tufa	TUFA, moderately to highly weathered, hard
	3.00 – 3.50	Soil	SILTY CLAY (CL) trace to some gravel, some sand
	3.50 – 6.40	Rock	MUDSTONE, moderately to highly weathered
A-39	0.00 – 3.00	Soil	SILTY GRAVEL (GM), trace to some sand
	3.00 – 4.75		SILTY CLAY-CLAYEY SILT (CL-ML) trace, trace to some gravel, some sand
A-40	0.00 – 3.00	Soil	SILTY SAND (SM) some gravel
	3.00 – 6.40		CLAYEY SILT (ML) trace to some, some gravel, trace to some, some sand
A-41	0.00 – 2.00	Soil	SILTY SAND (SM) some gravel
	2.00 – 4.50		SILTY GRAVEL (GM) trace to some, some sand



รูปที่ 7 ผลการเจาะสำรวจชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เชื่อมศรีนครินทร์ 2 - เชื่อมศรีนครินทร์



7.2 ผลการทดสอบความแข็งแรงของหินต่อแรงกดในแกนเดียว (Unconfined Compressive Strength of Intact Rock Core Specimens Test)

จากผลการทดสอบค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัด (Compressive Strength, σ_c) ของตัวอย่างหิน หลุมเจาะ A-3 ถึง A-35 ด้วยวิธีการทดสอบความแข็งแรงของหินต่อแรงกดในแกนเดียว จำนวน 32 ตัวอย่าง พบว่า ค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัดของตัวอย่างหินกลุ่มหินทราย มีค่าระหว่าง 17.59 – 83.39 MPa (Weak to Strong Rock) ส่วนหินในกลุ่มหินปูน มีค่าระหว่าง 27.93 – 98.60 MPa (Medium Strong to Strong Rock) สามารถสรุปผลค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัดของตัวอย่างหิน ด้วยวิธีการทดสอบความแข็งแรงของหินต่อแรงกดในแกนเดียวไว้ดังตารางที่ 5 และผลการทดสอบ Unconfined Compressive Strength of Intact Rock Core Specimens Test แสดงไว้ในภาคผนวก จ

ตารางที่ 5 สรุปผลค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัดของตัวอย่างหิน ด้วยวิธีการทดสอบความแข็งแรงของหินต่อแรงกดในแกนเดียว

หลุมเจาะ	ความลึก (เมตร)	ชนิดของหิน	ค่าความแข็งแรงต่อ ความเค้นอัด (MPa)	Strength description
A-3	4.40 – 4.70	Limestone	72.68	Strong Rock
	6.00 – 6.20	Conglomerate	14.27	Weak Rock
A-6	5.30 – 5.50	Conglomerate	51.35	Medium Strong Rock
	5.50 – 5.75	Conglomerate	34.78	Medium Strong Rock
A-9	7.80 – 8.00	Sandstone	17.59	Weak Rock
	9.40 – 9.55	Sandstone	24.40	Weak Rock
A-10	0.70 – 1.00	Sandstone	63.31	Strong Rock
	3.00 – 3.40	Sandstone	44.47	Medium Strong Rock
	5.00 – 5.30	Sandstone	30.81	Medium Strong Rock
A-12	2.80 – 3.00	Sandstone	58.82	Strong Rock
	7.50 – 7.80	Sandstone	77.00	Strong Rock
A-13	2.80 – 3.00	Sandstone	37.64	Medium Strong
	3.60 – 3.80	Sandstone	32.30	Medium Strong
	8.00 – 8.15	Sandstone	43.72	Medium Strong
A-14	0.30 – 0.50	Sandstone	72.25	Strong Rock
	2.50 – 2.70	Sandstone	42.07	Medium Strong
	4.15 – 4.50	Sandstone	82.34	Strong Rock
A-23	4.50 – 4.70	Limestone Breccia	98.60	Strong Rock



ตารางที่ 5 สรุปผลค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัดของตัวอย่างหิน ด้วยวิธีการทดสอบความแข็งแรงของหินต่อแรงกดในแกนเดียว (ต่อ)

หลุมเจาะ	ความลึก (เมตร)	ชนิดของหิน	ค่าความแข็งแรงต่อ ความเค้นอัด (MPa)	Strength description
A-24	3.10 – 3.30	Sandstone	40.07	Medium Strong Rock
A-27	2.40 – 2.65	Limestone	66.57	Strong Rock
	2.70 – 2.90	Limestone	47.10	Medium Strong Rock
	7.00 – 7.20	Limestone	75.32	Strong Rock
A-28	4.45 – 4.60	Sandstone	83.39	Strong Rock
	7.20 – 7.35	Sandstone	23.13	Strong Rock
	8.40 – 8.60	Sandstone	29.45	Medium Strong Rock
A-29	4.30 – 4.55	Sandstone	70.30	Strong Rock
A-30	4.65 – 4.90	Limestone	59.78	Strong Rock
A-31	5.85 – 6.00	Limestone	36.84	Medium Strong Rock
	8.75 – 9.00	Limestone	27.93	Medium Strong Rock
A-35	0.50 – 0.70	Limestone	31.00	Medium Strong Rock

ตารางที่ 6 การจำแนกกำลังของตัวอย่างหิน (Brown, 1981 and Hoek, 2007)

ISRM Strength	Uniaxial Compressive Strength		Description
	Psi	MPa	
R0	35-150	0.241 - 1.034	Extremely Weak Rock
R1	150-725	1.034 - 4.998	Very Weak Rock
R2	725-3,500	4.998 - 24.131	Weak Rock
R3	3,500-7,500	24.131 - 51.710	Medium Strong Rock
R4	7,500-15,000	51.710 - 103.421	Strong Rock
R5	15,000-35,000	103.421 - 241.316	Very Strong Rock
R6	>35,000	> 241.316	Extremely Strong Rock



7.3 ผลการทดสอบแรงกดแบบจุด (Point Load Test)

จากผลการทดสอบแรงกดแบบจุด (Point Load Test) ของตัวอย่างหิน หลุมเจาะ A-4 ถึง A-35 ด้วยวิธีการทดสอบแรงกดแบบจุด จำนวน 52 ตัวอย่าง พบว่า ค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัดของตัวอย่างหินในกลุ่มหินทราย มีค่าระหว่าง 4.73 – 109.62 MPa (Very Weak to Very Strong Rock) ส่วนหินในกลุ่มหินปูน มีค่าระหว่าง 26.26 – 110.75 MPa (Medium Strong to Very Strong Rock) สามารถสรุปผลค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัดของตัวอย่างหิน ด้วยวิธีการทดสอบแรงกดแบบจุดไว้ดังตารางที่ 7 และผลการทดสอบ Point Load Test แสดงไว้ในภาคผนวก ฉ

ตารางที่ 7 สรุปผลค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัดของตัวอย่างหิน ด้วยวิธีการทดสอบแรงกดแบบจุด

หลุมเจาะ	ความลึก (เมตร)	ชนิดของหิน	ค่าความแข็งแรงต่อ ความเค้นอัด (MPa)	Strength description
A-4	1.30 – 1.50	Conglomerate	54.03 – 55.48	Strong Rock
A-7	1.00 – 1.50	Limestone	54.59 – 61.37	Strong Rock
	4.40 – 4.80	Limestone	48.95 – 117.62	Medium to Very Strong Rock
A-15	3.45 – 4.00	Sandstone	20.49 – 29.73	Weak to Medium Strong Rock
	7.00 – 7.50	Sandstone	15.46 – 19.22	Weak Rock
A-18/1	5.80 – 6.00	Sandstone	47.00 – 109.62	Medium to Very Strong Rock
A-20	5.40 – 5.60	Mudstone	4.73 – 10.19	Very Weak to Weak Rock
	8.65 – 8.80	Mudstone	7.55 – 9.04	Weak Rock
A-23	7.40 – 7.50	Limestone Breccia	61.93	Strong Rock
A-25	5.50 – 5.80	Limestone	81.67 – 110.75	Strong to Very Strong Rock
A-28	7.20 – 7.35	Sandstone	56.72 – 84.53	Strong Rock
	8.40 – 8.60	Sandstone	31.81 – 92.77	Medium to Strong Rock
A-31	1.50 – 1.70	Limestone	26.26 – 71.44	Medium to Strong Rock
	2.30 – 2.50	Limestone	30.87 – 46.40	Medium Strong Rock
A-35	4.55 – 5.00	Limestone	38.68 – 66.48	Medium to Strong Rock



7.4 ผลการทดสอบค่ากำลังรับแรงดึงทางอ้อมของหิน (Indirect Tensile Strength of Intact Rock Core Specimens Test)

จากผลการทดสอบค่ากำลังรับแรงดึงทางอ้อมของหิน (Indirect Tensile Strength, T_0) ของตัวอย่างหิน หลุมเจาะ A-3 ถึง A-30 ด้วยวิธี Brazilian Tensile Strength test จำนวน 30 ตัวอย่าง พบว่าค่าความแข็งแรงต่อความเค้นดึงของหินในกลุ่มหินทรายมีค่าประมาณ 0.61 – 13.73 MPa ส่วนหินในกลุ่มหินปูนมีค่า 4.15 – 14.68 MPa สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 8 และผลการทดสอบ Indirect Tensile Strength of Intact Rock Core Specimens Test แสดงไว้ในภาคผนวก ข

ตารางที่ 8 สรุปผลค่าความแข็งแรงต่อความเค้นดึงของตัวอย่างหิน ด้วยวิธีการทดสอบกำลังดึงทางอ้อมของหิน

หลุมเจาะ	ความลึก (เมตร)	ชนิดของหิน	ค่าความแข็งแรงต่อความเค้นดึง (MPa)
A-3	4.40 – 4.70	Limestone	8.95
A-4	1.30 – 1.50	Conglomerate	4.33
A-6	5.30 – 5.50	Conglomerate	6.09
	5.50 – 5.75	Conglomerate	8.06
A-7	2.40 – 2.50	Limestone	14.68
A-9	7.80 – 8.00	Sandstone	0.61
A-10	0.70 – 1.00	Sandstone	11.74
	3.00 – 3.40	Sandstone	3.23
	5.00 – 5.30	Sandstone	1.66
	5.00 – 5.30	Sandstone	4.67
A-12	3.00 – 3.30	Sandstone	8.55
	7.50 – 7.80	Sandstone	12.24
A-13	3.60 – 3.80	Sandstone	9.13
A-14	2.50 – 2.70	Sandstone	3.84
	4.15 – 4.50	Sandstone	8.72
	7.35 – 7.60	Sandstone	11.79
A18/1	4.20 – 4.30	Sandstone	10.88
	8.00 – 8.20	Sandstone	13.73
A-23	7.40 – 7.50	Limestone Breccia	4.15
	7.20 – 7.35	Limestone Breccia	6.93
A-24	3.10 – 3.30	Sandstone	7.55



ตารางที่ 8 สรุปผลค่าความแข็งแรงต่อความเค้นดึงของตัวอย่างหิน ด้วยวิธีการทดสอบกำลังดึงทางอ้อมของหิน (ต่อ)

หลุมเจาะ	ความลึก (เมตร)	ชนิดของหิน	ค่าความแข็งแรงต่อความเค้นดึง (MPa)
A-25	5.10 – 5.25	Limestone	12.04
A-27	2.40 – 2.65	Limestone	9.71
	2.70 – 2.90	Limestone	5.08
	7.00 – 7.20	Limestone	8.68
A-28	4.30 – 4.45	Sandstone	5.13
	7.20 – 7.35	Sandstone	5.23
	8.40 – 8.60	Sandstone	5.70
A-29	4.30 – 4.55	Sandstone	4.90
A-30	2.85 – 3.00	Limestone	7.30



7.5 ความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัยของชั้นดินและหินฐานราก

● กรณีฐานรากแผ่ (Spread Footing)

ผลการคำนวณความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัย (Allowable Bearing Capacity) ของฐานรากแผ่สี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1.00 × 1.00 เมตร ที่ระดับความลึก 1.00 - 6.00 เมตร ของหลุมเจาะ A-3 ถึง A-41 ยกเว้นหลุมเจาะ A-16 สามารถรับน้ำหนักปลอดภัยอยู่ระหว่าง 8 - 398 ตัน/ตารางเมตร เมื่อใช้ค่าอัตราส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) เท่ากับ 3.0 สำหรับฐานรากแผ่บนชั้นดิน และ 5.0 สำหรับฐานรากแผ่บนชั้นหิน โดยสามารถจำแนกหลุมเจาะตามการวางฐานรากแผ่ ดังนี้

1) ฐานรากแผ่วางบนชั้นดิน จำนวน 20 หลุมเจาะ ได้แก่ หลุมเจาะ A-4, A-5, A-8, A-9, A-11, A-18, A-19, A-20, A-25, A-26, A-26/1, A-32, A-33, A-34, A-36, A-37, A-38, A-39, A-40 และ A-41

2) ฐานรากแผ่วางบนชั้นหิน จำนวน 19 หลุมเจาะ ได้แก่ หลุมเจาะ A-3, A-6, A-7, A-10, A12, A-13, A-14, A-15, A-17, A-18/1, A-21, A-23, A-24, A-27, A-28, A-29, A-30, A-31 และ A-35

โดยความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานรากแผ่สรุปไว้ดังตารางที่ 9 และรายละเอียดการคำนวณแสดงไว้ในภาคผนวก ข

ตารางที่ 9 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานรากแผ่

Depth of Footing (m.)	Allowable Bearing Capacity (t/m ²)				
	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7
1.00	-	-	-	-	114 (Limestone)
2.00	-	-	60	-	
3.00	-	58	58	-	
4.00	-	58	58	-	
4.35	170 (Limestone)			-	
5.00				84 (Conglomerate)	
6.00					



ตารางที่ 9 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานรากแผ่ (ต่อ)

Depth of Footing (m.)	Allowable Bearing Capacity (t/m ²)				
	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12
1.00	25	8	387 (Sandstone)	17	-
2.00	20	11		22	-
3.00	58	10		33	191 (Sandstone)
4.00	58	30		38	
5.00	33	35		56	
6.00	58	58		58	

ตารางที่ 9 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานรากแผ่ (ต่อ)

Depth of Footing (m.)	Allowable Bearing Capacity (t/m ²)				
	A-13	A-14	A-15	A-17	A-18
1.00	-	-	-	60	16
2.00	-	-	-	60	53
2.50	-	271 (Sandstone)	-	-	-
2.80	105 (Sandstone)		-	-	-
3.00			-	60	58
3.70			50 (Sandstone)		-
4.00					58



ตารางที่ 9 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานรากแผ่ (ต่อ)

Depth of Footing (m.)	Allowable Bearing Capacity (t/m ²)				
	A-18/1	A-19	A-20	A-21	A-23
1.00	-	-	26	-	-
2.00	-	-	51	-	-
3.00	-	-	58	-	-
3.10	-	-	-	100 (Limestone)	398 (Breccia)
4.00	113 (Sandstone)	26	60		
5.00		58			
6.00		48			

ตารางที่ 9 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานรากแผ่ (ต่อ)

Depth of Footing (m.)	Allowable Bearing Capacity (t/m ²)				
	A-24	A-25	A-26	A-26/1	A-27
1.00	-	60	-	-	-
1.50	-		-	-	300 (Limestone)
2.00	-		-	-	
3.00	188 (Limestone)		60	-	
3.10			-	-	
3.50			-	31	
4.00			60		



ตารางที่ 9 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานรากแผ่ (ต่อ)

Depth of Footing (m.)	Allowable Bearing Capacity (t/m ²)				
	A-28	A-29	A-30	A-31	A-32
1.00	-	-	-	-	16
1.50	-	-	-	85 (Sandstone)	-
2.00	-	-	-		58
3.00	-	228 (Sandstone)	140 (Limestone)		58
3.60	270 (Sandstone)				

ตารางที่ 9 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานรากแผ่ (ต่อ)

Depth of Footing (m.)	Allowable Bearing Capacity (t/m ²)				
	A-33	A-34	A-35	A-36	A-37
1.00	14	11	197 (Limestone)	19	22
2.00	11	10		9	18
3.00	23	14		58	41
4.00	19	16		58	48
5.00	31	16			58
6.00	58	58			



ตารางที่ 9 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานรากแผ่ (ต่อ)

Depth of Footing (m.)	Allowable Bearing Capacity (t/m ²)			
	A-38	A-39	A-40	A-41
1.00	-	21	20	9
2.00	-	8	9	31
3.00	33	58	41	53
4.00	26	58	56	53
4.50	-		-	51
5.00	55		58	
6.00	46			



● **ขีดจำกัดในการรับน้ำหนักของฐานรากแผ่คอนกรีต (Limitation)**

เนื่องจากค่ากำลังรับน้ำหนักที่คำนวณได้จากมวลหิน อาจมีค่ามากหรือน้อยกว่าความสามารถในการรับแรงของโครงสร้างฐานรากแผ่คอนกรีต ดังนั้น จึงต้องคำนวณความสามารถในการรับแรงของโครงสร้างคอนกรีตพิจารณาเปรียบเทียบกัน เพื่อใช้เป็นขีดจำกัดในการออกแบบกำลังรับน้ำหนักของฐานรากแผ่ในชั้นหิน โดยสามารถคำนวณความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของฐานรากแผ่คอนกรีตในโหมดรับแรงแบกทานกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ (Uniform Distributed Load) ไว้เบื้องต้นดังแสดงในสมการที่ 1 และตารางที่ 10

$$\text{Allowable structural bearing capacity of shallow foundation} = \frac{f_{cu} \times A_c}{F.S.} \quad \text{สมการที่ 1}$$

เมื่อ

f_{cu} = Concrete cylinder strength at 28 days

A_c = Cross sectional area of the foundation

F.S. = Factor of safety

ตารางที่ 10 ค่าความสามารถในการรับแรงแบกทานกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอของคอนกรีต ในกรณี F.S. = 4

Concrete cylinder strength at 28 days (MPa)	Allowable structural bearing capacity of shallow foundation (ton/m ²)
20	509.68
25	637.10
30	764.53
35	891.95

ทั้งนี้ ค่าความสามารถในการรับแรงแบกทานของฐานรากแผ่คอนกรีตที่แสดงในตารางที่ 10 เป็นเพียงข้อมูลเปรียบเทียบเบื้องต้น ผู้ออกแบบควรพิจารณาการวิบัติของโครงสร้างฐานรากแผ่คอนกรีตในโหมดของแรงเฉือนตัด แรงเฉือนทะลุ แรงดัดและการรูดของเหล็กเสริมบนหน้าตัดวิกฤติของฐานราก รวมไปถึงปัจจัยอื่นๆ ตามมาตรฐานการออกแบบโครงสร้างคอนกรีต



● กรณีเสาเข็มตอก

ผลการคำนวณความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็มตอกคอนกรีต หน้าตัดสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 0.18 - 0.45 เมตร สามารถรับน้ำหนักปลอดภัยเมื่อใช้ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยเท่ากับ 2.5 มีค่า อยู่ระหว่าง 8 - 124 ตัน/ต้น โดยไม่พิจารณาแรงเสียดทานด้านข้างรอบเสาเข็ม (Q_f) ตั้งแต่ผิวดินถึงที่ระดับ ความลึก 1.00 เมตร เมื่อพิจารณาขั้นตอนการสกัดหัวเสาเข็มในการก่อสร้างแป้นหัวเข็มของฐานรากเสาเข็ม (Pile cap) เมื่อวางปลายเสาเข็มที่ระดับความลึกประมาณ 7.50 - 18.00 เมตร ในบริเวณหลุมเจาะ A-16 สามารถสรุปความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็มเจาะไว้ในตารางที่ 11 และรายละเอียดการคำนวณ แสดงไว้ในภาคผนวก ก

ตารางที่ 11 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็มตอกคอนกรีต

Borehole No.	Pile Tip Depth (m)	Allowable Pile Load (t)						
		Pile Section (m x m)						
		□ 0.18	□ 0.22	□ 0.26	□ 0.30	□ 0.35	□ 0.40	□ 0.45
A-16	7.50	8	10	13	17	22	27	33
	9.00*	8	10	13	16	20	25	30
	10.50*	11	14	18	22	28	35	41
	12.00*	15	20	25	31	38	47	57
	13.50*	18	24	30	37	46	57	68
	15.00*	23	29	37	45	56	68	81
	16.50*	27	35	43	53	65	79	94
	18.00*	35	46	57	70	86	105	124

* หมายถึง ควรเพิ่มความระมัดระวัง ในขั้นตอนการตอกเสาเข็มคอนกรีต ที่อาจเกิดการแตกร้าวเมื่อตอก ผ่านชั้นกรวดและทรายแน่นถึงแน่นมาก (Dense to Very Dense) ซึ่งจะตอกลงได้ยากมาก อาจจำเป็นต้อง มีการเจาะนำ (Pre Bored) ถ้าตอกไม่ลง



● กรณีเสาเข็มเจาะ (Bored Pile)

ผลการคำนวณความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็มเจาะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.35 - 0.60 เมตร สามารถรับน้ำหนักปลอดภัยเมื่อใช้ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยเท่ากับ 2.5 อยู่ระหว่าง 7 - 59 ตัน/ต้น โดยไม่พิจารณาแรงเสียดทานด้านข้างรอบเสาเข็ม (Q_f) ตั้งแต่ผิวดินถึงที่ระดับความลึก 1.00 เมตร เมื่อพิจารณาขั้นตอนการสกัดหัวเสาเข็มในการก่อสร้างแป้นหัวเข็มของฐานรากเสาเข็ม (Pile cap) เมื่อวางปลายเสาเข็มที่ระดับความลึกประมาณ 7.50 - 19.50 เมตร ในบริเวณหลุมเจาะ A-16 สามารถสรุปความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็มเจาะไว้ในตารางที่ 12 และรายละเอียดการคำนวณแสดงไว้ในภาคผนวก ก

ตารางที่ 12 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็มเจาะ

Borehole No.	Pile Tip Depth (m)	Allowable Pile Load (t)				
		Pile Diameter (m)				
		0.35	0.40	0.45	0.50	0.60
A-16	7.50	8	10	12	15	20
	9.00	7	8	10	12	16
	10.50	9	12	14	17	23
	12.00	13	16	19	23	31
	13.50	15	19	23	27	36
	15.00	18	22	27	31	42
	16.50	21	25	30	36	48
	18.00	26	32	39	46	62
	19.50	30	36	44	51	69



- ความสามารถในการรับน้ำหนักสูงสุดโดยปลอดภัยของคอนกรีตที่ใช้ทำเสาเข็ม

เนื่องจากค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็มที่คำนวณได้ อาจมีค่ามากหรือน้อยกว่าความสามารถในการรับแรงเฉือนและแรงอัดของเสาเข็มคอนกรีต ดังนั้น จึงต้องคำนวณค่าความสามารถในการรับแรงเฉือนและแรงอัดของคอนกรีตมาพิจารณาเปรียบเทียบกัน เพื่อใช้เป็นขีดจำกัดในการออกแบบค่าความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็มเจาะในชั้นหิน โดยการคำนวณความสามารถในการรับน้ำหนักสูงสุดโดยปลอดภัยของคอนกรีตที่ใช้ทำเสาเข็มเจาะ ตามมาตรฐาน BS8004, Clause 7.4.4.3.1 สามารถคำนวณได้ตามสมการดังนี้

$$\text{Allowable Structural Capacity of Bored Piles} = 0.25 \times f_{cu} \times A_c$$

เมื่อ

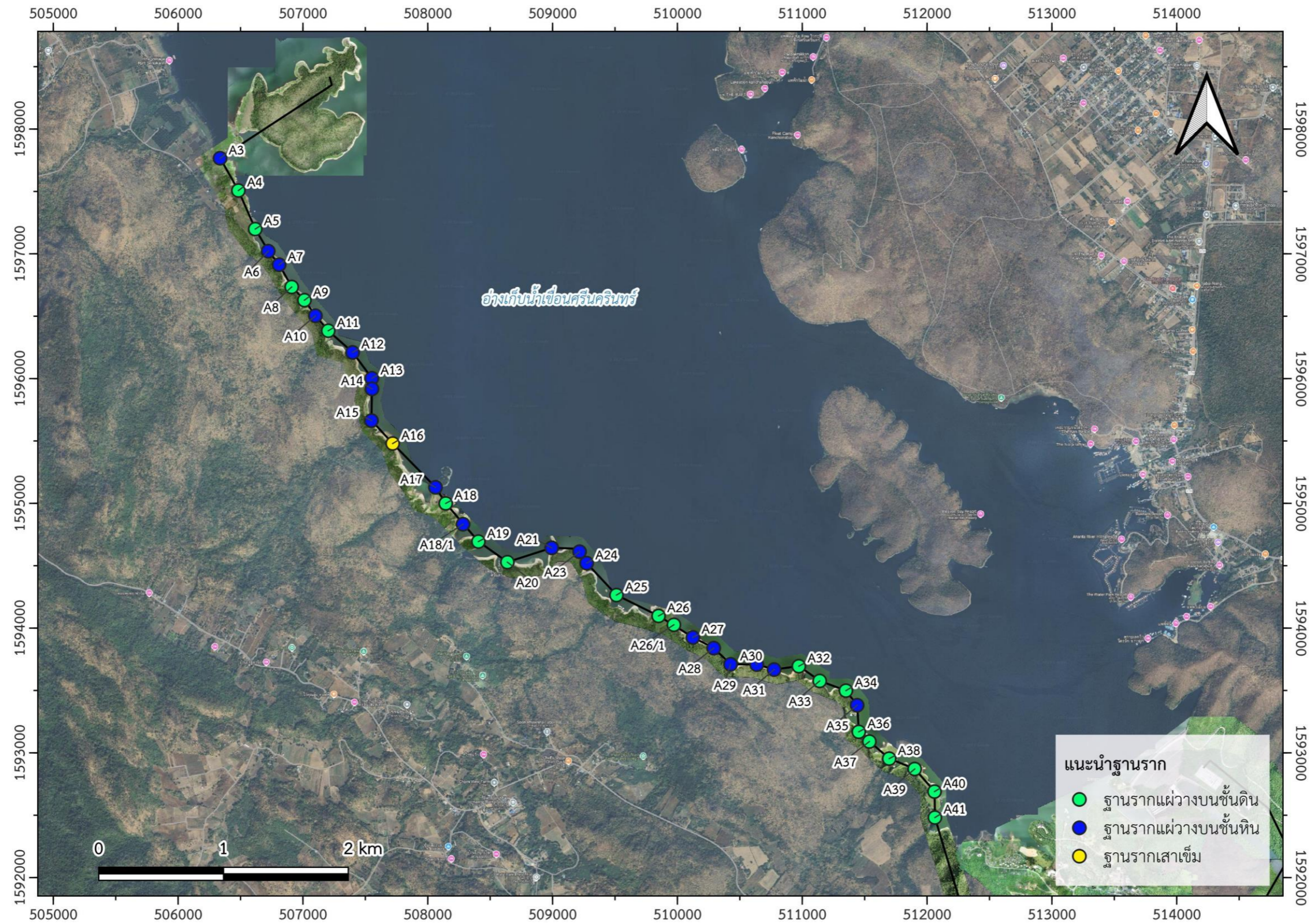
f_{cu} = Concrete Cube Strength at 28 days (Grade 30 to 35 is most common)

A_c = Cross Sectional Area of Pile

สามารถสรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักสูงสุดโดยปลอดภัยของคอนกรีตที่ใช้ทำเสาเข็มเจาะ แสดงไว้ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 สรุปค่าความสามารถในการรับน้ำหนักสูงสุดโดยปลอดภัยของคอนกรีตที่ใช้ทำเสาเข็มเจาะ

Pile Diameter (m)	Allowable Structural Capacity of Bored Piles (t)	
	Concrete Cube Strength at 28 days	
	30 MPa	35 MPa
0.35	72	84
0.40	94	110
0.60	212	248
0.80	377	440
1.00	589	688



รูปที่ 8 หลุมเจาะสำรวจแสดงตามการแนะนำการวางฐานราก



8. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

8.1 จากผลการเจาะสำรวจและทดสอบชั้นดินและหินฐานราก จำนวน 40 หลุมเจาะ (A-3 ถึง A-41) สามารถแบ่งลักษณะของชั้นดินและหินของหลุมเจาะได้ 3 ประเภท มีรายละเอียดดังนี้

1) ชั้นฐานรากที่เป็นชั้นดิน โดยหลุมเจาะส่วนใหญ่เป็นชั้นดินตลอดทั้งหลุม และมีบางหลุมเจาะที่พบชั้นหินอยู่ในระดับลึก มีจำนวน 11 หลุมเจาะ ได้แก่ หลุมเจาะ A-4, A-5, A-8, A-11, A-16, A-33, A-34, A-37, A-39, A-40, A-41

2) ชั้นฐานรากที่เป็นชั้นดินและหิน โดยลักษณะชั้นฐานรากเป็นชั้นดินมีชั้นหินวางตัวรองรับในระดับตื้น มีความหนาของชั้นดินมากที่สุด 6.45 เมตร สามารถแบ่งตามลักษณะของชั้นหินฐานรากได้ดังนี้ มีจำนวน 21 หลุมเจาะ ได้แก่ A-3, A-6, A-9, A-14, A-15, A-18, A-18/1, A-19, A-20, A-21, A-23, A-24, A-25, A-26, A-26/1, A-27, A-28, A-30, A-32, A-36, A-38

3) ชั้นฐานรากที่เป็นชั้นหิน เป็นชั้นหินสดและหินผุตั้งแต่พื้นผิว (Ground Surface) ตลอดจนถึงสิ้นสุดความลึกหลุม มีจำนวน 8 หลุมเจาะ ได้แก่ หลุมเจาะ A-7, A-10, A-12, A-13, A-17, A-29, A-31, A-35

8.2 ชั้นหินฐานรากที่พบ สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) กลุ่มหินทราย (Sandstone) หินทรายแป้ง (Siltstone) หินโคลน (Mudstone) และหินกรวดมน (Conglomerate) พบใน 19 หลุมเจาะ ได้แก่ หลุมเจาะ A-3, A-6, A-9, A-10, A-12, A-13, A-14, A-15, A-17, A-18, A-18/1, A-19, A-20, A-26/1, A-28, A-29, A-32, A-36, A-38 มีค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัดของตัวอย่างด้วยวิธีการทดสอบความแข็งแรงของหินต่อแรงกดในแกนเดียว 17.59 – 83.39 MPa (Weak to Strong Rock) และมีค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัดของตัวอย่างด้วยวิธีการทดสอบแรงกดแบบจุด 4.73 – 109.62 MPa (Very Weak Rock to Very Strong Rock)

2) กลุ่มหินปูน (Limestone) หินปูนแทรกสลับกับหินดินดาน (Limestone interbedded Shale) หินกรวดเหลี่ยมปูน (Limestone Breccia) พบใน 10 หลุมเจาะ ได้แก่ หลุมเจาะ A-7, A-21, A-23, A-24, A-25, A-26, A-27, A-30, A-31, A-35 มีค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัดของตัวอย่างด้วยวิธีการทดสอบความแข็งแรงของหินต่อแรงกดในแกนเดียว 27.93 – 98.60 MPa (Medium Strong to Strong Rock) และมีค่าความแข็งแรงต่อความเค้นอัดของตัวอย่างด้วยวิธีการทดสอบแรงกดแบบจุด 26.26 – 110.75 MPa (Medium Strong to Very Strong Rock)

8.3 จากลักษณะสภาพชั้นดินและหินฐานรากในบริเวณโครงการดังกล่าว **ส่วนใหญ่แนะนำให้ใช้ฐานรากแผ่ (Spread Footing)** วางบนชั้นดินและหินฐานราก จำนวน 39 หลุมเจาะ โดยเป็นฐานรากแผ่วางบนชั้นดิน จำนวน 20 หลุมเจาะ และฐานรากแผ่วางบนชั้นหิน จำนวน 19 หลุมเจาะ โดยในกรณีที่พบชั้นหินในระดับตื้น แนะนำให้ใช้ระบบสมอยึดหิน (Rock Anchoring System) เพื่อเพิ่มกำลังรับแรงยกตัวของฐานราก

ทั้งนี้ ในการพิจารณาความลึกในการวางฐานรากแผ่ ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงกรณีที่ระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำสูงกว่าระดับของฐานรากแผ่ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการกัดเซาะฐานรากในบริเวณที่น้ำท่วมถึง รวมทั้ง



ในขั้นตอนการก่อสร้าง ควรเพิ่มความระมัดระวังในการก่อสร้างฐานรากแผ่ที่อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำใต้ดิน โดยควรมีการออกแบบระบบป้องกันดินพังและระบบระบายน้ำ ทั้งนี้ขนาดและความลึกของฐานรากแผ่ที่ใช้ขึ้นอยู่กับน้ำหนักและประเภทของโครงสร้างด้านบน

8.4 ในกรณีเลือกใช้ฐานรากเสาเข็ม (Pile Foundation) ในตำแหน่งหลุมเจาะ A-16 สำหรับเสาเข็มตอกคอนกรีตในการเลือกระดับความลึกปลายเสาเข็มนั้น ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงน้ำหนักและประเภทของโครงสร้างด้านบน ควรเพิ่มความระมัดระวัง ในขั้นตอนการตอกเสาเข็มคอนกรีต ที่อาจเกิดการแตกร้าว เมื่อตอกผ่านชั้นกรวดและทรายแน่นถึงแน่นมาก (Dense to Very Dense) ซึ่งจะตอกลงได้ยากมาก อาจจำเป็นต้องมีการเจาะนำ (Pre Bored) ถ้าตอกไม่ลง

8.5 ในบางตำแหน่งหลุมเจาะเสาส่งไฟฟ้าแรงสูงในพื้นที่โครงการ พบชั้นตะกอนทุฟา (Tufa) ปกคลุมอยู่เหนือชั้นดินประมาณ 0.00 - 1.00 เมตร ซึ่งสามารถปรับระดับและขุดลอกหินดังกล่าวออกได้โดยใช้เครื่องสกัด (Jack Hammer) หรือเครื่องเจาะโดยใช้แรงกระแทกในการขุดลอก และไม่แนะนำให้วางฐานรากบนชั้นดังกล่าว

8.6 ในการพิจารณาดำเนินการที่ตั่งเสาส่งไฟฟ้าแรงสูงในบริเวณที่ลาดชันตามขอบอ่างเก็บน้ำซึ่งมีความต่างระดับมากควรมีการวิเคราะห์เสถียรภาพของลาดชัน (Slope Stability) เพื่อความปลอดภัยของเสาส่งไฟฟ้า

8.7 อัตราส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety, FS) สำหรับฐานรากแผ่ (Spread Footing) บนชั้นดิน ควรใช้อย่างน้อยเท่ากับ 3.0 และชั้นหินควรใช้เท่ากับ 5.0 ตามลำดับ สำหรับฐานรากเสาเข็มตอกคอนกรีตและเสาเข็มเจาะควรใช้อย่างน้อยเท่ากับ 2.5

8.8 ค่าการรับน้ำหนักปลอดภัยของฐานรากแผ่และเสาเข็มที่แสดงไว้เป็นค่าที่ได้โดยการคำนวณจากคุณสมบัติของดินและหินที่ได้จากการเจาะสำรวจ เก็บตัวอย่าง แล้วนำมาทดสอบในห้องปฏิบัติการเท่านั้น จึงควรมีการทดสอบการรับน้ำหนักของฐานราก บริเวณพื้นที่โครงการเพื่อยืนยันการรับน้ำหนักปลอดภัยที่แท้จริง

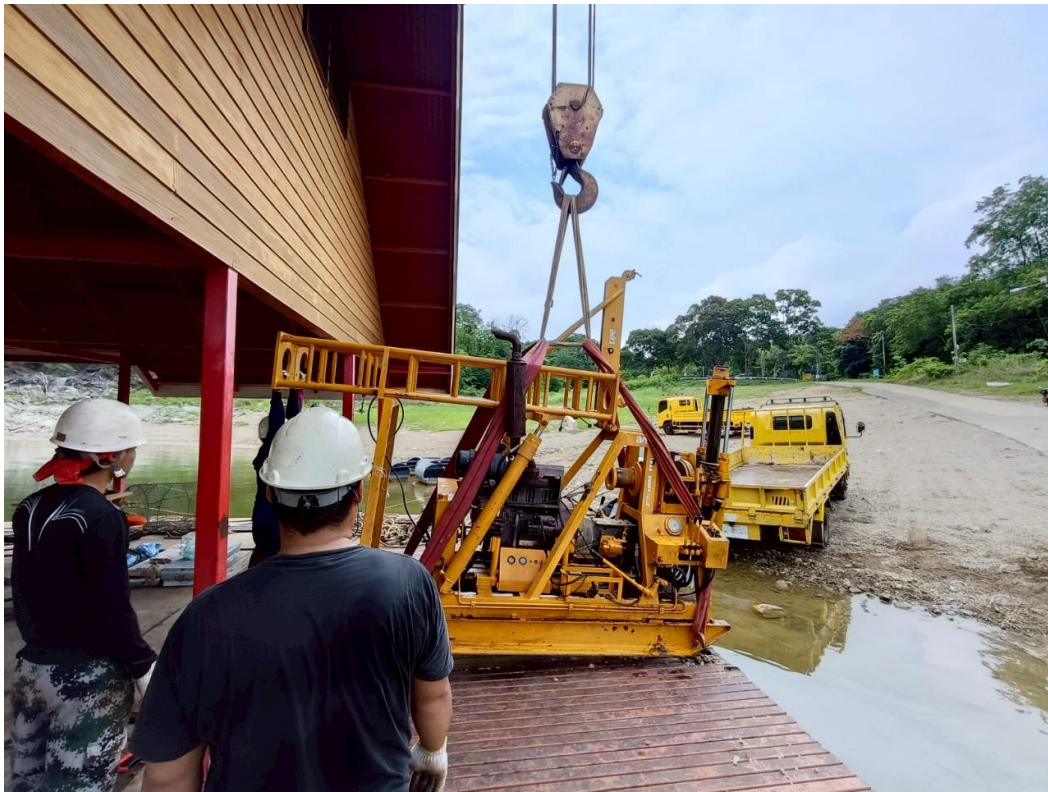
8.9 ในขั้นตอนการออกแบบ ควรพิจารณาค่าความสามารถในการรับน้ำหนักสูงสุดโดยปลอดภัยของฐานรากจากคุณสมบัติของคอนกรีตที่ใช้เป็นวัสดุในการก่อสร้าง เปรียบเทียบกับความสามารถในการรับน้ำหนักของชั้นดินและหินใต้ระดับฐานรากและรอบตัวเสาเข็ม

8.10 ในกรณีที่พื้นที่ก่อสร้างเสาส่งไฟฟ้าแรงสูงอยู่บริเวณร่องน้ำระหว่างภูเขา ทำให้เมื่อฝนตก อาจมีเศษหินหรือเศษตะกอนพัดพามา ทำให้เสาส่งเกิดความเสียหายได้ ดังนั้นจึงควรทำระบบป้องกัน หรือเปลี่ยนทิศทางการไหลของทางน้ำ



ภาคผนวก ก

รูปถ่ายการเจาะสำรวจและทดสอบชั้นดินและหินในสนาม



รูปที่ ก-1 การขนย้ายเครื่องเจาะและอุปกรณ์การเจาะเข้าสู่ตำแหน่งหลุมเจาะ



รูปที่ ก-1 การขนย้ายเครื่องเจาะและอุปกรณ์การเจาะเข้าสู่ตำแหน่งหลุมเจาะ (ต่อ)



รูปที่ ก-2 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-3



รูปที่ ก-3 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-4



รูปที่ ก-4 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-5



รูปที่ ก-5 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-6



รูปที่ ก-6 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-7



รูปที่ ก-7 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-8



รูปที่ ก-8 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-9



รูปที่ ก-9 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-10



รูปที่ ก-10 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-11



รูปที่ ก-11 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-12



รูปที่ ก-12 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-13



รูปที่ ก-13 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-14



รูปที่ ก-14 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-15



รูปที่ ก-15 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-16



รูปที่ ก-16 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-17



รูปที่ ก-17 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-18



รูปที่ ก-18 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-18/1



รูปที่ ก-19 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-19



รูปที่ ก-20 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-20



รูปที่ ก-21 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-21



รูปที่ ก-22 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-23



รูปที่ ก-23 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-24



รูปที่ ก-24 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-25



รูปที่ ก-25 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-26



รูปที่ ก-26 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-26/1



รูปที่ ก-27 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-27



รูปที่ ก-28 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-28



รูปที่ ก-29 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-29



รูปที่ ก-30 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-30



รูปที่ ก-31 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-31



รูปที่ ก-32 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-32



รูปที่ ก-33 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-33



รูปที่ ก-34 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-34



รูปที่ ก-35 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-35



รูปที่ ก-36 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-36



รูปที่ ก-37 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-37



รูปที่ ก-38 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-38



รูปที่ ก-39 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-39



รูปที่ ก-40 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-40



รูปที่ ก-41 การเจาะสำรวจชั้นดินและหิน บริเวณหลุมเจาะ A-41



รูปที่ ก-42 การวิเคราะห์ตัวอย่างหินโดยนักธรณีวิทยา



ภาคผนวก ข

Log of Boring



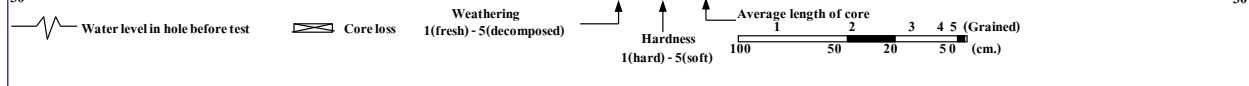
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ อ.กาญจนบุรี BORING NO. A-3 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 506336.456E, 1597767.780N Elevation 168.58 m. MSL. Depth of Hole 7.00 m. Commenced 28-04-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 100 % Depth of Overburden 4.35 m. Completed 29-04-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 2.65 m. Logged by Kanchanika M.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit (Ø of core/mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth	
																Wn (%)	Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)				
																	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40		#200
0.00 - 4.35 m.	OVERBURDEN					Black	WL 167.48	(0.00 - 4.35 m.) OVERBURDEN (0.00 - 3.00 m.) Black, stiff, high plastic, SILTY CLAY (CH) trace to some sand (3.00 - 4.00 m.) Greyish brown, stiff, high plastic, CLAYEY SILT (MH) trace to gravel, trace sand (4.00 - 4.35 m.) Greyish brown, very dense, SILTY SAND (SM) some gravel	CH														
4.35 - 5.30 m.	LIMESTONE				100	grey	164.23	4.35 - 5.30 m. LIMESTONE , grey, slightly weathered to fresh, hard, with calcite vein		55.56				20°, rough, planar, closed to open 1-2 mm, spacing 8-30 cm.									
5.30 - 7.00 m.	CONGLOMERATE				100	grey	163.78	5.30 - 7.00 m. CONGLOMERATE , yellowish grey, sub-rounded sandstone clast 2 mm. - 3 cm., calcareous cement slightly weathered, hard		32.5				15°, very rough, planar, closed to open 1-2 cm, no fill, spacing 4-20 cm. 30°, very rough, planar, closed joint no fill, spacing 10-55 cm. 85°, rough, planar, open 2 mm., clay fill, no spacing, length 12 cm.									
7.00 - 7.00 m.					100		161.58	Bottom of hole at 7.00 m.		15													





รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT				SURVEY DIVISION EGAT											
LOG OF BORING				PROJECT: สำรวจวิศวกรรมชั้นดินและฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์		BORING DATE: 24-25/03/2568									
LOCATION จ.กาญจนบุรี				BORING NO. A-4		GROUND ELEVATION: 170.46 m									
STATION: N 1,597,509 E 506,483 Zone 47P (UTM)						GROUND WATER DEPTH: -1.56 m									
						INVESTIGATED BY: Wattana Mungkun									
DEPTH M.	SOIL SYM.	SOIL DESCRIPTION	METHOD	SAMPLING & RECOVERY	NSPT (blows /ft.)	STANDARD PENETRATION TEST RESULTS		TOTAL UNIT WT. T/cu.m	Wn = Natural Water Content (%)			GRAIN SIZE ANALYSIS PASSING SIEVE NO. (%)			
						■ NSPT (blows/ft.)	● Su (T/sq.m)		Wn	LL	PI	#4	#10	#40	#200
0.00		(0.00-1.00) Yellowish brown, dense, SILTY GRAVEL some sand (GM)	WO	1	41	41			9.6	NP		38.0	19.6	14.4	12.3
1.00		(1.00-1.50) Float rock	SS												
2.00		(1.50-2.00) Yellowish brown, dense, SILTY GRAVEL some sand (GM)	WO	2	34	34			11.2	NP		75.8	66.3	55.8	49.6
3.00		(2.00-3.00) Yellowish brown, dense, SILTY SAND some gravel (SM)	SS	3	46	46									
4.00		(3.00-5.00) Yellowish brown, hard, low plastic, SILTY CLAY-CLAYEY SILT trace gravel, trace sand (CL-ML)	WO	4	58/25cm.	58			12.1	NP		95.8	92.6	89.3	87.0
5.00			SS	5	61/27cm.	61									
6.00			WO	6	30/12cm.	30									
7.00			SS	7	30/10cm.	30			13.9	23.8	7.1	86.2	78.8	73.7	72.2
8.00		(6.00-11.00) Light yellow, light brown, brown, hard, low to medium plastic, SILTY CLAY trace, trace to some gravel, trace, trace to some sand (CL)	WO	8	44	44									
9.00			SS	9	59/27cm.	59									
10.00			WO	10	55/27cm.	55									
11.00			SS	10	55/27cm.	55			14.5	35.8	13.9	93.3	89.2	85.2	83.8
12.00		(11.00-12.00) Brownish grey, moderately weathered, soft, Mudstone	WO	11	60/25cm.	60									
13.00			SS	11	60/25cm.	60									
14.00															
16.00															
18.00															
20.00															
22.00															
24.00															
26.00															
28.00															
30.00		End of boring 12.00 m.													

Prepared by: Pongsakorn Sirisingumpai



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT				SURVEY DIVISION EGAT											
LOG OF BORING				PROJECT: สำรองวิศวกรรมชั้นดินและฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์		BORING DATE: 9-11/05/2568									
LOCATION จ.กาญจนบุรี				BORING NO. A-5		GROUND ELEVATION: 172.54 m									
STATION: N 1,597,199 E 506,619 Zone 47P (UTM)						GROUND WATER DEPTH: -5.50 m									
						INVESTIGATED BY: Phongsak Buates									
DEPTH M.	SOIL SYM.	SOIL DESCRIPTION	METHOD	SAMPLING & RECOVERY	NSPT (blows /ft.)	STANDARD PENETRATION TEST RESULTS		TOTAL UNIT WT. T/cu.m	Wn = Natural Water Content (%)			GRAIN SIZE ANALYSIS PASSING SIEVE NO. (%)			
						■ NSPT (blows/ft.)	● Su (T/sq.m)		Wn	LL	PI	#4	#10	#40	#200
0.00		(0.00-3.00) Brownish grey, very dense, SILTY GRAVEL and sand (GM)	WO	1	75/25cm.				7.6	NP	55.2	41.0	25.8	19.3	
2.00			WO	2	50/10cm.										
3.00		(3.00-5.00) Brownish grey, greyish yellow, hard, low plastic, CLAYEY SILT trace to some sand (ML)	WO	3	75/25cm.										
4.00			WO	4	30/10cm.				14.2	NP	96.0	92.2	87.0	83.6	
5.00		(5.00-7.50) Greyish yellow, hard, low plastic, SILTY CLAY-CLAYEY SILT trace gravel, some sand (CL-ML)	WO	5	50/5cm.										
6.00			WO	6	30/20cm.				14.6	21.5	6.3	93.7	85.9	75.8	71.4
7.50		(7.50-7.83) Greyish yellow, hard, medium plastic, SILTY CLAY (CL)	SS	7	64/10cm.				15.8	41.5	20.8	100	98.8	96.7	95.9
30.00		End of boring 7.83 m.													

Prepared by: Pongsakorn Sirisingumpai



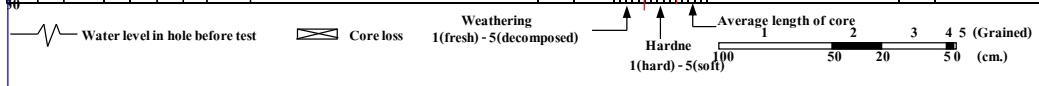
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-6 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 506722.708 E, 1597022.712 N Elevation 169.40 m. MSL. Depth of Hole 15.00 m. Commenced 24-03-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 100 % Depth of Overburden 5.00 m. Completed 25-03-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 12.50 m. Logged by Worakamon N.

Depth	Geology Symbol of geology	Kind of bit Ø of Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering 1 → 5	Hardness 1(hard) - 5(soft)	Average length of core (cm.)	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	Laboratory Tests							Depth																	
													SPT-N (blows/ft.)	Atterberg's limits			Grain Size Analysis, (% Passing)																				
														Wa (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40		#200																
1	OVERBURDEN	NMLC Core Barrel	100	Brown	168.90	(0.00 - 5.00 m.) Brown, medium dense to dense, CLAYEY GRAVEL (GC) some sand	GC	32	1	1	1			31	8.51	23.40	7.23	38.87	25.19	16.06	11.12	1															
2														23	8.51	23.40	7.23	38.87	25.19	16.06	11.12	2															
3														18	8.51	23.40	7.23	38.87	25.19	16.06	11.12	3															
4																							4														
5	CONGLOMERATE	NMLC Core Barrel	100	Reddish white	164.40	(5.00 - 12.50 m.) CONGLOMERATE Reddish white, grain size 5 - 10 m., moderately to poorly sorted, sub-round to calcareous cement, slightly to highly weathered, hard to soft	GM	0	3	3	3	Major Joint 50°, planar, very rough, open 5 mm, no fill, spacing 20 cm.	5.30 - 5.50 m.	UCS	53.15	Mpa							5														
6													5.30 - 5.50 m.	Brazilian	6.09	MPa																6					
7													5.50 - 5.75 m.	UCS	34.78	MPa																		7			
8													5.50 - 5.75 m.	Brazilian	8.06	MPa																			8		
9																																				9	
10																																					10
11																																					11
12																																					12
13													MUDSTONE	NMLC Core Barrel	100	Grey	156.90	(12.50 - 15.00 m.) MUDSTONE Grey, yellowish grey, moderately to highly weathered, moderately hard to soft	CL	0	4	4	4	Major Joint -												13	
14																																					
15																																				15	
16	Bottom of hole at 15.00 m.																								16												
17																									17												
18																									18												
19																									19												
20																									20												
21																									21												
22																									22												
23																									23												
24																									24												
25																									25												
26																									26												
27																									27												
28																									28												
29																									29												
30																									30												





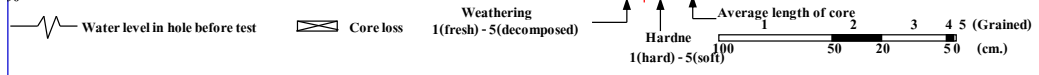
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-7 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 506809.781 E, 1596913.199 N Elevation 170.686 m. MSL. Depth of Hole 8.00 m. Commenced 29-04-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 100 % Depth of Overburden 0 m. Completed 30-04-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 8.00 m. Logged by Worakamon N.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit or of coreform	Casing	Core recovery%	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth	
																Wa (%)	Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)				
																LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200		
1	LIMESTONE		NMLC Core Barrel	WO	100	Grey	WL 167.44	(0.00 - 8.00 m.) LIMESTONE Grey, brownish grey, with calcite vein between 2.50 - 3.50 m., slightly to moderately weathered, moderately hard		100			Average length of core	Major Joint 5°, planar, rough, close, no fill, spacing 12 - 30 cm. 30°, planar, rough, close, no fill, spacing 3.6 m. 40°, planar, rough, close to open 1 - 2 mm., no fill, spacing 10 - 15 cm. 85°, planar, rough, open 1 - 2 mm., no fill, length 40 cm., spacing 2.6 m.	SPT-N (blows/ft.)	1.00 - 1.50 m.	Point load	54.59 - 61.37	MPa	1			
2					100					2.40 - 2.50 m.						Brazilian	14.68	MPa	2				
3					100																		3
4					100																		4
5					100																		5
6					100																		6
7					100																		7
8					100													162.69	Bottom of hole at 8.00 m.				
9																						9	
10																						10	
11																						11	
12																						12	
13																						13	
14																						14	
15																						15	
16																						16	
17																						17	
18																						18	
19																						19	
20																						20	
21																						21	
22																						22	
23																						23	
24																						24	
25																						25	
26																						26	
27																						27	
28																						28	
29																						29	
30																						30	





รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT				SURVEY DIVISION EGAT													
LOG OF BORING				BORING DATE: 24-25/03/2568		GROUND ELEVATION: 169.57 m											
PROJECT: สำรวจวิศวกรรมชั้นดินและฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์				BORING NO. A-8		GROUND WATER DEPTH: -0.67 m											
LOCATION จ.กาญจนบุรี				INVESTIGATED BY: Phongsak Buates													
STATION: N 1,596,736 E 506,911 Zone 47P (UTM)																	
DEPTH M.	SOIL SYM.	SOIL DESCRIPTION	METHOD	SAMPLING & RECOVERY	NSPT (blows /ft.)	STANDARD PENETRATION TEST RESULTS		TOTAL UNIT WT. T/cu.m	Wn = Natural Water Content (%)			GRAIN SIZE ANALYSIS PASSING SIEVE NO. (%)					
						■ NSPT (blows/ft.)	● Su (T/sq.m)		Wn	LL	PI	#4	#10	#40	#200		
0.00		(0.00-3.00) Yellow brown, stiff, low plastic, SILTY CLAY-CLAYEY SILT	WO			0.00											
1.50		trace gravel, trace to some sand (CL-ML)	SS	1	15	15											
2.00			WO			2.00											
2.50			SS	2	12	12											
3.00			WO			3.00											
3.50		(3.00-5.00) Yellow brown, hard, low plastic, SILTY CLAY-CLAYEY SILT trace gravel, trace to some sand (CL-ML)	SS	3	57	57											
4.00			WO			4.00											
4.50			SS	4	50/10cm.	>100											
5.00			WO			5.00											
5.50		(5.00-6.00) Brown, very dense, SILTY GRAVEL trace to some sand (GM)	SS	5	50/10cm.	>100											
6.00			WO			6.00											
6.50			SS	6	50/15cm.	>100											
7.00			WO			7.00											
7.50			SS	7	50/15cm.	>100											
8.00			WO			8.00											
8.50		(6.00-12.00) Brown, greyish yellow, hard, low plastic, SILTY CLAY-CLAYEY SILT	SS	8	50/10cm.	>100											
9.00		some gravel, some sand, (CL-ML)	WO			9.00											
9.50			SS	9	50/15cm.	>100											
10.00			WO			10.00											
10.50			SS	10	50/0cm.	>100											
11.00			WO			11.00											
11.50			SS			11.50											
12.00		Weathered Rock	SS			12.00											
14.00						14.00											
16.00						16.00											
18.00						18.00											
20.00						20.00											
22.00						22.00											
24.00						24.00											
26.00						26.00											
28.00						28.00											
30.00		End of boring 12.00 m.				30.00											

Prepared by: Pongsakorn Sirisingumpai



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT				SURVEY DIVISION EGAT											
LOG OF BORING				BORING DATE: 9-11/05/2568		GROUND ELEVATION: 170.90 m									
PROJECT: สำรวจวิศวกรรมชั้นดินและฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์				BORING NO. A-11		GROUND WATER DEPTH: -3.86 m									
LOCATION จ.กาญจนบุรี				INVESTIGATED BY: Phongsak Buates											
STATION: N 1,596,384 E 507,203 Zone 47P (UTM)															
DEPTH M.	SOIL SYM.	SOIL DESCRIPTION	METHOD	SAMPLING & RECOVERY	NSPT (blows /ft.)	STANDARD PENETRATION TEST RESULTS		TOTAL UNIT WT. T/cu.m	Wn = Natural Water Content (%)			GRAIN SIZE ANALYSIS PASSING SIEVE NO. (%)			
						■ NSPT (blows/ft.)	● Su (T/sq.m)		Wn	LL	PI	#4	#10	#40	#200
0.00-		(0.00-2.00) Brownish grey, medium dense, CLAYEY GRAVEL- SILTY GRAVEL some sand (GC-GM)	WO	1	18	18			13.8	19.1	4.2	65.7	50.6	40.2	36.0
2.00-		(2.00-5.00) Brownish grey, light brown, stiff to very stiff, low plastic, SILTY CLAY-CLAYEY SILT trace to some gravel, trace to some, some sand (CL-ML)	WO	2	13	13			15.2	20.9	6.0	86.2	74.3	64.7	60.1
4.00-		(5.00-7.50) Light brown, hard, low plastic, SILTY CLAY trace to some sand (CL)	WO	3	20	20			16.3	25.7	6.7	83.1	75.5	69.8	67.5
6.00-		(7.50-7.75) Reddish brown, very dense, SILTY SAND (SM)	SS	4	23	23			19.2	27.4	7.5	97.8	92.4	88.4	85.2
8.00-			SS	5	34	34			15.2	NP		97.6	65.9	22.1	18.2
8.00-			SS	6	43	43									
8.00-			SS	7	30/10cm.	30									
End of boring 7.75 m.								Prepared by: Pongsakorn Sirisingumpai							



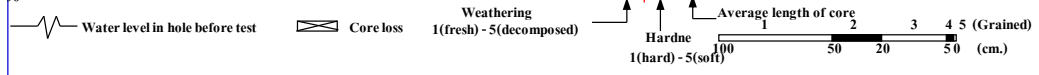
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-12 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 507398.905 E, 1596210.425 N Elevation 170.24 m. MSL. Depth of Hole 8.00 m. Commenced 25-03-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 100 % Depth of Overburden 0.00 m. Completed 26-03-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 7.25 m. Logged by Worakamon N.

Depth	Geology Symbol of geology	Kind of bit or of core/casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering I	Hardness Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	Laboratory Tests						Depth																		
												Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)																						
												Wa (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200																		
0			0			(0.00 - 8.00 m.)		0			Major Joint																									
1	SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE	NMLC Core Barrel	100	Brown to yellowish brown	WL 168.85	SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE Sandstone: Brown, yellowish brown, medium grain, well sorted, sub-round, Mudstone: Yellowish brown, brownish grey, fresh to moderately weathered, very hard to soft	SM	40	1	SPT	40° planar, rough, open 1 - 20 mm., calcite fill to no fill, spacing 1 - 30 cm. 60° planar, smooth, open 1 - 10 mm., calcite fill to no fill, spacing 5 - 40 cm. 70° planar, smooth, open 1 - 10 mm., no fill, spacing 1 - 8 cm.	38 100	3.00 - 3.30 m.	UCS	58.82	MPa	7.50 - 7.80 m.	UCS	77.00	MPa																
2			100					0																												
3			100					0																	32											
4			100					0																	17											
5			100					0																	0											
6			100					0																	24											
7			100					0																	23											
8			100					0														162.24		Bottom of hole at 8.00 m.		76										
9																																				
10																																				
11																																				
12																																				
13																																				
14																																				
15																																				
16																																				
17																																				
18																																				
19																																				
20																																				
21																																				
22																																				
23																																				
24																																				
25																																				
26																																				
27																																				
28																																				
29																																				
30																																				





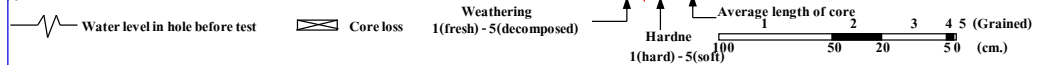
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-13 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 507552.564 E, 1596003.551 N Elevation 168.65 m. MSL. Depth of Hole 10.00 m. Commenced 26-03-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 100 % Depth of Overburden 0.00 m. Completed 27-03-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 10.00 m. Logged by Worakamon N.

Depth ▼	Geology Symbol of geology	Kind of bit or of casing	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering 1 ↓	Hardness 1 ↓	Average length of core 1 ↓	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth							
															Wa (%)	Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)										
															LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200								
1	SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE	NMLC Core barrel	100	100	Reddish brown to light brown	168.65	(0.00 - 10.00 m.) SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE Sandstone: Reddish brown, reddish grey, grey, medium grain, well sorted, sub-round, Mudstone: Light brown, yellowish brown, 6.60 - 10.00 m. Breccia zone, light brown, composed of sandstone grain with mudstone matrix, slightly to completely weathered, hard to very soft	CL-ML	21	1	1	1	Major Joint 5°, planar, rough to smooth, open 1 - 5 mm., no fill, spacing 1 - 15 cm.	34								1						
2						0																			2			
3						47											35°, planar, rough, open 1 - 5 mm., soil fill, spacing 10 - 20 cm.	2.80 - 3.00 m.	UCS		37.64					3		
4						33											60°, planar, rough to smooth, open 1 - 5 mm., no fill to soil fill, spacing 1 - 10 cm.	3.60 - 3.80 m.	UCS		32.30					4		
5						57.50											80°, planar, rough, open 1 - 5 mm., no fill, spacing 5 - 9 cm.	3.60 - 3.80 m.	Brazilian		9.13					5		
6						37.50																					6	
7						44																					7	
8						43																						8
9						66																						9
10						33				158.65	Bottom of hole at 10.00 m.																	10
11																							11					
12																							12					
13																							13					
14																							14					
15																							15					
16																							16					
17																							17					
18																							18					
19																							19					
20																							20					
21																							21					
22																							22					
23																							23					
24																							24					
25																							25					
26																							26					
27																							27					
28																							28					
29																							29					
30																							30					





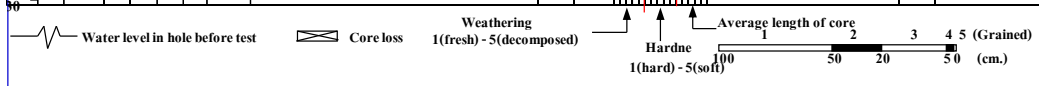
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-14 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 507553.136 E, 1595918.012 N Elevation 170.37 m. MSL. Depth of Hole 8.00 m. Commenced 26-03-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 100 % Depth of Overburden 2.20 m. Completed 27-03-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 5.80 m. Logged by Worakamon N.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind or bit Ø of core/casing	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth
																Atterberg's limits			Grain Size Analysis, (% Passing)			
																W _a (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	
0 - 2.20	OVERBURDEN				100	Yellowish br	WL 168.75 168.17	(0.00 - 2.20 m.) Yellowish brown, medium to very dense, SILTY GRAVEL (GM) some sand	GM		1										1	
2.20 - 8.00	SANDSTONE		NMLC Core Barrel		100	Grey to yellowish grey	162.67	(2.20 - 8.00 m.) SANDSTONE Grey, yellowish grey, medium grain, well sorted, sub-round, fresh to moderately weathered, very hard to hard		40 0 70 62 50 60 45.55 50 74	10° planar, rough, open 1 - 2 mm., no fill to calcite fill, spacing 5 - 13 cm. 30° planar, rough to smooth, open 1 - 2 mm., no fill to calcite fill, spacing 2 - 20 cm. 50° planar, rough, open 1 - 2 mm., no fill to calcite fill, spacing 5 - 13 cm		2.50 - 2.70 m. UCS 42.07 Mpa 3.45 - 4.00 m. Point load 20.49 - 110.54 Mpa 4.15 - 4.50 m. UCS 82.34 Mpa 4.15 - 4.50 m. Brazilian 8.72 MPa 4.20 - 4.30 m. Brazilian 10.88 MPa 5.40 - 5.60 m. Point load 4.73 - 10.19 MPa 5.80 - 6.00 m. Point load 47.00 - 109.62 MPa 7.00 - 7.50 m. Point load 15.46 - 31.78 MPa 7.35 - 7.60 m. UCS 59.27 MPa 7.35 - 7.60 m. Brazilian 11.79 MPa 8.65 - 8.80 m. Point load 7.55 - 9.04 Mpa							2		
8.00								Bottom of hole at 8.00 m.													8	
9 - 30																					9 - 30	





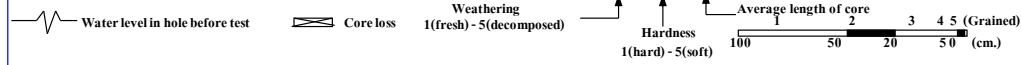
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ อ.กาญจนบุรี BORING NO. A-15 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 507549.053E, 1595664.830N Elevation 170.870 m. MSL. Depth of Hole 8.00 m. Commenced 08-05-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 88.18 % Depth of Overburden 2.45 m. Completed 09-05-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 4.85 m. Logged by Kanchanika M.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit of core(mm)	Casing	Core recovery%	Color of rock	Elevation (m. MSL.)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth
																Wn (%)	Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)			
																LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200	
1	OVERBURDEN					Brown	168.42	(0.00 - 2.45 m.) Brown, medium dense to dense, SILTY GRAVEL (GM) some sand	GM													1
2																						2
3					100																	3
4	SANDSTONE		NMLC Core Barrel		100	Grey	167.09	2.45 - 8.00 m. SANDSTONE gray, medium to coarse grain, moderate sorted, angular to sub-angular, moderate to slightly weathered, hard to very hard, with calcite vein 1 mm - 4 cm.	GM					15°, rough, planar, closed to open 1 mm. - 1.5 cm., some calcite fill, spacing 1- 20 cm. 30°, rough, planar, closed joint no fill, spacing 5 - 15 cm. 70°, rough, planar, closed joint, no fill, length 10 cm., no spacing. 80°, rough, planar, closed joint, open 1 cm., length 20 cm, no spacing.	30/0	3.45 - 4.00 m.	Point load	21.02 - 29.73	Mpa			4
5					100																	5
6					0																	6
7					100																	7
8					100		167.87	Bottom of hole at 8.00 m.														8
9																						9
10																						10
11																						11
12																						12
13																						13
14																						14
15																						15
16																						16
17																						17
18																						18
19																						19
20																						20
21																						21
22																						22
23																						23
24																						24
25																						25
26																						26
27																						27
28																						28
29																						29
30																						30





รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT				SURVEY DIVISION EGAT													
LOG OF BORING				PROJECT: สำราจวิศวกรรมชั้นดินและฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์		BORING DATE: 27-28/03/2568											
LOCATION จ.กาญจนบุรี				BORING NO. A-16		GROUND ELEVATION: 170.10 m.MSL											
STATION: N 1,595,480 E 507,720 Zone 47P (UTM)						GROUND WATER DEPTH: -1.35 m											
						INVESTIGATED BY: Phongsak Buates											
DEPTH M.	SOIL SYM.	SOIL DESCRIPTION	METHOD	SAMPLING & RECOVERY	NSPT (blows /ft.)	STANDARD PENETRATION TEST RESULTS		TOTAL UNIT WT. (T/cu.m)	Wn = Natural Water Content (%)			GRAIN SIZE ANALYSIS PASSING SIEVE NO. (%)					
						■ NSPT (blows/ft.)	● Su (T/sq.m)		Wn	LL	PI	#4	#10	#40	#200		
0.00			WO			0.00											
2.00		(0.00-5.00) Yellow brown, very loose to loose, SILTY SAND some, and gravel (SM)	SS	1	2	2.00	2		21.4	22.6	2.1	77.3	65.7	52.0	42.7		
4.00		(5.00-6.00) Yellow brown, medium dense, SILTY SAND and gravel (SM)	SS	2	2	4.00	2										
6.00		(6.00-7.50) Yellow brown, loose, SILTY SAND and gravel (SM)	SS	3	9	6.00	9										
8.00		(7.50-9.00) Yellow brown, dense, SILTY SAND some gravel (SM)	SS	4	2	8.00	2										
10.00		(9.00-12.00) Yellow brown, medium dense, SILTY SAND some gravel (SM)	SS	5	15	10.00	15		23.2	NP		63.4	51.4	32.6	18.3		
12.00		(12.00-13.50) Yellow brown, medium dense, SILTY GRAVEL and sand (GM)	SS	6	6	12.00	6										
14.00		(13.50-15.00) Yellow brown, medium dense, SILTY SAND trace to some gravel (SM)	SS	7	36	14.00	36										
16.00		(15.00-16.50) Yellow brown, dense, SILTY GRAVEL some sand (GM)	SS	8	17	16.00	17		15.8	NP		73.7	57.1	37.8	27.6		
18.00		(16.50-18.00) Yellow brown, medium dense, SILTY GRAVEL some sand (GM)	SS	9	22	18.00	22										
20.00		(18.00-19.95) Yellow brown, very dense, SILTY SAND some gravel (SM)	SS	10	27	20.00	27		17.1	NP		45.3	24.4	12.7	7.7		
22.00		Weathered Rock	SS	11	27	22.00	27		18.3	NP		87.3	80.6	64.1	47.5		
24.00			SS	12	32	24.00	32										
26.00			SS	13	27	26.00	27		11.5	NP		45.1	31.5	19.6	13.6		
28.00			SS	14	66	28.00	66										
30.00		End of boring 19.95 m.	SS	15	66	30.00	66		17.3	NP		71.2	60.5	48.7	35.5		
									20.6	23.0	1.1	71.4	53.5	38.5	28.6		

Prepared by: Winsupa Junmoogda



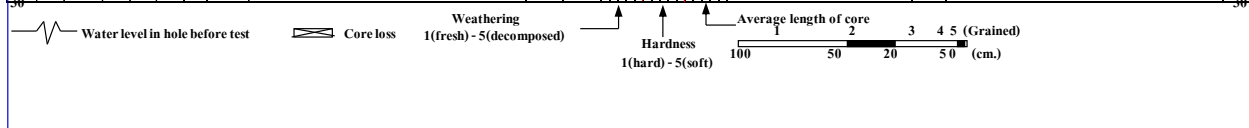
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ อ.กาญจนบุรี BORING NO. A-17 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 508062.489E, 1595129.043N Elevation 177.700 m. MSL. Depth of Hole 5.00 m. Commenced 07-05-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 93.75 % Depth of Overburden 0.00 m. Completed 08-05-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 4.50 m. Logged by Kanchanika M.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit O of coring(m)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL.)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth					
																Wn (%)	Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)								
																LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200						
1	SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE		NMI C Core Barrel	100	100	dark brown and yellowish brown on weathered	177.70	(0.00 - 5.00 m.) SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE dark brown and yellowish brown on weathered surface, fine grained sandstone, moderately weathered to fresh, soft to very hard, with calcite vein 1 - 5 mm.	GM	0	WO	1	1	85°, slightly smooth to rough, planar, closed to open 1 - 2 mm., some clay fill, spacing 25 - 90 cm., length 8 - 20 cm. 60°, rough, planar, closed to open 1 cm., some clay fill, spacing 10 - 110 cm. 50°, rough, planar, closed joint, no fill, no spacing. Calcite vein 15°	WO	40/10							1				
2																	GM	0	WO	1	1	40/5	2				
3																	GM	0	WO	1	1	40/5	3				
4																	GM	0	WO	1	1	30/5	4				
5																	GM	0	WO	1	1	30/5	5				
6	Bottom of hole at 5.00 m.																										
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21																											
22																											
23																											
24																											
25																											
26																											
27																											
28																											
29																											
30																											





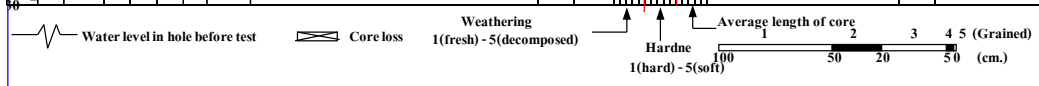
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-18 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 508144.810 E, 1595000.141 N Elevation 173.354 m. MSL. Depth of Hole 5.20 m. Commenced 06-05-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 100 % Depth of Overburden 3.45 m. Completed 07-05-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 1.75 m. Logged by Worakamon N.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit or of coreform	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests							Depth	
																Atterberg's limits			Grain Size Analysis, (% Passing)					
																W _a (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200		
1	OVERBURDEN				100	Brownish grey	169.9	(0.00 - 2.00 m.) Brownish grey, medium dense, SILTY GRAVEL(GM) some sand	GM	100	1	1				16	8.91	N.P.	N.P.	64.74	55.11	46.42	41.54	1
2					100	Greyish yellow	168.15	(2.00 - 3.45 m.) Greyish yellow, hard, low CLAYEY SILT (ML) trace to some, some gravel, some sand	ML	100	1	1				32	11.42	N.P.	N.P.	84.09	71.46	60.17	54.78	2
3					100	Brownish grey	168.15	(3.45 - 5.20 m.) SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE Sandstone: Grey, brownish grey, medium to fine grain, well sorted, well round Mudstone: Brown, yellowish brown moderately to highly weathered, hard to soft Bottom of hole at 5.20 m.	ML	100	1	1	Major Joint 20°, planar, slightly rough, close, no fill, spacing 2 - 6 cm.			61	11.42	N.P.	N.P.	84.09	71.46	60.17	54.78	3
4					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1	80°, planar, slightly smooth, close, no fill, length 10 cm, spacing 0.5 - 2 cm.										4	
5					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											5	
6					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											6	
7					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											7	
8					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											8	
9					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											9	
10					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											10	
11					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											11	
12					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											12	
13					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											13	
14					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											14	
15					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											15	
16					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											16	
17					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											17	
18					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											18	
19					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											19	
20					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											20	
21					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											21	
22					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											22	
23					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											23	
24					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											24	
25					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											25	
26					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											26	
27					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											27	
28					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											28	
29					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											29	
30					100	Brownish grey	168.15		ML	100	1	1											30	





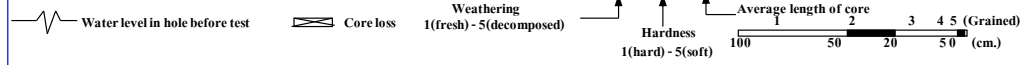
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 -เขื่อนศรีนครินทร์ **Location** เขื่อนศรีนครินทร์ อ.กาญจนบุรี **BORING NO.** A-18/1 **Log No.** 1 of 1
Co-ordinates 508282.600E, 1594833.207N **Elevation** 168.575 m. MSL. **Depth of Hole** 9.40 m. **Commenced** 02-05-68
Angle from Horizontal 90° **Total Core Recovery** 100 % **Depth of Overburden** 4.00 m. **Completed** 03-05-68
Bearing of Angle Hole - **Company** EGAT **Total Length of Core** 5.40 m. **Logged by** Kanchanika M.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit or core(mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL.)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth												
																Wn (%)	Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)															
																	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40		#200											
1	OVERBURDEN				100	Reddish brown	167.33	(0.00 - 2.00 m.) Reddish brown, loose, CLAYEY GRAVEL-SILTY GRAVEL (GC-GM), some sand	GC-GM	0						7	7.41	23.16	6.62	44.81	34.32	25.13	21.46	1										
2								2								14.28	20.85	4.44	87.97	84.30	78.89	73.53	2	2	14.28	20.85	4.44	87.97	84.30	78.89	73.53	2		
3								21								9.40	22.44	6.29	53.46	44.47	36.86	31.08	3	21	9.40	22.44	6.29	53.46	44.47	36.86	31.08	3		
4	SANDSTONE			NMLC Core Barrel	100	dark grey and yellowish grey	164.575	3.00 - 4.00 m.) Brown, medium dense, CLAYEY GRAVEL-SILTY GRAVEL (GC-GM) some sand	GC-GM	0				30°, rough, planar, closed joint, no fill and some clay fill, spacing 25 - 40 cm. 60°, rough to very rough, closed to open 1 - 2 mm., some calcite fill, spacing 4 - 20 cm. 65°, rough, planar, open 1 - 2 mm., no fill, spacing 12 cm.	30/0	4.20 - 4.30 m.	Brazilian	10.88	Mpa	4														
5								0								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
6								17.14								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
7								0								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
8								0								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
9								0								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
10								0								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
11								0								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12														
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13														
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14														
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15														
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16														
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17														
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18														
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19														
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20														
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21														
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22														
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23														
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24														
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25														
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26														
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27														
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28														
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29														
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30														





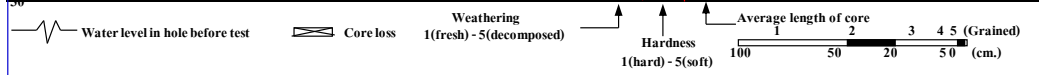
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ อ.กาญจนบุรี BORING NO. A-19 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 508406.628E, 1594694.269N Elevation 171.370 m. MSL. Depth of Hole 6.20 m. Commenced 05-05-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 85.94 % Depth of Overburden 3.00 m. Completed 06-05-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 3.20 m. Logged by Kanchanika M.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit of core(mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL.)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth		
																Wn (%)	Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)					
																	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40		#200	
1	OVERBURDEN						168.37	0.00 - 3.00 m. OVERBURDEN Sandstone float rocks, slightly to moderately weathered, hard to moderately hard	WO															
3	SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE		NM/C Core Barrel		100	yellowish brown	WL 167.22	3.00 - 6.20 m. SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE yellowish grey, fine grained interbedded with Mudstone moderately weathered, hard to soft with calcite vein 1 mm - 1.5 cm.	GC	0				70°, rough, planar, closed joint, calcite fill, length 20 cm, no spacing	32									
4					100				GC	0					39									
5					100				CL	0				50°, rough, planar, closed joint, no fill, no spacing.	40									
6					100		165.17	Bottom of hole at 6.20 m.	GC	0					38									





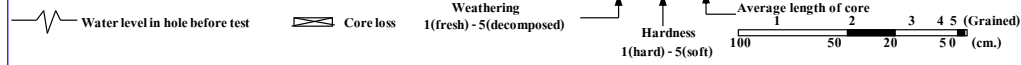
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ อ.กาญจนบุรี BORING NO. A-20 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 508638.591E, 1594529.940N Elevation 172.230 m. MSL. Depth of Hole 9.00 m. Commenced 03-05-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 100 % Depth of Overburden 4.35 m. Completed 05-05-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 4.65 m. Logged by Kanchanika M.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit or of core(mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL.)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth	
																Wn (%)	Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)				
																	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40		#200
1	OVERBURDEN					Brown	167.88	(0.00 - 2.00 m.) Brown, very stiff, low plastic, SILTY CLAY-CLAYEY SILT (CL-ML) some gravel, some sand														1	
2						Yellowish brown		2.00 - 4.00 m.) Yellowish brown, hard, low plastic SILTY CLAY-CLAYEY SILT (CL-ML) some gravel, trace to some sand	CL-ML													2	
3								(4.00 - 4.35 m.) Yellowish brown, very dense, CLAYEY SAND (SC) trace to some gravel	SC													3	
4							167.73															4	
5	MUDSTONE					Reddish brown and yellowish	WL 167.3	4.35 - 9.00 m. MUDSTONE Reddish brown and yellowish brown, moderately weathered, soft, with calcite vein 7 - 25 cm.						10°, rough, planar, closed to open 1 - 2 mm, no fill, spacing 5 - 70 cm. 30°, rough, planar, closed joint, no fill, spacing 20 - 25 cm. 70°, right, planar, closed to open 1 - 2 mm, no fill, spacing 20 cm. 85°, slightly rough, closed joint, no fill, length 9 cm, no spacing	5.40 - 5.60 m. Point load 4.73 - 10.19 Mpa							5	
6																						6	
7																						7	
8																						8	
9							163.73	Bottom of hole at 9.00 m.														9	
10																						10	
11																						11	
12																						12	
13																						13	
14																						14	
15																						15	
16																						16	
17																						17	
18																						18	
19																						19	
20																						20	
21																						21	
22																						22	
23																						23	
24																						24	
25																						25	
26																						26	
27																						27	
28																						28	
29																						29	
30																						30	





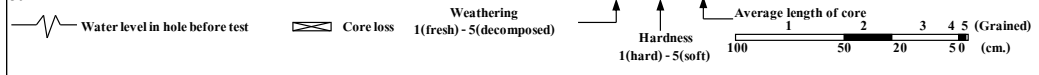
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ **Location** เขื่อนศรีนครินทร์ อ.กาญจนบุรี **BORING NO.** A-21 **Log No.** 1 of 1
Co-ordinates 508993.91 E, 1594644.18 N **Elevation** 172.50 m. MSL. **Depth of Hole** 17.00 m. **Commenced** 20-05-67
Angle from Horizontal 90° **Total Core Recovery** 100 % **Depth of Overburden** 3.00 m. **Completed** 22-05-67
Bearing of Angle Hole - **Company** EGAT **Total Length of Core** 14.00 m. **Logged by** Worakamon N.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit φ of core (mm.)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL.)	Description	USCS Classification	R.O.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth		
																Wn (%)		Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)				
																LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200			
1	OVERBURDEN					Light brown	169.50	(0.00 - 3.00 m) Light brown, brown, dense to very dense, SILTY SAND (SM) some gravel	SM												1			
2																					2			
3																					3			
4	LIMESTONE				100			(3.00 - 17.00 m.) LIMESTONE Grey, yellowish brown on weathered surface, highly to slightly weathered, moderately hard to hard.		78.0				Major Joint 60°, planar, rough, close to open 2 mm., quartz and calcite fill, spacing 9 - 26 cm.							4			
5					100					71.3											5			
6					100																6			
7					100																7			
8					100					43.5											8			
9					100																9			
10					100					46.9											10			
11					100					31.8											11			
12					100																12			
13					100					57.0											13			
14					100																14			
15					100																15			
16					100					74.3											16			
17							155.50	Bottom of hole at 17.00 m.													17			
18																					18			
19																					19			
20																					20			
21																					21			
22																					22			
23																					23			
24																					24			
25																					25			
26																					26			
27																					27			
28																					28			
29																					29			
30																					30			





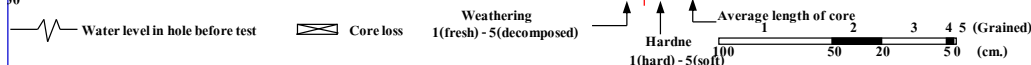
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-23 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 509216.077 E, 1594613.922 N Elevation 169.792 m. MSL. Depth of Hole 10.00 m. Commenced 28-03-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 80.84 % Depth of Overburden 1.65 m. Completed 29-03-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 6.75 m. Logged by Worakamon N.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit Ø of core (mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests							Depth
																Atterberg's limits			Grain Size Analysis, (% Passing)				
																Wa (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200	
1	OVERBURDEN				100	White	WL 168.70 168.14	(0.00 - 1.65 m.) OVERBURDEN White, reddish grey, sandstone, limestone		0	1				300							1	
2	LIMESTONE BRECCIA				100	Reddish grey		(1.65 - 10.00 m.) LIMESTONE BRECCIA Reddish grey, grey, brownish grey, limestone clast size 0.2 - 30 cm., poorly sorted, sub-angular to angular, slightly to moderately weathered, hard to moderately hard	GM	73	1		15°, planar, rough, close to open 2 mm., no fill, spacing 10 - 30 cm.	21/10								2	
3					100					12												3	
4					100								30°, planar, rough to very rough, close, no fill, spacing 9 - 15 cm.									4	
5					90					70			60°, planar, rough to very rough, close to open 2 mm., no fill, spacing 30 - 130 cm.		4.50 - 4.70 m.	UCS	98.60	Mpa				5	
6					50					22												6	
7					50																	7	
8					80					0												8	
9					100		159.79			12												9	
10								Bottom of hole at 10.00 m.														10	
11																						11	
12																						12	
13																						13	
14																						14	
15																						15	
16																						16	
17																						17	
18																						18	
19																						19	
20																						20	
21																						21	
22																						22	
23																						23	
24																						24	
25																						25	
26																						26	
27																						27	
28																						28	
29																						29	
30																						30	





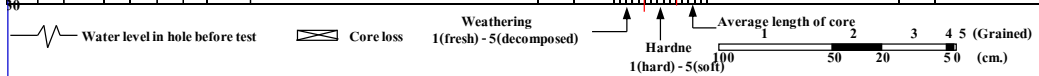
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kv เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-24 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 509273.011 E, 1594521.749 N Elevation 168.956 m. MSL. Depth of Hole 8.00 m. Commenced 31-03-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 90.00 % Depth of Overburden 3.00 m. Completed 01-04-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 4.50 m. Logged by Worakamon N.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit Ø of core (mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests							Depth
																Atterberg's limits			Grain Size Analysis, (% Passing)				
																W _a (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200	
1	OVERBURDEN					Dark brown	168.56	(0.00 - 2.00 m.) Dark brown, very loose, SILTY SAND (SM) , some gravel	SM		1										1		
2						Dark brown	165.96	(2.00 - 3.00 m.) Dark brown, very dense, SILTY SAND (SM) , some gravel													2		
3	LIMESTONE				100	Yellowish brown to grey		(3.00 - 8.00 m.) LIMESTONE Yellowish brown, grey, lamination, 5-cm. cavity at 4.30 - 4.40 m., calcite vein at 4.40 m., 5.00 - 5.70 m. mud supported breccia, fresh to moderately hard, hard to moderately hard	GM	100				Major Joint 5°, slightly smooth to rough, open 2 - 3 mm., no fill, spacing 4 - 10 cm.							3		
4					100					43											4		
5					100					10											5		
6					62					0				40°, planar, slightly rough, open 2 - 3 mm., no fill, spacing 15 - 30 cm.							6		
7					71					0											7		
8					100		160.96			16											8		
9								Bottom of hole at 8.00 m.													9		
10																					10		
11																					11		
12																					12		
13																					13		
14																					14		
15																					15		
16																					16		
17																					17		
18																					18		
19																					19		
20																					20		
21																					21		
22																					22		
23																					23		
24																					24		
25																					25		
26																					26		
27																					27		
28																					28		
29																					29		
30																					30		





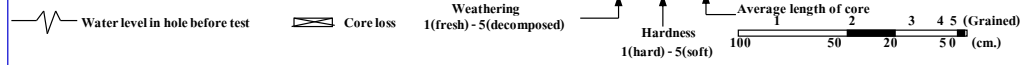
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ อ.กาญจนบุรี BORING NO. A-26/1 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 509971.86 E, 1594027.08 N Elevation 167.50 m. MSL. Depth of Hole 8.20 m. Commenced 02-05-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 100 % Depth of Overburden 3.45 m. Completed 03-05-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 4.75 m. Logged by Kanchanika M.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit of core(mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL.)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth		
																Wn (%)	Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)					
																LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200			
1	OVERBURDEN					Grey	167.33	(0.00 - 3.00 m.) FLOAT ROCK Sandstone, grey, brownish grey, slightly to moderately weathered, hard to moderately hard														1		
2								(3.00 - 3.45 m.) Brown, dense, SILTY SAND (SM) and gravel	SM							3013						2		
3						Brownish grey to yellowish brown	164.05	(3.45 - 8.20 m.) SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE Sandstone: Brownish grey, grey, medium grain, well sorted, sub-round to sub-angular. Mudstone: Yellowish brown, brown slightly to moderately weathered, moderately hard						Major Joint 30°, planar, rough, open 1 - 5 mm., no fill, spacing 25 - 240 cm. 60°, planar, rough, open 1 - 2 mm., no fill, spacing 240 cm.		33	4.98	N.P.	N.P.	56.16	29.62	10.51	5.54	3
4															3010							4		
5																						5		
6															44							6		
7															307							7		
8							159.3	Bottom of hole at 8.20 m.							3020							8		
9																						9		
10																						10		
11																						11		
12																						12		
13																						13		
14																						14		
15																						15		
16																						16		
17																						17		
18																						18		
19																						19		
20																						20		
21																						21		
22																						22		
23																						23		
24																						24		
25																						25		
26																						26		
27																						27		
28																						28		
29																						29		
30																						30		





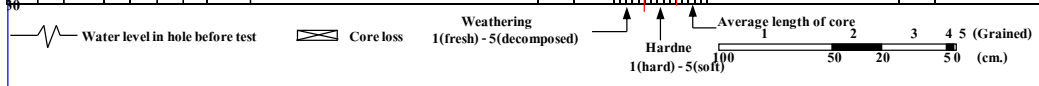
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-27 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 510124.081 E, 1593926.272 N Elevation 169.376 m. MSL. Depth of Hole 8.15 m. Commenced 28-03-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 100 % Depth of Overburden 1.12 m. Completed 29-03-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 7.03 m. Logged by Worakamon N.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit Ø of core (mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests							Depth
																Atterberg's limits			Grain Size Analysis, (% Passing)				
																Wa (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200	
1	CON OVER				100	Light	168.7 168.26	(0.00 - 1.12 m.) Light brown, very dense, SILTY GRAVEL (GM) and sand	GM		1			Major Joint 30°, planar, rough, open 1 - 5 mm., no fill, spacing 4 - 12 cm.	30.12	10.53	N.P.	N.P.	60.71	47.08	32.29	23.63	1
2					100		167.38	(1.12 - 2.00 m.) CONGLOMERATE: Brown, slightly to moderately weathered, moderately		33				Major Joint 5°, planar, rough, open 1 - 2 mm., no fill, spacing 3 - 30 cm.									2
3	LIMESTONE				100			(2.00 - 8.15 m.) LIMESTONE Grey, yellowish grey, breccia zone at 2.70 - 3.65 m., 4.00 - 4.65 m., 5.00 - 5.60 m. and 7.20 - 8.15 m., fresh to highly weathered, hard to moderately		67.5				30°, planar, rough, open 1 - 5 mm., no fill, spacing 9 - 12 cm.									3
4					100	Grey				59				70°, planar, rough, open 1 - 2 mm., no fill, spacing 9 - 28 cm.									4
5					100																		5
6					100																		6
7					100																		7
8					100		161.23	Bottom of hole at 8.15 m.															8
9																							9
10																							10
11																							11
12																							12
13																							13
14																							14
15																							15
16																							16
17																							17
18																							18
19																							19
20																							20
21																							21
22																							22
23																							23
24																							24
25																							25
26																							26
27																							27
28																							28
29																							29
30																							30





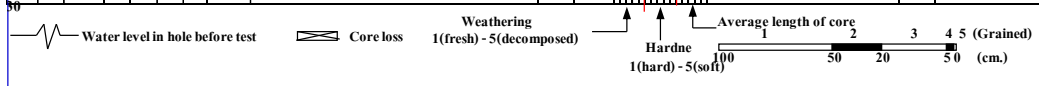
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-28 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 510291.967 E, 1593840.979 N Elevation 168.693 m. MSL. Depth of Hole 10.00 m. Commenced 28-03-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 81.46 % Depth of Overburden 2.45 m. Completed 29-03-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 6.15 m. Logged by Worakamon N.

Depth ▼	Geology Symbol of geology	Kind of bit Ø of coring Casing	Core recovery %	Color of rock Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering Hardness Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests							Depth				
											Atterberg's limits			Grain Size Analysis, (% Passing)								
											W _a (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200					
1	RESIDUAL SOIL			WL 168.7	(0.00 - 2.45 m.) Brown, medium dense, SILTY SAND (SM) , some gravel	SM																
2			100	166.24						28	11.64	19.84	3.76	77.99	68.12	52.97	45.40					
3			100		(2.45 - 10.00 m.) SANDSTONE Red, reddish brown, medium grain, moderately sorted, sub-angular, calcareous cement, slightly to highly weathered, hard to soft		0		Major Joint 15°, planar, slightly rough, close to open 2 mm., no fill, spacing 5-10 cm.													
4			100				0															
5	SANDSTONE	NM/C Core Barrel	39				12		35°, planar, slightly rough, close to open 2 mm., no fill, spacing 1-30 cm.					4.30 - 4.45 m.	Brazilian	5.13	Mpa					
6			100				0							4.45 - 4.60 m.	UCS	83.39	Mpa					
7			100				0							7.20 - 7.35 m.	Brazilian	5.23	MPa					
8			100				36							7.20 - 7.35 m.	Point load	56.72 - 84.53	MPa					
9			100				50							8.40 - 8.60 m.	UCS	29.45	MPa					
10			100	158.69			43							8.40 - 8.60 m.	Brazilian	5.70	MPa					
10					Bottom of hole at 10.00 m									8.40 - 8.60 m.	Point load	31.81 - 92.77	MPa					
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						





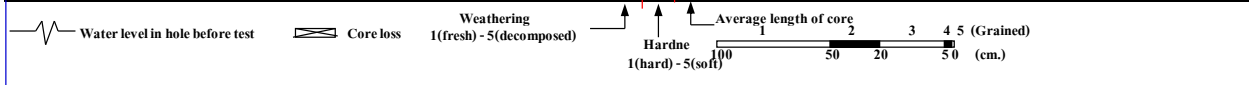
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-29 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 510246.05 E, 1593710.39 N Elevation 169.43 m. MSL. Depth of Hole 6.50 m. Commenced 29-03-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 73.85 % Depth of Overburden 0 m. Completed 31-03-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 4.8 m. Logged by Worakamon N.

Depth	Geology Symbol of geology	Kind of bit Ø of core (mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth			
														Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)							
													W _a (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200				
0	UF					169.43	(0.00 - 0.50 m.) TUF ^a ; Brownish grey, slightly weathered, hard, removal by jack hammer														0		
1				50	White	WL 168.56	(0.00 - 6.50 m.) SANDSTONE White, reddish white, brownish white, medium grain, well sorted, sub-round to sub-angular, calcareous cement, slightly to highly weathered, hard to moderately hard		0			Minor Joint 90°, planar, slightly rough, open 1-2 mm., no fill, no spacing									1		
2	SANDSTONE			100					18														2
3				0					0														3
4				100					0														4
5				100					0														5
6				100					44														6
7				100		162.93			0														7
8							Bottom of hole at 6.50 m ^a Tufa is a consolidated to un lithified freshwater secondary limestone deposit; need to remove by jack hammer, inappropriate for foundation design														8		
9																						9	
10																						10	
11																						11	
12																						12	
13																						13	
14																						14	
15																						15	
16																						16	
17																						17	
18																						18	
19																						19	
20																						20	
21																					21		
22																					22		
23																					23		
24																					24		
25																					25		
26																					26		
27																					27		
28																					28		
29																					29		
30																					30		





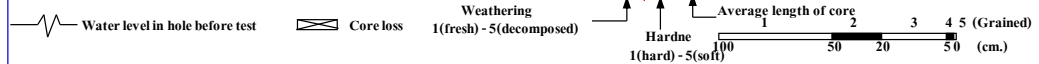
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kv เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-30 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 510636.615 E, 1593708.889 N Elevation 169.225 m. MSL. Depth of Hole 10.00 m. Commenced 25-04-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 90.73 % Depth of Overburden 2.45 m. Completed 26-04-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 6.85 m. Logged by Worakamon N.

Depth (m)	Geology Symbol of geology	Kind of bit Ø of core (mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering 1 (fresh) - 5 (decomposed)	Hardness 1 (hard) - 5 (soft)	Average length of core (cm)	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth (m)
															Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)				
															Wa (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	
0						169.23	+ (0.00 - 0.30 m.) Tufa*; Brownish grey, slightly weathered, hard, removal by jack hammer needed (0.00 - 2.45 m.) Brown, medium dense, CLAYEY GRAVEL - SILTY GRAVEL (GC-GM) some sand	GC-GM	22	1	5									0	
1					Brown	167.6														1	
2																				2	
3	LIMESTONE INTERBEDDED SHALE			100	Reddish brown to grey	166.78	(2.45 - 10.00 m.) LIMESTONE INTERBEDDED SHALE Limestone; Grey, greyish white, brownish grey Shale; Reddish brown, calcareous cement fresh to highly weathered, hard to soft	GM	0	2	5		Major Joint 5°, planar, slightly rough, close, no fill, spacing 50 - 100 cm.	2.85 - 3.00 m.	Brazilian	4.90	Mpa			3	
4				100																4	
5				100																5	
6				100																6	
7				100																7	
8				100																8	
9				100																9	
10				50		159.23	Bottom of hole at 10.00 m.													10	
11							*Tufa is a consolidated to un lithified freshwater secondary limestone deposit; need to remove by jack hammer, inappropriate for foundation design													11	
12																				12	
13																				13	
14																				14	
15																				15	
16																				16	
17																				17	
18																				18	
19																				19	
20																				20	
21																				21	
22																				22	
23																				23	
24																				24	
25																				25	
26																				26	
27																				27	
28																				28	
29																				29	
30																				30	





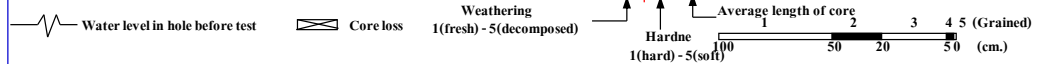
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kv เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-31 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 510775.276 E, 1593668.349 N Elevation 168.061 m. MSL. Depth of Hole 10.00 m. Commenced 22-04-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 97.00 % Depth of Overburden 0.00 m. Completed 24-04-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 9.70 m. Logged by Worakamon N.

Depth	Geology Symbol of geology	Kind of bit Ø of core (mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering 1 (fresh) - 5 (decomposed)	Hardness 1 (hard) - 5 (soft)	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth		
															Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)						
															Wa (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200		
0						168.06	+ (0.00 - 0.30 m.) Tufa*; Brownish grey, slightly weathered, hard, removal by jack hammer needed (0.00 - 10.00 m.)		0	1													0
1				100		167.70	LIMESTONE Brownish grey, reddish white, grey, with calcite vein, slightly to moderately weathered, hard to moderately hard		0				Major Joint 5°, planar, rough, close to open 1 mm., no fill, spacing 2 - 40 cm.		1.50 - 1.70 m.	Point load	26.26 - 71.44	Mpa					1
2				70					0						2.30 - 2.50 m.	Point load	30.87 - 46.40	MPa					2
3				100					24														3
4				100		164.36			20														4
5				100					0														5
6				100					31														6
7				100					56						5.85 - 6.00 m.	UCS	36.84	MPa					7
8				100					0														8
9				100					40						8.75 - 9.00 m.	UCS	27.93	MPa					9
10				100		158.06	End of hole 10.00 m.		39														10
11							*Tufa is a consolidated to unlithified freshwater secondary limestone deposit; need to remove by jack hammer, inappropriate for foundation design																11
12																							12
13																							13
14																							14
15																							15
16																							16
17																							17
18																							18
19																							19
20																							20
21																							21
22																							22
23																							23
24																							24
25																							25
26																							26
27																							27
28																							28
29																							29
30																							30





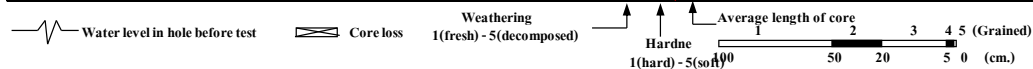
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

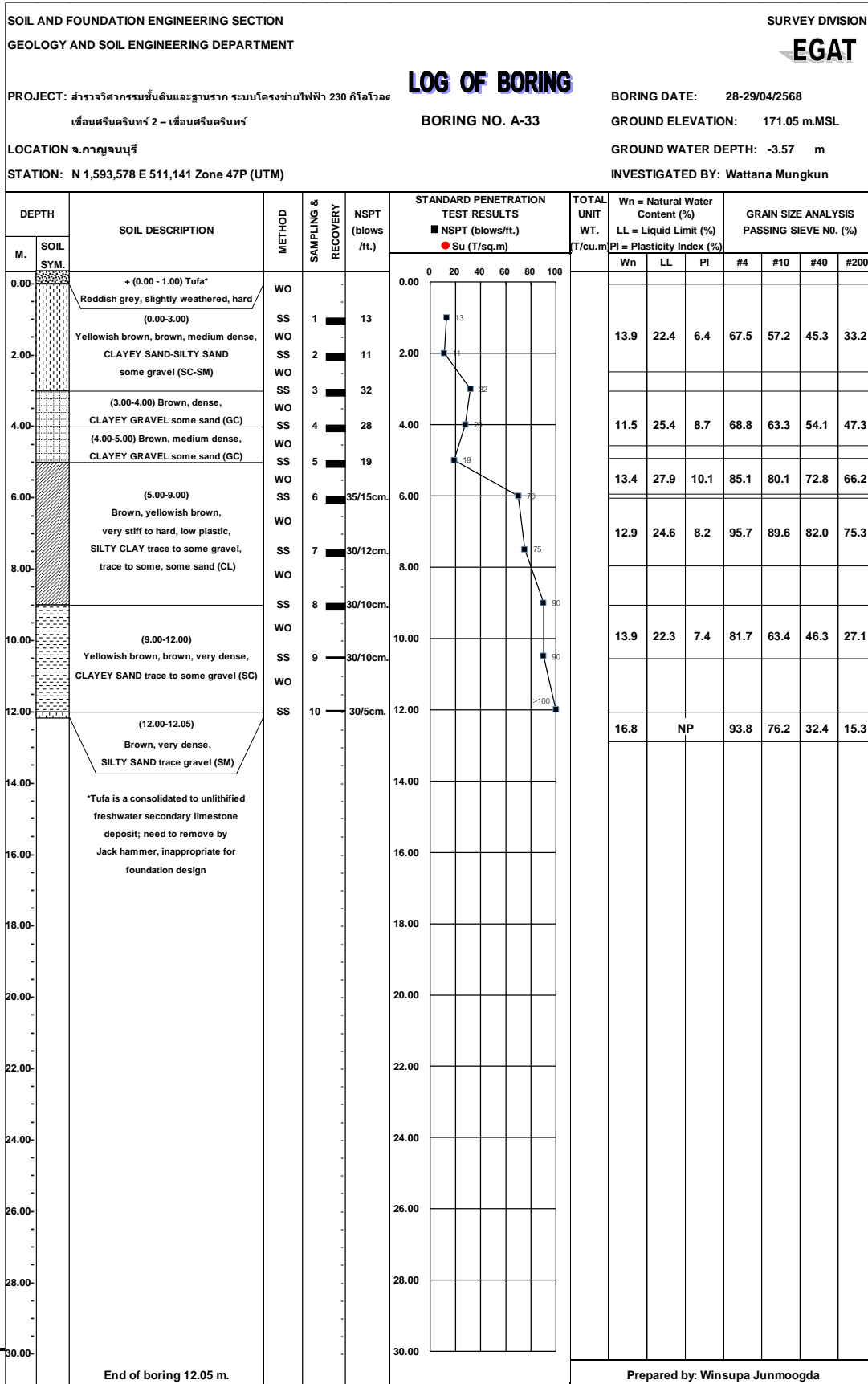
Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ **Location** เขื่อนศรีนครินทร์ อ.กาญจนาบุรี **BORING NO.** A-32 **Log No.** 1 of 1
Co-ordinates 510973.159E, 1593695.960N **Elevation** 169.801 m. MSL. **Depth of Hole** 8.00 m. **Commenced** 31-03-68
Angle from Horizontal 90 **Total Core Recovery** 100 % **Depth of Overburden** 4.45 m. **Completed** 01-04-68
Bearing of Angle Hole - **Company** EGAT **Total Length of Core** 3.55 m. **Logged by** Worakamon N.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit Ø of core (mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests							Depth
																Atterberg's limits			Grain Size Analysis, (% Passing)				
																W _a (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200	
1	OVERBURDEN				100	Brownish r	168.56	(0.00 - 2.00 m.) Brownish red, medium dense, CLAYEY GRAVEL (GC) , some sand	GC		1										1		
2					100			(2.00 - 4.45 m.) Red, brown, reddish brown, hard, low plastic, CLAYEY SILT (CL) , trace to some sand	CL												2		
3					100	Red															3		
4					100		165.35														4		
5	MUDSTONE				100	Reddish brown		(4.45 - 8.00 m.) MUDSTONE Reddish brown, with sandstone gravel size 0.5 - 5 cm., completely weathered, very soft		0				Major Joint							5		
6					100					0											6		
7					100					0											7		
8					100		161.8			0											8		
9								Bottom of hole at 8.00 m.													9		
10																					10		
11																					11		
12																					12		
13																					13		
14																					14		
15																					15		
16																					16		
17																					17		
18																					18		
19																					19		
20																					20		
21																					21		
22																					22		
23																					23		
24																					24		
25																					25		
26																					26		
27																					27		
28																					28		
29																					29		
30																					30		





รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์





รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT				SURVEY DIVISION EGAT													
LOG OF BORING				PROJECT: สำราจวิศวกรรมชั้นดินและฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์		BORING DATE: 29-30/04/2568											
LOCATION จ.กาญจนบุรี				BORING NO. A-34		GROUND ELEVATION: 170.40 m.MSL											
STATION: N 1,593,499 E 511,351 Zone 47P (UTM)						GROUND WATER DEPTH: -3.00 m											
						INVESTIGATED BY: Wattana Mungkun											
DEPTH M.	SOIL SYM.	SOIL DESCRIPTION	METHOD	SAMPLING & RECOVERY	NSPT (blows /ft.)	STANDARD PENETRATION TEST RESULTS		TOTAL UNIT WT. (T/cu.m)	Wn = Natural Water Content (%)			GRAIN SIZE ANALYSIS PASSING SIEVE NO. (%)					
						■ NSPT (blows/ft.)	● Su (T/sq.m)		Wn	LL	PI	#4	#10	#40	#200		
0.00		+ (0.00 - 1.00) Tufa	WO			0.00											
0.00		Reddish grey, slightly weathered, hard	WO	1	11	11			12.2	24.1	6.7	65.9	54.8	42.9	36.0		
0.50		(0.00-0.50) Float rock	SS														
0.50		(0.50-2.00) Yellowish brown, medium dense, CLAYEY GRAVEL-	WO	2	10	2.00											
2.00		SILTY GRAVEL some sand (GC-GM)	SS														
2.00		(2.00-3.00)	WO	3	16												
2.00		Yellowish brown, loose, CLAYEY GRAVEL-SILTY GRAVEL	WO	4	24	4.00			10.0	25.6	6.6	51.0	45.3	37.5	33.1		
4.00		some sand (GC-GM)	SS														
4.00		(3.00-6.00)	WO	5	27												
4.00		Yellowish brown, brown, medium dense, CLAYEY GRAVEL-SILTY GRAVEL	WO	6	43	6.00			10.4	27.0	6.1	53.6	49.4	44.6	39.9		
6.00		trace to some sand (GC-GM)	SS														
6.00		(6.00-9.00)	WO	7	34												
6.00		Yellowish brown, hard, low plastic, SILTY CLAY trace gravel, trace to some sand (CL)	SS						15.3	26.4	8.7	91.7	86.2	78.7	72.8		
8.00		(9.00-9.27)	WO	8	30/12cm.												
8.00		Brown, hard, low plastic, SILTY CLAY-CLAYEY SILT and sand (CL-ML)	SS						11.0	20.0	6.3	95.7	86.7	75.0	52.2		
10.00																	
12.00		*Tufa is a consolidated to unlithified freshwater secondary limestone deposit; need to remove by Jack hammer, inappropriate for foundation design															
14.00																	
16.00																	
18.00																	
20.00																	
22.00																	
24.00																	
26.00																	
28.00																	
30.00		End of boring 9.27 m.															

Prepared by: Winsupa Junmogda



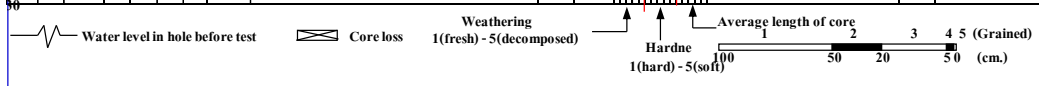
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-35 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 5114400.248 E, 1593382.248 N Elevation 168.578 m. MSL. Depth of Hole 9.00 m. Commenced 22-04-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 100 % Depth of Overburden 0 m. Completed 23-04-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 9.00 m. Logged by Worakamon N.

Depth	Geology Symbol of geology	Kind of bit Ø of core (mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering 1 → 5	Hardness Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth	
													Wa (%)	Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)				
														LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40		#200
1	LIMESTONE NMLC Core Barrel			100	WL 167.7	(0.00 - 9.00 m.) LIMESTONE Grey, reddish grey, with calcite vein 0.5 - 1 cm., 0.00 - 3.80 m. granular texture, folding exist fresh to slightly weathered, hard		53	→		Major Joint 40°, planar, rough, open 1 - 2 mm., calcite fill to no fill, spacing 5 - 10 cm		0.50 - 0.70 m.	UCS	31.00	Mpa	1			
2		100		100			23.5			60°, planar, smooth, close to open 1 mm., calcite fill to no fill, spacing 1 - 20 cm							2			
3		100		100			0											3		
4		100		100			0											4		
5		100		100			53							4.55 - 5.00 m.	Point load	38.68 - 66.48	MPa	5		
6		100		100			50											6		
7		100		100			0											7		
8		100		100			0											8		
9		100		100		159.58	Bottom of hole at 9.00 m.		20									9		
10																		10		
11																		11		
12																		12		
13																		13		
14																		14		
15																		15		
16																		16		
17																		17		
18																		18		
19																		19		
20																		20		
21																		21		
22																		22		
23																		23		
24																		24		
25																		25		
26																		26		
27																		27		
28																		28		
29																		29		
30																		30		





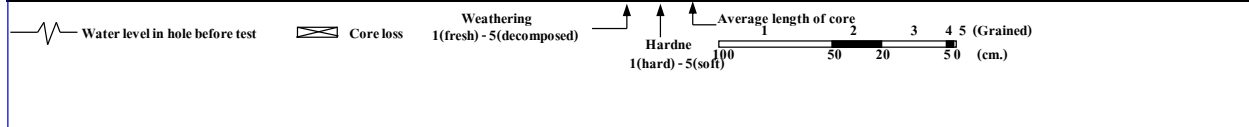
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-36 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 511453.85 E, 1593169.63 N Elevation 174.10 m. MSL. Depth of Hole 8.00 m. Commenced 08-05-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 75.00 % Depth of Overburden 5.00 m. Completed 09-05-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 2.25 m. Logged by Worakamon N.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit Ø of core (mm)	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests							Depth		
																Atterberg's limits			Grain Size Analysis, (% Passing)						
																Wa (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200			
0						174.10	+ (0.00 - 0.50 m.) TUF A*; Brownish grey, weathered, hard, removal by jack hammer															0			
1	OVERBURDEN					Brown	(0.00 - 3.00 m.) Brown, light brown, loose to medium dense, SILTY GRAVEL (GM) some sand	GM									21	13.59	23.12	3.93	62.21	50.79	42.23	37.70	1
2						Light brown	(3.00 - 5.00 m.) Light brown, hard, low plastic, CLAYEY SILT (ML) trace to some, some gravel, trace to some sand	ML									9	13.59	23.12	3.93	62.21	50.79	42.23	37.70	2
3																	34.15	13.65	N.P.	N.P.	86.85	83.59	79.07	74.67	3
4																	44	13.99	20.72	1.07	77.23	70.85	64.71	59.53	4
5																								5	
6	SS INTB MS				100	Grey	(5.00 - 8.00 m.) SANDSTONE INTERBEDDED MUDSTONE Sandstone: Grey, brownish grey, medium grain, well-sorted, sub-angular to angular Mudstone: Light grey, white, calcareous cement slightly to moderately weathered, very hard to		0					Major Joint 30°, planar, rough, open 1 - 2 mm., no fill, spacing 2 - 15 cm. 70°, planar, rough, close to open 1 mm., no fill, length 6 cm.									6		
7					25				0															7	
8					100		167.05		0															8	
9					100		166.10		0															9	
10																								10	
11																								11	
12																								12	
13																								13	
14																								14	
15																								15	
16																								16	
17																								17	
18																								18	
19																								19	
20																								20	
21																								21	
22																								22	
23																								23	
24																								24	
25																								25	
26																								26	
27																								27	
28																								28	
29																								29	
30																								30	





รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT				SURVEY DIVISION EGAT											
LOG OF BORING				BORING DATE: 6-7/05/2568		GROUND ELEVATION: 172.46 m.MSL									
PROJECT: สำรองวิศวกรรมชั้นดินและฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์				BORING NO. A-37		GROUND WATER DEPTH: -5.32 m									
LOCATION จ.กาญจนบุรี				INVESTIGATED BY: Wattana Mungkun											
STATION: N 1,593,092 E 511,538 Zone 47P (UTM)															
DEPTH M.	SOIL SYM.	SOIL DESCRIPTION	METHOD	SAMPLING & RECOVERY	NSPT (blows /ft.)	STANDARD PENETRATION TEST RESULTS		TOTAL UNIT WT. (T/cu.m)	Wn = Natural Water Content (%)			GRAIN SIZE ANALYSIS PASSING SIEVE NO. (%)			
						■ NSPT (blows/ft.)	● Su (T/sq.m)		Wn	LL	PI	#4	#10	#40	#200
0.00		(0.00-1.50) Light brown, medium dense, CLAYEY SAND trace to some gravel (SC)	WO	1	20	20			12.7	26.7	8.3	80.3	62.8	47.1	42.1
		(1.50-2.50) Light brown, brown, medium dense, CLAYEY SAND-SILTY SAND some gravel (SC-SM)	SS	2	28	28			14.3	21.4	5.0	68.8	52.7	39.5	34.3
		(2.50-3.00) Brown, medium dense, CLAYEY SAND some gravel (SC)	SS	3	17	17			16.5	27.9	9.8	74.6	55.8	40.3	34.5
		(3.00-5.13) Light brown, very stiff to hard, low plastic, CLAYEY SILT trace to some gravel, some sand (ML)	WO	4	19	19			12.4	NP		82.4	66.5	55.8	51.9
			SS	5	30	30									
			WO	6	25	25									
			SS	7	29	29									
			WO	8	30/13cm.	69									
30.00		End of boring 5.13 m.													

Prepared by: Winsupa Junmogda



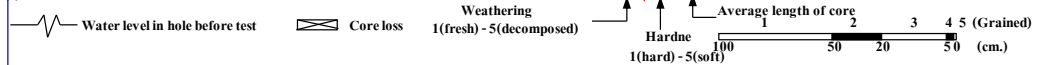
รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

LOG OF BORING

EGAT

Project 230 kV เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ Location เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี BORING NO. A-38 Log No. 1 of 1
 Co-ordinates 511697.577 E, 1592954.657 N Elevation 173.760 m. MSL. Depth of Hole 6.40 m. Commenced 07-05-68
 Angle from Horizontal 90° Total Core Recovery 100 % Depth of Overburden 3.50 m. Completed 08-05-68
 Bearing of Angle Hole - Company EGAT Total Length of Core 2.90 m. Logged by Worakmon N.

Depth	Geology	Symbol of geology	Kind of bit Ø of core/casing	Casing	Core recovery %	Color of rock	Elevation (m. MSL)	Description	USCS Classification	R.Q.D. %	Weathering	Hardness	Average length of core	Discontinuities Features (joint, fault, etc.)	SPT-N (blows/ft.)	Laboratory Tests						Depth	
																Atterberg's limits		Grain Size Analysis, (% Passing)					
																Wa (%)	LL (%)	PI (%)	#4	#10	#40	#200	
1	OVERBURDEN					Reddish brown	170.26	(0.00 - 3.00 m.) TUFA* Reddish brown, composed of limestone grains, porous, moderately to highly weathered, hard	GM	0	1	NA			30/5								1
2						Reddish brown		(3.00 - 3.50 m.) Yellowish brown, very stiff, low plastic, SILTY CLAY (CL) trace to some gravel, some sand	CL	0	2				30/5								2
3					100	Brown	170.26	(3.50 - 6.40 m.) MUDSTONE Brown, dark grey, moderately to highly weathered, moderately hard to soft	SC	0	3			Major Joint 20°, planar, slightly smooth, close, no fill, spacing 2 - 4 cm.	20	15.29	25.68	8.26	85.14	72.86	60.31	51.37	3
4					100	Brown			SM	0	4				35								4
5					100	Brown			SM	0	5				30/10								5
6					100	Brown	167.36		SM	0	6				50/24								6
7								Bottom of hole 6.40 m.															7
8								*Tufa is a consolidated to unlithified freshwater secondary limestone deposit; need to remove by jack hammer, inappropriate for foundation design															8
9																							9
10																							10
11																							11
12																							12
13																							13
14																							14
15																							15
16																							16
17																							17
18																							18
19																							19
20																							20
21																							21
22																							22
23																							23
24																							24
25																							25
26																							26
27																							27
28																							28
29																							29
30																							30





รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT				SURVEY DIVISION EGAT													
LOG OF BORING				PROJECT: สำราจวิศวกรรมชั้นดินและฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์		BORING DATE: 2/05/2568											
LOCATION จ.กาญจนบุรี				BORING NO. A-39		GROUND ELEVATION: 172.47 m.MSL											
STATION: N 1,592,872 E 511,902 Zone 47P (UTM)						GROUND WATER DEPTH: - m											
						INVESTIGATED BY: Phongsak Buates											
DEPTH M.	SOIL SYM.	SOIL DESCRIPTION	METHOD	SAMPLING & RECOVERY	NSPT (blows /ft.)	STANDARD PENETRATION TEST RESULTS		TOTAL UNIT WT. T/cu.m	Wn = Natural Water Content (%)			GRAIN SIZE ANALYSIS PASSING SIEVE NO. (%)					
						■ NSPT (blows/ft.)	● Su (T/sq.m)		Wn	LL	PI	#4	#10	#40	#200		
0.00		(0.00-2.00) Brown, medium dense, SILTY GRAVEL trace to some sand (GM)	WO			0.00											
2.00		(2.00-3.00) Yellow brown, loose, SILTY GRAVEL trace to some sand (GM)	SS	1	25	2.00	25		8.1	NP		54.5	47.8	41.3	35.1		
3.00		(3.00-4.75) Yellow brown, greyish yellow, hard, low plastic, SILTY CLAY-CLAYEY SILT trace, trace to some gravel, some sand (CL-ML)	WO	2	8												
4.00			SS	3	35		35										
4.00			SS	4	37/15cm.		37		11.1	24.4	6.0	82.5	75.5	63.6	56.2		
4.00			SS	5	30/10cm.		30		12.7	23.6	4.2	90.9	78.5	65.7	61.9		
30.00		End of boring 4.75 m.															

Prepared by: Winsupa Junmoogda



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT				SURVEY DIVISION EGAT													
LOG OF BORING				BORING DATE: 2/05/2568		GROUND ELEVATION: 172.50 m.MSL											
PROJECT: สำราจวิศวกรรมชั้นดินและฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์				BORING NO. A-40		GROUND WATER DEPTH: -5.17 m											
LOCATION จ.กาญจนบุรี				INVESTIGATED BY: Phongsak Buates													
STATION: N 1,592,691 E 512,061 Zone 47P (UTM)																	
DEPTH M.	SOIL SYM.	SOIL DESCRIPTION	METHOD	SAMPLING & RECOVERY	NSPT (blows /ft.)	STANDARD PENETRATION TEST RESULTS		TOTAL UNIT WT. (T/cu.m)	Wn = Natural Water Content (%)			GRAIN SIZE ANALYSIS PASSING SIEVE NO. (%)					
						■ NSPT (blows/ft.)	● Su (T/sq.m)		LL	PI	#4	#10	#40	#200			
0.00		(0.00-2.00) Brown, medium dense, SILTY SAND some gravel (SM)	WO			0.00											
			SS	1	24				10.4	NP	74.9	64.1	53.3	46.6			
2.00		(2.00-3.00) Yellow brown, loose, SILTY SAND some gravel (SM)	WO			2.00											
			SS	2	9												
			WO														
			SS	3	25												
4.00		(3.00-6.40) Yellow brown, very stiff to hard, low plastic, CLAYEY SILT trace to some, some gravel, trace to some, some sand (ML)	WO			4.00											
			SS	4	34												
			WO														
			SS	5	57/25cm.												
			WO														
			SS	6	67/25cm.												
6.00						6.00											
8.00																	
10.00																	
12.00																	
14.00																	
16.00																	
18.00																	
20.00																	
22.00																	
24.00																	
26.00																	
28.00																	
30.00		End of boring 6.40 m.															

Prepared by: Winsupa Junmoogda



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT				SURVEY DIVISION EGAT													
LOG OF BORING				PROJECT: สำรองวิศวกรรมชั้นดินและฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์		BORING DATE: 3/05/2568											
LOCATION จ.กาญจนบุรี				BORING NO. A-41		GROUND ELEVATION: 171.18 m.MSL											
STATION: N 1,592,483 E 512,063 Zone 47P (UTM)						GROUND WATER DEPTH: -3.88 m											
						INVESTIGATED BY: Phongsak Buates											
DEPTH M.	SOIL SYM.	SOIL DESCRIPTION	METHOD	SAMPLING & RECOVERY	NSPT (blows /ft.)	STANDARD PENETRATION TEST RESULTS		TOTAL UNIT WT. (T/cu.m)	Wn = Natural Water Content (%)			GRAIN SIZE ANALYSIS PASSING SIEVE NO. (%)					
						■ NSPT (blows/ft.)	● Su (T/sq.m)		Wn	LL	PI	#4	#10	#40	#200		
0.00		(0.00-2.00) Light yellow, loose, SILTY SAND some gravel (SM)	WO			0.00											
			SS	1	9		9		12.2	NP	75.0	67.8	56.6	42.7			
2.00		(2.00-4.50) Yellow brown, dense to very dense, SILTY GRAVEL trace to some, some sand (GM)	WO			2.00	44										
			SS	2	44		44		7.5	NP	50.9	42.3	32.6	20.2			
			WO			4.00	88										
			SS	3	65/22cm.		88										
			WO			4.00	>100										
			SS	4	30/8cm.		>100		7.3	NP	33.4	28.0	21.8	14.8			
			SS	5	30/0cm.		>100										
6.00		Weathered Rock															
8.00																	
10.00																	
12.00																	
14.00																	
16.00																	
18.00																	
20.00																	
22.00																	
24.00																	
26.00																	
28.00																	
30.00		End of boring 4.50 m.															

Prepared by: Winsupa Junmogda



ภาคผนวก ค

Core Photo



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์		
Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี		
Hole No. : A-3	Commenced :	28/4/2568
Depth : 7.00 m.	Completed :	29/4/2568
Co-ordinate : 506336.456 E, 1597767.780 N	Elevation :	168.575 m.

0	Wash out from 0.00 - 1.00 m.	1
1	SPT-N 2 - 4 - 5 = 9	2
2	SPT-N 3 - 3 - 6 = 9	3
3	SPT-N 2 - 2 - 10 = 12	4
4	SPT-N 10 - 23 - 30/5 = 67/10 cm.	5
5		6
6		7

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์		
Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี		
Hole No. : A-5	Commenced :	9/5/2568
Depth : 7.83 m.	Completed :	11/5/2568
Co-ordinate : 506618.732 E, 1597199.432 N	Elevation :	172.540 m.

0	Wash out from 0.00 - 1.00 m.	1
1	SPT-N 10 - 16 - 50/10 = 75/25 cm.	2
2	SPT-N 50/10 cm.	3
3	SPT-N 10-15- 50/10 = 75/25 cm.	4
4	SPT-N21-30/10-0 = 30/10	5
5	SPT-N40-50/5-0 =	6
6	SPT-N 20 - 30 -30/5 = 80/20 cm.	7
7	SPT-N 25 - 42 - 30/3 = 64/10 cm.	8



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์		
Location :	เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี	
Hole No. :	A-6	Commenced : 24/3/2568
Depth :	15.00 m.	Completed : 25/3/2568
Co-ordinate :	506722.70 8E 1597022.712 N	Elevation : 169.871 m.

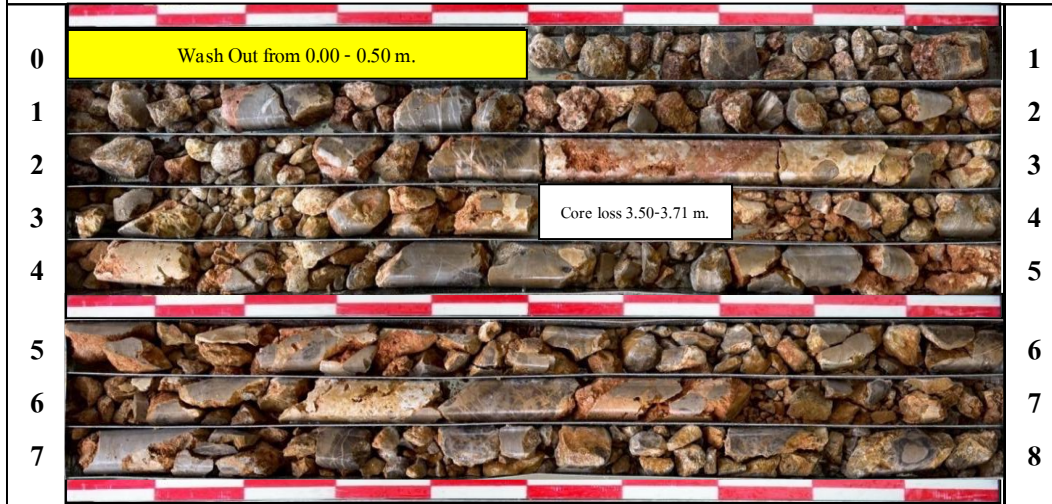
0	Wash out from 0.00 - 1.00 m.		1
1	SPT-N 11 - 17 - 14 = 31	Wash out from 1.45 - 2.00 m.	2
2	SPT-N 6 - 11 - 12 = 23	WO	3
3	SPT-N 23 - 10 - 8 = 18		4
4	Core loss 4.40 - 5.00 m.		5
5			6
6	Core loss 6.00 - 6.70 m.		7
7	SPT-N 8 - 11 - 20 = 31	Wash out from 7.65 - 8.00 m.	8
8	Wash out from 8.00 - 9.00 m.		9
9	SPT-N 10 - 13 - 50 = 63	Wash out from 9.45 - 10.00 m.	10
10	SPT-N 13 - 46 - 0 = 46/15 cm. 10.80 - 11.00 m.		11
11			12
12	SPT-N 27-50-0 = 50/15 cm.	12.00 - 12.50 m.	13
13	SPT-N 16-45-0 = 45/15 cm.		14
14			15



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-7 **Commenced :** 29/4/2568
Depth : 8.00 m. **Completed :** 30/4/2568
Co-ordinate : 506809.781 E, 1596913.199 N **Elevation :** 170.690 m.





รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์		
Location :	เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี	
Hole No. :	A-9	Commenced : 25/3/2568
Depth :	11.00 m.	Completed : 26/3/2568
Co-ordinate :	507012.528 E, 1596628.995 N	Elevation : 168.700 m.

0	Wash out from 0.00 - 1.00 m.	1
1	SPT-N 13 - 6 - 8 = 14	Wash out from 1.45 - 2.00 m.
2	SPT-N 8 - 10 - 17 = 27	Wash out from 2.45 - 3.00 m.
3	SPT-N 10 - 11 - 12 = 23	Wash out from 3.45 - 4.00 m.
4	SPT-N 20 - 50/10 - 0 = 50/10 cm.	Wash out from 4.45 - 5.00 m.
5	SPT-N 6 - 9 - 12 = 21	Wash out from 5.45 - 6.00 m.
6	SPT-N 20 - 22 - 25 = 47	
7	SPT-N 20-20-50/0 = 70/15 cm.	
8		
9		
10		





งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-10 **Commenced :** 25/3/2568
Depth : 6.50 m. **Completed :** 26/3/2568
Co-ordinate : 507100.813E, 1596504.751N **Elevation :** 169.234 m.





รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์			
Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี			
Hole No. : A-11		Commenced : 9/5/2568	
Depth : 7.75 m.		Completed : 11/5/2568	
Co-ordinate : 507203.408 E, 1596384.017 N		Elevation : 170.900 m.	
0	Wash out from 0.00 - 1.00 m.		1
1	SPT-N 6 - 8 - 10 = 18	Wash out from 1.45 - 2.00 m.	2
2	SPT-N 6 - 7 - 6 = 13	Wash out from 2.45 - 3.00 m.	3
3	SPT-N 7 - 10 - 10 = 20		4
4	SPT-N 10 - 8 - 15 = 23		5
5	SPT-N 9 - 13 - 21 = 34	WO 5.45 - 5.70 m.	6
6	SPT-N 12 - 16 - 27 = 43	Wash out from 6.45 - 7.00 m.	7
7		SPT-N28-30/10-0 = 30/10 cm.	8



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-12 **Commenced :** 25/3/2568
Depth : 8.00 m. **Completed :** 26/3/2568
Co-ordinate : 507398.905E, 1596210.425N **Elevation :** 170.625 m.

0	Wash out from 0.00 - 0.75 m.	1
1	SPT-N 15 - 18 - 20 = 38	2
2		3
3		4
4		5
5		6
6		7
7		8



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-13 **Commenced :** 26/3/2568
Depth : 10.00 m. **Completed :** 27/3/2568
Co-ordinate : 507552.564E, 1596003.551N **Elevation :** 169.160 m.





รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์	
Location :	เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. :	A-14
Commenced :	26/3/2568
Depth :	8.00 m.
Completed :	27/3/2568
Co-ordinate :	507553.131E, 1595918.012N
Elevation :	170.598 m.






0		1
1	SPT-N 6 - 10 - 5 = 25	2
2	30-30/5-0= 30/5cm.	3
3		4
4		5
5		6
6		7
7		8



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-15 **Commenced :** 8/5/2568
Depth : 8.00 m. **Completed :** 9/5/2568
Co-ordinate : 507549.053 E, 1595664.830 N **Elevation :** 170.870 m.


0	Wash out from 0.00 - 1.00 m.		1
1	SPT-N 10 - 10 - 11 = 21	Wash out from 1.45 - 2.00 m.	2
2	SPT-N 12 - 15 - 18 = 33		3
3			4
4			5
5	Core loss 5.30 - 6.00 m.		6
6	SPT-N 25 - 40 / 5 - 0 = 45 / 5 cm		7
7			8



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เชื่อมศรีนครินทร์ 2 – เชื่อมศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เชื่อมศรีนครินทร์ 2 – เชื่อมศรีนครินทร์

Location : เชื่อมศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-17 **Commenced :** 7/5/2568
Depth : 5.00 m. **Completed :** 8/5/2568
Co-ordinate : 508062.489 E, 1595129.043 N **Elevation :** 177.700 m.

0	Wash out from 0.00 - 0.30 m.		1
1	SPT-N 15-40/10-0 = 40/10 cm.		2
2	SPT-N21-40/5-0 = 40/5 cm.		3
3	SPT-N26-40/5-0 = 40/5 cm.		4
4	Core loss 4.00-4.20 m. SPT-N 30.5 cm.		5



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์		
Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี		
Hole No. : A-18	Commenced : 6/5/2568	
Depth : 5.20 m.	Completed : 7/5/2568	
Co-ordinate : 508144.810 E, 1595000.141 N	Elevation : 169.028 m.	
0	Wash out from 0.00 - 1.00 m.	1
1	SPT-N 8 - 8 - 8 = 16	2
2	SPT-N 9 - 15 - 17 = 32	3
3	SPT-N 11 - 21 - 40 = 61	4
4	SPT-N30- 40/10-0 = 40/10	5
5	SPT-N32-40/5-0 = 40/5 cm.	6



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-18/1 **Commenced :** 2/5/2568
Depth : 9.40 m. **Completed :** 3/5/2568
Co-ordinate : 508282.600 E, 1594833.207 N **Elevation :** 169.028 m.

0	Wash out from 0.00 - 1.00 m.		1
1	SPT-N 8 - 3 - 4 = 7	Wash out from 1.45 - 2.00 m.	2
2	SPT-N 1 - 1 - 1 = 2	Wash out from 2.45 - 3.00 m.	3
3	SPT-N 6 - 10 - 11 = 21	Wash out from 3.45 - 4.00 m.	4
4			5
5			6
6			7
7			8
8			9
9			10



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-19 **Commenced :** 5/5/2568
Depth : 6.20 m. **Completed :** 6/5/2568
Co-ordinate : 508406.628 E, 1594694.269 N **Elevation :** 171.370 m.






0	Wash out from 0.00 - 0.50 m.			1
1		Core loss 1.50 - 1.65 m.		2
2				3
3	Core loss 3.10 - 3.40 m.	SPT-N 4 - 6 - 26 = 32	WO 3.85-4.00 m.	4
4	SPT-N 8 - 12 - 27 = 39			5
5	SPT-N 24-40/10-0=40/10cm.			6
6	SPT-N 46-30/5-0=30/5cm.			7



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-20 **Commenced :** 3/5/2568
Depth : 9.00 m. **Completed :** 5/5/2568
Co-ordinate : 508638.591 E, 1594529.940 N **Elevation :** 172.230 m.

0	Wash out from 0.00 - 1.00 m.		1
1	SPT-N 6 - 7 - 9 = 16	Wash out from 1.50 - 2.00 m.	2
2	SPT-N 5 - 14 - 17 = 31	Wash out from 2.50 - 3.00 m.	3
3	SPT-N 11 - 16 - 19 = 35	Wash out from 3.50 - 4.00 m.	4
4	SPT-N 13-26- 30/5 = 38/10 cm.		5
5			6
6			7
7			8
8			9



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี

Hole No. : A-21 **Commenced :** 20-05-24

Depth : 17.00 m. **Completed :** 22-05-24

Coordinate : 0508988 N, 1594645 E **Elevation :** 172.500 m.

0	0.00 - 0.20 m.		1
1	SPT at 1.00 - 1.45 m.	Core loss at 1.45 - 2.00 m.	2
2	SPT at 2.00 - 2.45 m.	Core loss at 2.45 - 3.00 m.	3
3			4
4			5
5			6
6			7
7			8
8			9
9			10
10			11
11			12
12			13
13			14
14			15
15			16
16			17



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์		
Location :	เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี	
Hole No. :	A-23	Commenced : 28/3/2568
Depth :	10.00 m.	Completed : 29/3/2568
Co-ordinate :	509216.077 E, 1594613.922 N	Elevation : 170.198 m.

0	Wash out from 0.00 - 1.00 m.	1
1	Wash out from 1.00 - 1.65 m.	2
2	SPT-N 25 - 20 - 30/10 = 21/10 cm.	3
3		4
4		5
5	Core loss 5.80 - 6.00 m	6
6	Core loss from 6.00 - 7.00 m.	7
7		8
8	Core loss 8.00 - 8.20 m	9
9	Core loss 9.00 - 9.20 m	10



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-24 **Commenced :** 31/3/2568
Depth : 8.00 m. **Completed :** 1/4/2568
Co-ordinate : 509273.011E, 1594521.749 N **Elevation :** 169.259 m.

0	Wash out from 0.00 - 1.00 m.		1
1	SPT-N 1-1-1 = 2	Wash out from 1.45 - 2.00 m.	2
2	SPT-N 50/10 cm	Wash out from 2.45 - 3.00 m.	3
3	SPT-N 50/10 cm		4
4			5
5			6
6	Core loss 6.00 - 6.30 m.	Core loss 6.80-7.00 m.	7
7			8



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-25 **Commenced :** 24/4/2568
Depth : 12.30 m. **Completed :** 26/4/2568
Co-ordinate : 509512.006 E, 1594265.753 N **Elevation :** 172.884 m.

0	Wash out from 0.00 - 0.70 m.		1	
1	SPT-N 30/5cm	WO 1.05 - 1.30 m.	2	
2			3	
3	Wash out from 3.50 - 4.00 m.		4	
4	SPT-N 30/12cm	Wash out from 4.12 - 5.00 m.	5	
5	SPT-N 30/10 cm			6
6	Wash out from 6.70 - 7.00 m.		7	
7	SPT-N 7 - 12 - 30/10 = 19/10 cm.	Wash out from 7.40 - 8.00 m.	8	
8			9	
9			10	
10			11	
11			12	
12			13	



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์			
Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี			
Hole No. : A-26	Commenced : 5/5/2568		
Depth : 7.30 m.	Completed : 6/5/2568		
Co-ordinate : 509849.940 E, 1594098.272 N	Elevation : 173.026 m.		

0	Wash out from 0.00 - 0.70 m.		1
1	SPT-N 12 - 21 - 18 = 39		2
2	SPT-N 50/10 cm.	Wash out from 2.10 - 2.40 m.	3
3	SPT-N 50/10 cm.		4
4	SPT-N 50/12 cm.	Wash out from 4.12 - 4.50 m.	5
		SPT-N 50/10 cm.	6
		Wash out from 3.60 - 4.00 m.	7
		SPT-N 45-50/5-0 = 50/5cm.	8
		Wash out from 4.70 - 5.00 m.	
5	SPT-N 41-50/10-0 = 50/10 cm.		6
6			7
7			8



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี

Hole No. : A-26/1

Commenced : 02-05-68

Depth : 8.20 m.

Completed : 03-05-68

Co-ordinate : 509971.861 E, 1594027.076 N

Elevation : 167.499 m.

0			1
1			2
2		SPT-N 30/13 Wash out from 2.50 - 3.00 m.	3
3	SPT-N 8 - 13 - 20 = 33	WO SPT-N 30/10 cm.	4
4			5
5	Wash out from 5.00 - 5.75 m.		6
6	SPT-N 9 - 14 - 30 = 44	Wash out from 6.45 - 7.00 m.	7
7	SPT-N 30/7 cm.	WO 	8
8	SPT-N60-30/5-0 = 90/20		9



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-27 **Commenced :** 28/3/2568
Depth : 8.15 m. **Completed :** 29/3/2568
Co-ordinate : 510124.081 E, 1593926.272 N **Elevation :** 169.775 m.

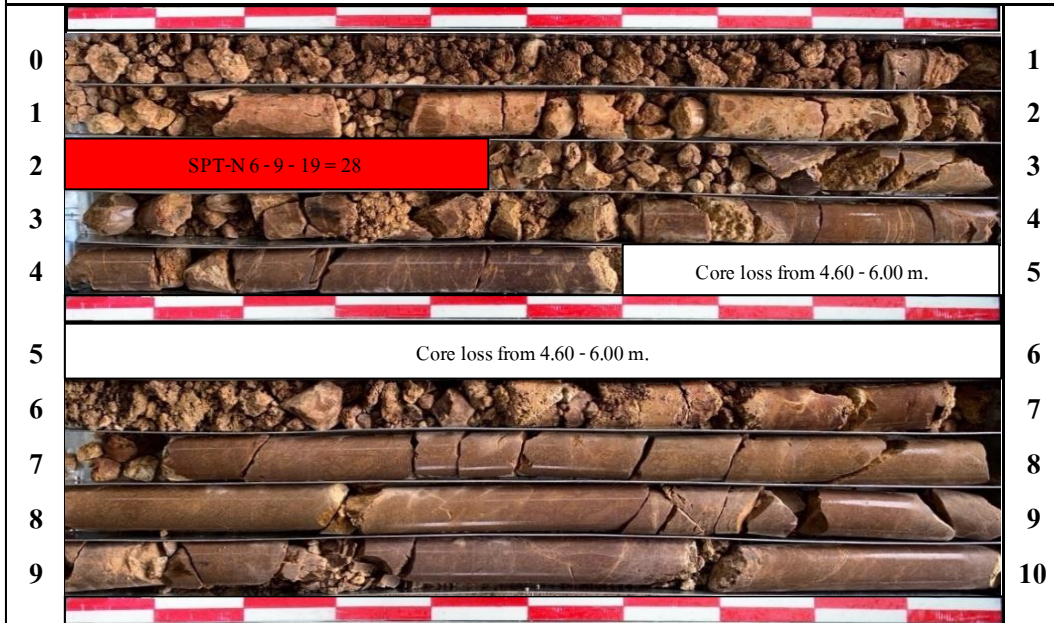
0	Wash out from 0.00 - 1.00 m.		1
1	SPT-N 30/12 cm		2
2			3
3			4
4			5
5			6
6			7
7			8
8			9



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-28 **Commenced :** 28/3/2568
Depth : 10.00 m. **Completed :** 29/3/2568
Co-ordinate : 510291.967 E, 1593840.979 N **Elevation :** 169.058 m.

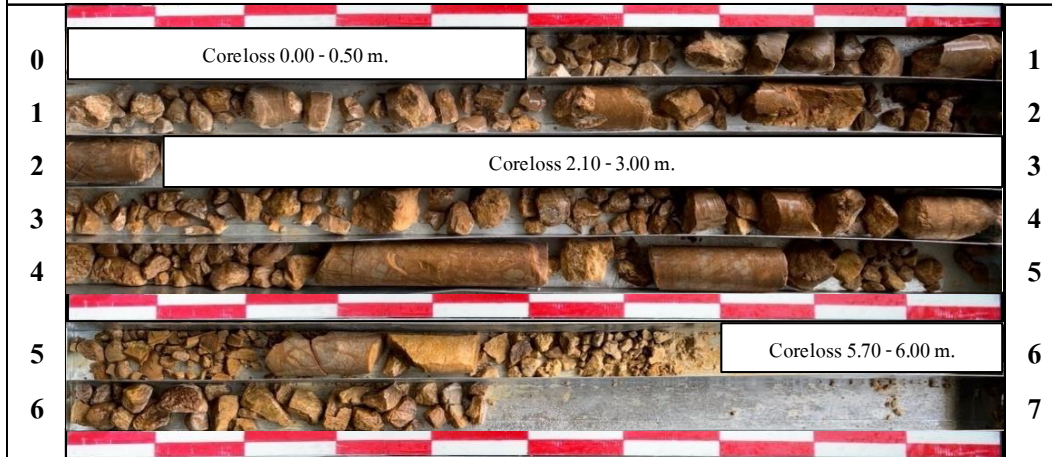




รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-29 **Commenced :** 29/3/2568
Depth : 6.50 m. **Completed :** 1/4/2568
Co-ordinate : 510426.050 E, 1593710.392 N **Elevation :** 169.523 m.





รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-30 **Commenced :** 25/4/2568
Depth : 10.00 m. **Completed :** 26/4/2568
Co-ordinate : 510636.615 E, 1593708.889 N **Elevation :** 169.225 m.

0	Wash Out from 0.00 - 0.50 m.		1
1	SPT-N 11 - 10 - 13 = 23		2
2	SPT-N 8 - 10 - 15 = 25		3
3		WO from 3.70 - 4.00 m.	4
4	SPT-N20-30/5-0=30/5cm		5
5			6
6			7
7			8
8		Core loss 8.60 - 9.00 m.	9
9			10



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-31 **Commenced :** 22/4/2568
Depth : 10.00 m. **Completed :** 24/4/2568
Co-ordinate : 510775.276 E, 1593668.349 N **Elevation :** 168.061 m.

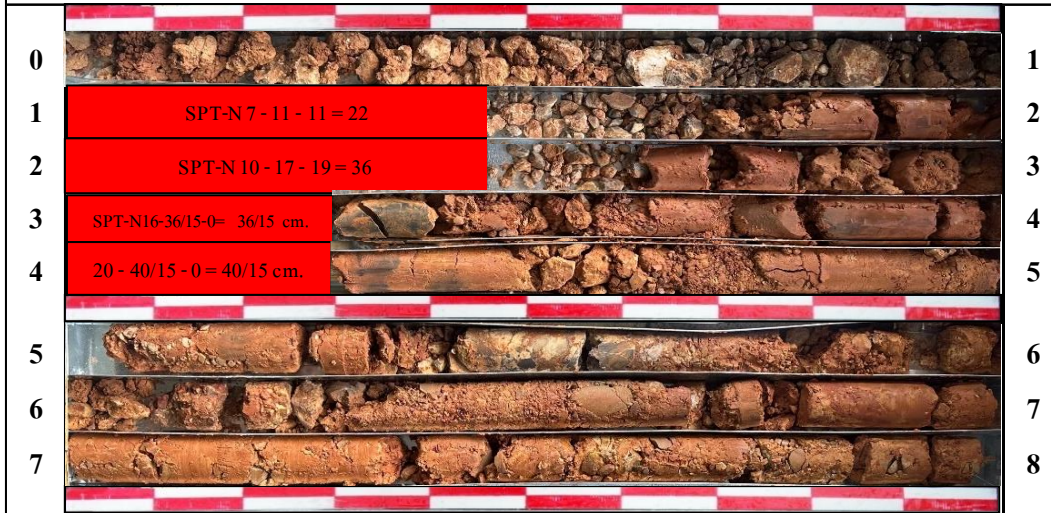




รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. : A-32 **Commenced :** 31/3/2568
Depth : 8.00 m. **Completed :** 1/4/2568
Co-ordinate : 510973.159 E, 1593695.960 N **Elevation :** 169.980 m.





งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์	
Location :	เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี
Hole No. :	A-35
Depth :	9.00 m.
Co-ordinate :	511440.248 E, 511440.248 N
Commenced :	22/4/2568
Completed :	23/4/2568
Elevation :	168.578 m.

0		1
1		2
2		3
3		4
4		5
5		6
6		7
7		8
8		9



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์			
Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี			
Hole No. : A-36		Commenced : 8/5/2568	
Depth : 8.05 m.		Completed : 9/5/2568	
Co-ordinate : 511453.853 E, 1593169.628 N		Elevation : 174.100 m.	
0	Wash out from 0.00 - 1.00 m.		1
1	SPT-N 10 - 8 - 13 = 21	Wash out from 1.45 - 1.80 m.	2
2	SPT-N 4 - 4 - 5 = 9	Wash out from 2.45 - 2.80 m.	3
3	SPT-N 8 - 23 - 30/10 = 34/15 cm.	Wash out from 3.40 - 4.00 m.	4
4	SPT-N 14 - 15 - 29 = 44	WO 4.45 - 4.70 m.	5
5	SPT-N 30/10 cm		6
6	Core loss 6.00 - 6.75 m.		7
7		Wash out from 7.50 - 8.00 m.	8
8	SPT-N 30/5 cm		9



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์		
Location : เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี		
Hole No. : A-38	Commenced : 7/5/2568	
Depth : 6.40 m.	Completed : 8/5/2568	
Co-ordinate : 511697.577 E, 1592954.657 N	Elevation : 173.760 m.	
0	Wash out from 0.00 - 0.30 m.	1
1	SPT-N12-30/5-0=30/5 cm.	2
2	SPT-N6-30/2-0=30/2 cm.	3
3	SPT-N 9 - 8 - 12 = 20	4
4	SPT-N 12 - 12 - 23 = 35	5
5	SPT-N21-30/10-0=30/10 cm.	6
6	SPT-N 16 - 22 - 36/10 = 55/25 cm.	7



ภาคผนวก ง

ผลการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของดิน



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)
SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

SUMMARY OF TEST RESULTS

Project: ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์ Location: จ.กาญจนบุรี Report By: อัฐพลา

Boring No.	Sample No.	Depth from (m)	Depth to (m)	Water Content (%)	Atterberg's Limits		Grain Size Analysis, (% Passing)						Specific Gravity (GS)	USCS Soil Group	Unit Weight		Undrained Shear Strength, SU (kPa)
					LL (%)	PI (%)	3/4"	#4	#10	#40	#200	-10m			-5m	-2m	
A-16	SS-1	1.00	1.45				100.00	77.31	65.68	52.01	42.74			SM			
	SS-2	2.00	2.45	21.44	2.08												
	SS-3	3.00	3.45														
	SS-4	4.00	4.45														
	SS-5	5.00	5.45	23.25	N.P.												
	SS-6	6.00	6.45														
	SS-7	7.50	7.95														
	SS-8	9.00	9.45	15.83	N.P.												
	SS-9	10.50	10.95														
	SS-10	12.00	12.45	17.10	N.P.												
	SS-11	13.50	13.95	18.33	N.P.												
	SS-12	15.00	15.45	11.49	N.P.												
	SS-13	16.50	16.95														
	SS-14	18.00	18.45	17.34	N.P.												
	SS-15	19.50	19.95	20.58	23.01	1.11											



ภาคผนวก จ

Unconfined Compressive Strength of Intact Rock Core Specimens Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-3 **Depth (m)** : 4.40-4.70
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 1 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Yaowaman

Dimension

Diameter (mm) : 52.09
Height (mm) : 127.01
Area (mm²) : 2131.35
Volume (mm³) : 270695.29

Physical Properties

Wet Weight (g) : 726.31
Dry Weight (g) : 725.81
Dry Density (g/cm³) : 2.68
Water Content (%) : 0.07

Stress

Load of failure (kN) : 154.91
Stress (MPa) : **72.68**
Stress (T/m²) : **7411.47**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-3 **Depth (m)** : 6.00-6.20
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Conglomerate
Test No. : 2 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Yaowaman

Dimension

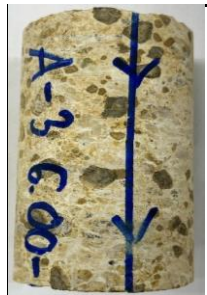
Diameter (mm) : 51.90
Height (mm) : 103.62
Area (mm²) : 2115.56
Volume (mm³) : 219206.90

Physical Properties

Wet Weight (g) : 568.64
Dry Weight (g) : 562.59
Dry Density (g/cm³) : 2.57
Water Content (%) : 1.08

Stress

Load of failure (kN) : 30.19
Stress (MPa) : **14.27**
Stress (T/m²) : **1455.18**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-6 **Depth (m)** : 5.30-5.50
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Conglomerate
Test No. : 2 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

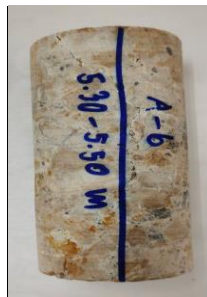
Diameter (mm) : 51.97
Height (mm) : 133.40
Area (mm²) : 2121.27
Volume (mm³) : 282977.00

Physical Properties

Wet Weight (g) : 739.24
Dry Weight (g) : 735.66
Dry Density (g/cm³) : 2.60
Water Content (%) : 0.49

Stress

Load of failure (kN) : 108.92
Stress (MPa) : **51.35**
Stress (T/m²) : **5235.90**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-6 **Depth (m)** : 5.50-5.75
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Conglomerate
Test No. : 1 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Diameter (mm) : 51.94
Height (mm) : 79.40
Area (mm²) : 2118.82
Volume (mm³) : 168234.19

Physical Properties

Wet Weight (g) : 432.35
Dry Weight (g) : 429.79
Dry Density (g/cm³) : 2.55
Water Content (%) : 0.60

Stress

Load of failure (kN) : 73.69
Stress (MPa) : **34.78**
Stress (T/m²) : **3546.45**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-9 **Depth (m)** : 7.80-8.00
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 3 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Diameter (mm) : 51.86
Height (mm) : 66.73
Area (mm²) : 2112.30
Volume (mm³) : 140953.55

Physical Properties

Wet Weight (g) : 333.67
Dry Weight (g) : 325.76
Dry Density (g/cm³) : 2.31
Water Content (%) : 2.43

Stress

Load of failure (kN) : 37.15
Stress (MPa) : **17.59**
Stress (T/m²) : **1793.43**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-9 **Depth (m)** : 9.40-9.55
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 4 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

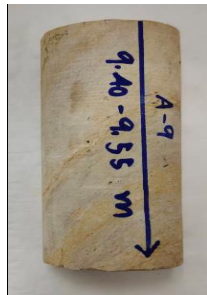
Diameter (mm) : 51.66
Height (mm) : 114.60
Area (mm²) : 2096.04
Volume (mm³) : 240205.70

Physical Properties

Wet Weight (g) : 601.45
Dry Weight (g) : 586.83
Dry Density (g/cm³) : 2.44
Water Content (%) : 2.49

Stress

Load of failure (kN) : 51.14
Stress (MPa) : **24.40**
Stress (T/m²) : **2487.95**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-10 **Depth (m)** : 0.70-1.00
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 5 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

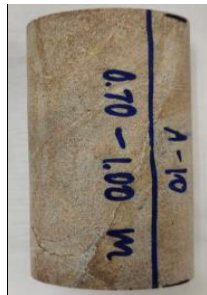
Diameter (mm) : 51.64
Height (mm) : 131.90
Area (mm²) : 2094.41
Volume (mm³) : 276253.09

Physical Properties

Wet Weight (g) : 714.10
Dry Weight (g) : 710.88
Dry Density (g/cm³) : 2.57
Water Content (%) : 0.45

Stress

Load of failure (kN) : 132.59
Stress (MPa) : **63.31**
Stress (T/m²) : **6455.47**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-10 **Depth (m)** : 3.00-3.40
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 6 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Diameter (mm) : 52.01
Height (mm) : 132.40
Area (mm²) : 2124.53
Volume (mm³) : 281288.24

Physical Properties

Wet Weight (g) : 718.56
Dry Weight (g) : 715.13
Dry Density (g/cm³) : 2.54
Water Content (%) : 0.48

Stress

Load of failure (kN) : 94.48
Stress (MPa) : **44.47**
Stress (T/m²) : **4534.77**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-10 **Depth (m)** : 5.00-5.30
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 7 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Yaowaman

Dimension

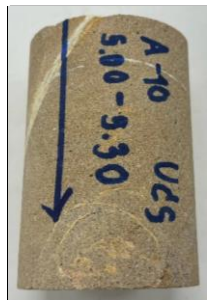
Diameter (mm) : 52.00
Height (mm) : 89.07
Area (mm²) : 2123.72
Volume (mm³) : 189152.36

Physical Properties

Wet Weight (g) : 465.70
Dry Weight (g) : 464.43
Dry Density (g/cm³) : 2.46
Water Content (%) : 0.27

Stress

Load of failure (kN) : 65.44
Stress (MPa) : **30.81**
Stress (T/m²) : **3142.14**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-12 **Depth (m)** : 3.00-3.30
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 8 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

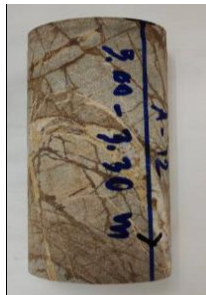
Diameter (mm) : 51.65
Height (mm) : 126.40
Area (mm²) : 2095.22
Volume (mm³) : 264836.36

Physical Properties

Wet Weight (g) : 690.64
Dry Weight (g) : 687.52
Dry Density (g/cm³) : 2.60
Water Content (%) : 0.45

Stress

Load of failure (kN) : 123.24
Stress (MPa) : **58.82**
Stress (T/m²) : **5997.92**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-12 **Depth (m)** : 7.50-7.80
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 9 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Diameter (mm) : 51.68
Height (mm) : 126.10
Area (mm²) : 2097.66
Volume (mm³) : 264514.80

Physical Properties

Wet Weight (g) : 700.21
Dry Weight (g) : 697.72
Dry Density (g/cm³) : 2.64
Water Content (%) : 0.36

Stress

Load of failure (kN) : 161.52
Stress (MPa) : **77.00**
Stress (T/m²) : **7851.83**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-13 **Depth (m)** : 2.80-3.00
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 10 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Diameter (mm) : 51.58
Height (mm) : 129.96
Area (mm²) : 2089.55
Volume (mm³) : 271557.79

Physical Properties

Wet Weight (g) : 711.17
Dry Weight (g) : 705.52
Dry Density (g/cm³) : 2.60
Water Content (%) : 0.80

Stress

Load of failure (kN) : 78.66
Stress (MPa) : **37.64**
Stress (T/m²) : **3838.67**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-13 **Depth (m)** : 3.60-3.80
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 11 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Diameter (mm) : 51.99
Height (mm) : 130.10
Area (mm²) : 2122.90
Volume (mm³) : 276189.28

Physical Properties

Wet Weight (g) : 725.47
Dry Weight (g) : 721.75
Dry Density (g/cm³) : 2.61
Water Content (%) : 0.52

Stress

Load of failure (kN) : 68.57
Stress (MPa) : **32.30**
Stress (T/m²) : **3293.70**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-13 **Depth (m)** : 8.00-8.15
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 12 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Diameter (mm) : 51.91
Height (mm) : 132.06
Area (mm²) : 2116.37
Volume (mm³) : 279488.04

Physical Properties

Wet Weight (g) : 729.45
Dry Weight (g) : 725.60
Dry Density (g/cm³) : 2.60
Water Content (%) : 0.53

Stress

Load of failure (kN) : 92.52
Stress (MPa) : **43.72**
Stress (T/m²) : **4457.82**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-14 **Depth (m)** : 0.30-0.50
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 13 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Diameter (mm) : 51.64
Height (mm) : 100.30
Area (mm²) : 2094.41
Volume (mm³) : 210069.64

Physical Properties

Wet Weight (g) : 557.31
Dry Weight (g) : 556.00
Dry Density (g/cm³) : 2.65
Water Content (%) : 0.24

Stress

Load of failure (kN) : 151.33
Stress (MPa) : **72.25**
Stress (T/m²) : **7367.87**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-14 **Depth (m)** : 2.50-2.70
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 14 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

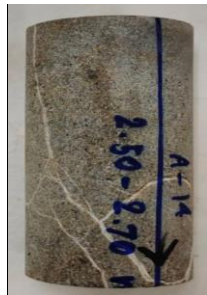
Diameter (mm) : 51.66
Height (mm) : 129.90
Area (mm²) : 2096.04
Volume (mm³) : 272275.04

Physical Properties

Wet Weight (g) : 716.39
Dry Weight (g) : 713.34
Dry Density (g/cm³) : 2.62
Water Content (%) : 0.43

Stress

Load of failure (kN) : 88.18
Stress (MPa) : **42.07**
Stress (T/m²) : **4289.94**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-14 **Depth (m)** : 4.15-4.50
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 15 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Diameter (mm) : 51.73
Height (mm) : 130.10
Area (mm²) : 2101.72
Volume (mm³) : 273433.76

Physical Properties

Wet Weight (g) : 717.86
Dry Weight (g) : 713.67
Dry Density (g/cm³) : 2.61
Water Content (%) : 0.59

Stress

Load of failure (kN) : 173.06
Stress (MPa) : **82.34**
Stress (T/m²) : **8396.56**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-14 **Depth (m)** : 7.35-7.60
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 16 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

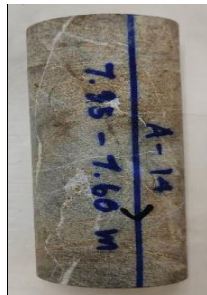
Diameter (mm) : 51.68
Height (mm) : 129.16
Area (mm²) : 2097.66
Volume (mm³) : 270933.64

Physical Properties

Wet Weight (g) : 713.55
Dry Weight (g) : 710.60
Dry Density (g/cm³) : 2.62
Water Content (%) : 0.41

Stress

Load of failure (kN) : 124.33
Stress (MPa) : **59.27**
Stress (T/m²) : **6043.94**





Before Test



After Test



ผลการทดสอบ Unconfined Compressive Strength หลุมเจาะ A-21 (BH-3: 16.40-16.55 เมตร)

	<h1 style="margin: 0;">AIT</h1> <h2 style="margin: 0;">Asian Institute of Technology</h2>																		
<p>School of Engineering and Technology Geotechnical Engineering Laboratory</p>	<p>Postal Address: P.O. Box 4, Klong Luang Pathumthani 12120 Thailand</p> <p>Street Address: Km. 42, Paholyothin Highway Klong Luang, Pathumthani 12120 Thailand</p> <p>http://www.ait.ac.th Tel: (66 - 02) 524 5505 Fax: (66 - 02) 516 2126 gte.ait.mail@gmail.com</p>																		
UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH (ASTM D7012)																			
<p>Company: Electricity Generating Authority of Thailand Project name: ระบบโครงข่ายไฟฟ้าแรงสูง 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2- เขื่อนศรีนครินทร์ เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี Sample Description : BH-A16</p>	<p>Date: 8 July 2024 Tested by: Suttima K., Witsanu S. / Technician Checked by: Nussarin S. / GTE Lab Sup. Sample Delivery: 4 July 2024</p>																		
<p>General A rock sample is cut out to the required length and the ends are machined flat. The specimen is placed in a loading frame and, axial load is continuously increased on the specimen until peak load and failure are obtained.</p> <p>Apparatus</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">1. Loading device</td> <td style="width: 33%;">3. Spherical seating</td> </tr> <tr> <td>2. Platens</td> <td>4. Rigid seating</td> </tr> </table> <p>Test Procedure</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The specimen with 50±2 mm diameter shall have a length to diameter ratio (L/D) of 2.0 2. The ends of the specimen shall be cut parallel to each other at right to the longitudinal axis and should be smoothed. 3. The specimen shall be oven-dried at 105°C for 24 hours and saturated in the boiled water at least 6 hours. 3. Place the lower platen on the base or actuator rod of the loading device, and place specimen on lower platen. Place upper platen on the specimen and align properly. 4. Apply the axial load continuously to produce a stress rate or a strain rate as constant throughout the test. The stress rate or strain rate selected should be able to produce failure in a test time between 2 to 15 min. <p>TESTING DATA: GTE2024-07-089</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Sample No.</th> <th style="width: 10%;">Weight (g)</th> <th style="width: 10%;">Diameter D (mm)</th> <th style="width: 10%;">Cross Section (cm²)</th> <th style="width: 10%;">Length L (mm)</th> <th style="width: 10%;">Maximum Load (kN)</th> <th style="width: 10%;">Compressive Strength (MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BH-A16 Sample 1 (16.40 to 16.55 m)</td> <td>669.90</td> <td>51.60</td> <td>20.91</td> <td>127.60</td> <td>32.89</td> <td>15.73</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p style="margin: 5px 0;">BH-A16 Sample 1</p> <p style="margin: 5px 0;">Specimen After Testing</p> <p style="font-size: small; margin: 5px 0;">Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only. - Not valid unless signed and sealed.</p> </div>		1. Loading device	3. Spherical seating	2. Platens	4. Rigid seating	Sample No.	Weight (g)	Diameter D (mm)	Cross Section (cm ²)	Length L (mm)	Maximum Load (kN)	Compressive Strength (MPa)	BH-A16 Sample 1 (16.40 to 16.55 m)	669.90	51.60	20.91	127.60	32.89	15.73
1. Loading device	3. Spherical seating																		
2. Platens	4. Rigid seating																		
Sample No.	Weight (g)	Diameter D (mm)	Cross Section (cm ²)	Length L (mm)	Maximum Load (kN)	Compressive Strength (MPa)													
BH-A16 Sample 1 (16.40 to 16.55 m)	669.90	51.60	20.91	127.60	32.89	15.73													



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-23 **Depth (m)** : 4.50-4.70
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 17 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Diameter (mm) : 52.00
Height (mm) : 104.06
Area (mm²) : 2123.72
Volume (mm³) : 220993.95

Physical Properties

Wet Weight (g) : 592.77
Dry Weight (g) : 592.23
Dry Density (g/cm³) : 2.68
Water Content (%) : 0.09

Stress

Load of failure (kN) : 209.40
Stress (MPa) : **98.60**
Stress (T/m²) : **10054.48**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-24 **Depth (m)** : 3.10-3.30
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 18 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Diameter (mm) : 51.60
Height (mm) : 127.36
Area (mm²) : 2091.17
Volume (mm³) : 266331.38

Physical Properties

Wet Weight (g) : 712.29
Dry Weight (g) : 705.11
Dry Density (g/cm³) : 2.65
Water Content (%) : 1.02

Stress

Load of failure (kN) : 83.80
Stress (MPa) : **40.07**
Stress (T/m²) : **4086.34**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-27 **Depth (m)** : 2.40-2.65
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 19 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Diameter (mm) : 51.58
Height (mm) : 127.20
Area (mm²) : 2089.55
Volume (mm³) : 265790.63

Physical Properties

Wet Weight (g) : 726.76
Dry Weight (g) : 724.16
Dry Density (g/cm³) : 2.72
Water Content (%) : 0.36

Stress

Load of failure (kN) : 139.11
Stress (MPa) : **66.57**
Stress (T/m²) : **6788.68**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-27 **Depth (m)** : 2.70-2.90
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 20 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

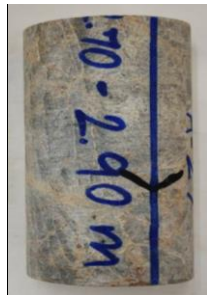
Diameter (mm) : 51.58
Height (mm) : 126.96
Area (mm²) : 2089.55
Volume (mm³) : 265289.14

Physical Properties

Wet Weight (g) : 735.60
Dry Weight (g) : 734.05
Dry Density (g/cm³) : 2.77
Water Content (%) : 0.21

Stress

Load of failure (kN) : 98.42
Stress (MPa) : **47.10**
Stress (T/m²) : **4802.97**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-27 **Depth (m)** : 7.00-7.20
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 21 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

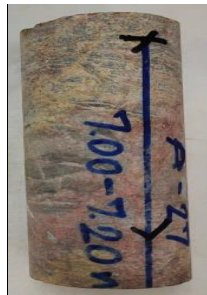
Diameter (mm) : 51.67
Height (mm) : 126.20
Area (mm²) : 2096.85
Volume (mm³) : 264622.13

Physical Properties

Wet Weight (g) : 747.22
Dry Weight (g) : 744.91
Dry Density (g/cm³) : 2.81
Water Content (%) : 0.31

Stress

Load of failure (kN) : 157.93
Stress (MPa) : **75.32**
Stress (T/m²) : **7680.28**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-28 **Depth (m)** : 4.45-4.60
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 22 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

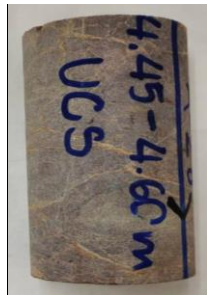
Diameter (mm) : 51.90
Height (mm) : 101.90
Area (mm²) : 2115.56
Volume (mm³) : 215575.19

Physical Properties

Wet Weight (g) : 564.32
Dry Weight (g) : 561.25
Dry Density (g/cm³) : 2.60
Water Content (%) : 0.55

Stress

Load of failure (kN) : 176.41
Stress (MPa) : **83.39**
Stress (T/m²) : **8503.11**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-28 **Depth (m)** : 8.40-8.60
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 24 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Diameter (mm) : 52.15
Height (mm) : 131.70
Area (mm²) : 2135.99
Volume (mm³) : 281309.42

Physical Properties

Wet Weight (g) : 721.89
Dry Weight (g) : 717.67
Dry Density (g/cm³) : 2.55
Water Content (%) : 0.59

Stress

Load of failure (kN) : 62.90
Stress (MPa) : **29.45**
Stress (T/m²) : **3002.83**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS

(ASTM D-2938)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-29 **Depth (m)** : 4.30-4.55
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 25 **Date** : 9/4/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

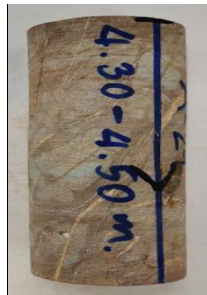
Diameter (mm) : 51.83
Height (mm) : 129.70
Area (mm²) : 2109.85
Volume (mm³) : 273648.00

Physical Properties

Wet Weight (g) : 715.18
Dry Weight (g) : 709.68
Dry Density (g/cm³) : 2.59
Water Content (%) : 0.77

Stress

Load of failure (kN) : 148.32
Stress (MPa) : **70.30**
Stress (T/m²) : **7168.47**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-30 **Depth (m)** : 4.65-4.90
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 3 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Yaowaman

Dimension

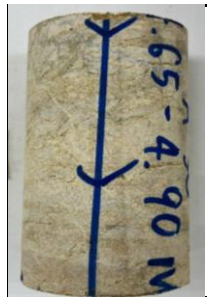
Diameter (mm) : 52.12
Height (mm) : 107.19
Area (mm²) : 2133.26
Volume (mm³) : 228663.80

Physical Properties

Wet Weight (g) : 753.87
Dry Weight (g) : 752.75
Dry Density (g/cm³) : 3.29
Water Content (%) : 0.15

Stress

Load of failure (kN) : 127.53
Stress (MPa) : **59.78**
Stress (T/m²) : **6096.05**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-31 **Depth (m)** : 5.85-6.00
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 4 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Yaowaman

Dimension

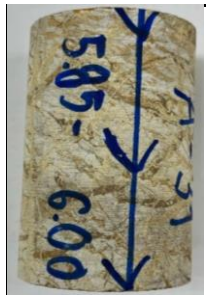
Diameter (mm) : 52.01
Height (mm) : 132.84
Area (mm²) : 2124.26
Volume (mm³) : 282193.94

Physical Properties

Wet Weight (g) : 609.77
Dry Weight (g) : 608.64
Dry Density (g/cm³) : 2.16
Water Content (%) : 0.19

Stress

Load of failure (kN) : 78.25
Stress (MPa) : **36.84**
Stress (T/m²) : **3756.26**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-31 **Depth (m)** : 8.75-9.00
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 5 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Yaowaman

Dimension

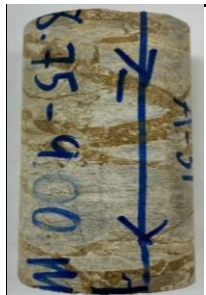
Diameter (mm) : 52.03
Height (mm) : 127.05
Area (mm²) : 2126.44
Volume (mm³) : 270171.32

Physical Properties

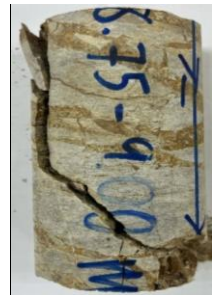
Wet Weight (g) : 717.31
Dry Weight (g) : 715.55
Dry Density (g/cm³) : 2.65
Water Content (%) : 0.25

Stress

Load of failure (kN) : 59.40
Stress (MPa) : **27.93**
Stress (T/m²) : **2848.48**



Before Test



After Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

**UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
(ASTM D-2938)**

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-35 **Depth (m)** : 0.50-0.70
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 6 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Yaowaman

Dimension

Diameter (mm) : 51.79
Height (mm) : 107.17
Area (mm²) : 2106.87
Volume (mm³) : 225786.17

Physical Properties

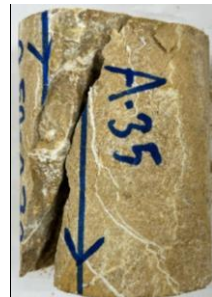
Wet Weight (g) : 578.79
Dry Weight (g) : 576.87
Dry Density (g/cm³) : 2.55
Water Content (%) : 0.33

Stress

Load of failure (kN) : 65.31
Stress (MPa) : **31.00**
Stress (T/m²) : **3160.98**



Before Test



After Test



ภาคผนวก ฉ

Point Load Strength Index of Rock



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)													
SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION													
Point Load Strength Index (ASTM D 5731)													
Project: ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์								Sample Type: Rock Core					
Location: จ.กาญจนบุรี								Date of Test: 15/5/2568					
								Test By: Pakin					
								Check By: Winsupa					
No.	Borehole	Depth	Sample Type	Dimension			De (cm)	Load (N)	Uncorrected	Point Load	C	Uniaxial	Rock Type (Brown, 1981 and Hoek, 2007)
				W-1 (cm)	W-2 (cm)	D (cm)			Point Load Strength Index, Is (MPa)	Strength Index, Is (50) (MPa)		Strength Test (Approximate) (MPa)	
1	A-4	1.30-1.50	Block	5.26	5.26	2.69	4.24	5000	2.77	2.58	21.52	55.48	Strong Rock
2	A-4	1.30-1.50	Block	5.16	5.16	5.16	5.82	7000	2.06	2.21	24.44	54.03	Strong Rock
3	A-7	1.00-1.50	Block	5.19	5.19	5.19	5.86	8000	2.33	2.51	24.50	61.37	Strong Rock
4	A-7	1.00-1.50	Block	4.99	4.99	5.20	5.74	7000	2.12	2.26	24.29	54.88	Strong Rock
5	A-7	1.00-1.50	Block	5.11	5.11	5.11	5.77	7000	2.10	2.24	24.34	54.59	Strong Rock
6	A-7	4.40-4.80	Axial	5.21	5.21	3.11	4.54	9000	4.37	4.18	22.06	92.30	Strong Rock
7	A-7	4.40-4.80	Axial	5.21	5.21	3.37	4.72	5000	2.24	2.18	22.41	48.95	Medium Strong Rock
8	A-7	4.40-4.80	Block	4.44	4.44	2.43	3.70	9000	6.56	5.73	20.52	117.62	Very Strong Rock
9	A-7	4.40-4.80	Block	4.04	4.04	1.68	2.94	6000	6.96	5.48	19.10	104.66	Very Strong Rock
10	A-15	3.45-4.00	Axial	5.16	5.16	3.01	4.44	2000	1.01	0.96	21.89	21.02	Weak Rock
11	A-15	3.45-4.00	Axial	5.18	5.18	3.31	4.67	3000	1.37	1.33	22.31	29.73	Medium Strong Rock
12	A-15	3.45-4.00	Block	4.01	4.01	4.05	4.54	2000	0.97	0.93	22.07	20.49	Weak Rock
13	A-15	7.00-7.50	Block	5.65	5.65	3.23	4.82	2000	0.86	0.85	22.58	19.12	Weak Rock
14	A-15	7.00-7.50	Block	5.16	5.16	5.15	5.81	2000	0.59	0.63	24.42	15.46	Weak Rock
15	A-15	7.00-7.50	Block	5.12	5.12	3.54	4.80	2000	0.87	0.85	22.54	19.22	Weak Rock
16	A-18/1	5.80-6.00	Axial	5.20	5.20	3.66	4.93	10000	4.12	4.09	22.78	93.23	Strong Rock
17	A-18/1	5.80-6.00	Axial	5.22	5.22	3.60	4.89	5000	2.09	2.07	22.72	47.00	Medium Strong Rock
18	A-18/1	5.80-6.00	Axial	5.22	5.22	2.32	3.93	9000	5.84	5.24	20.93	109.62	Very Strong Rock
19	A-20	5.40-5.60	Axial	5.23	5.23	3.55	4.86	500	0.21	0.21	22.66	4.73	Very Weak Rock
20	A-20	5.40-5.60	Axial	5.21	5.21	3.14	4.56	1000	0.48	0.46	22.11	10.19	Weak Rock



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)													
SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION													
Point Load Strength Index (ASTM D 5731)													
Project: ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์								Sample Type: Rock Core					
Location: จ.กาญจนบุรี								Date of Test: 15/5/2568					
								Test By: Pakin					
								Check By: Winsupa					
No.	Borehole	Depth	Sample Type	Dimension			De (cm)	Load (N)	Uncorrected	Point Load	C	Uniaxial	Rock Type (Brown, 1981 and Hoek, 2007)
				W-1 (cm)	W-2 (cm)	D (cm)			Point Load Strength Index, Is (MPa)	Point Load Strength Index, Is (50) (MPa)		Strength Test (Approximate) (MPa)	
21	A-20	5.40-5.60	Block	5.07	5.07	3.96	5.06	1000	0.39	0.39	23.02	9.05	Weak Rock
22	A-20	8.65-8.80	Block	5.13	5.13	3.92	5.06	1000	0.39	0.39	23.03	9.04	Weak Rock
23	A-20	8.65-8.80	Block	5.30	5.30	5.23	5.94	1000	0.26	0.31	24.66	7.55	Weak Rock
24	A-20	8.65-8.80	Diametral	-	-	5.21	5.21	1000	0.37	0.38	23.30	8.75	Weak Rock
25	A-23	7.40-7.50	Diametral	-	-	5.16	5.16	7000	2.63	2.67	23.21	61.93	Strong Rock
26	A-25	5.50-5.80	Axial	5.19	5.19	3.25	4.63	9000	4.19	4.05	22.24	90.06	Strong Rock
27	A-25	5.50-5.80	Axial	5.18	5.18	3.22	4.61	11000	5.18	4.99	22.20	110.75	Very Strong Rock
28	A-25	5.50-5.80	Block	5.76	5.76	3.47	5.04	9000	3.54	3.55	23.00	81.67	Strong Rock
29	A-25	5.50-5.80	Block	4.25	4.25	4.20	4.77	14000	6.16	6.03	22.49	135.58	Very Strong Rock
30	A-28	7.20-7.35	Block	5.01	5.01	3.07	4.42	8000	4.09	3.87	21.85	84.53	Strong Rock
31	A-28	7.20-7.35	Block	5.24	5.24	3.56	4.87	6000	2.53	2.50	22.67	56.72	Strong Rock
32	A-28	8.40-8.60	Axial	4.85	4.85	5.20	5.67	4000	1.24	1.32	24.15	31.81	Medium Strong Rock
33	A-28	8.40-8.60	Block	3.11	3.11	5.21	4.54	6000	2.91	2.79	22.06	61.53	Strong Rock
34	A-28	8.40-8.60	Block	3.68	3.68	5.23	4.95	10000	4.08	4.07	22.82	92.77	Strong Rock
35	A-31	1.50-1.70	Diametral	-	-	5.21	5.21	3000	1.11	1.13	23.30	26.26	Medium Strong Rock
36	A-31	1.50-1.70	Block	5.06	5.06	3.36	4.65	4000	1.85	1.79	22.28	39.83	Medium Strong Rock
37	A-31	1.50-1.70	Block	5.20	5.20	2.94	4.42	4000	2.05	1.94	21.84	42.37	Medium Strong Rock
38	A-31	1.50-1.70	Axial	5.20	5.20	2.84	4.34	6000	3.19	2.99	21.69	64.90	Strong Rock
39	A-31	1.50-1.70	Axial	5.19	5.19	2.42	4.00	6000	3.75	3.39	21.07	71.44	Strong Rock
40	A-31	2.30-2.50	Block	5.18	5.18	5.12	5.81	6000	1.78	1.90	24.42	46.40	Medium Strong Rock



ภาคผนวก ข

Indirect Tensile Strength of Intact Rock Core Specimens Test



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

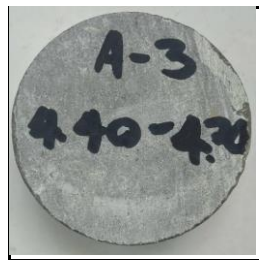
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-3 **Depth (m)** : 4.40-4.70
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 1 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.21	Stress-x (kPa)	: -8946.01	Wet Weight (g)	: 152.30
Hight (cm)	: 2.66	Stress-y (kPa)	: 26838.04	Dry Weight (g)	: 152.25
Area (cm ²)	: 21.32	Stress-b (kPa)	: 8946.01	Dry Density (g/cm ³)	: 2.68
Volume (cm ³)	: 56.71	Stress-x (MPa)	: -8.95	Water Content (%)	: 0.03
Load Reading (div)	: 255	Stress-y (MPa)	: 26.84		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (MPa)	: 8.95		
Load (kN)	: 19.47				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

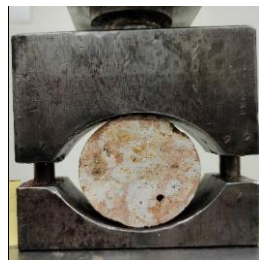
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-4 **Depth (m)** : 1.30-1.50
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Conglomerate
Test No. : 1 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.16	Stress-x (MPa)	: -4.33	Wet Weight (g)	: 138.45
Height (cm)	: 2.61	Stress-y (MPa)	: 13.00	Dry Weight (g)	: 136.97
Area (cm ²)	: 20.91	Stress-b (MPa)	: 4.33	Dry Density (g/cm ³)	: 2.51
Volume (cm ³)	: 54.58	Stress-x (T/m ²)	: -441.75	Water Content (%)	: 1.08
Load Reading (div)	: 120	Stress-y (T/m ²)	: 1325.24		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 441.75		
Load (kN)	: 9.16				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

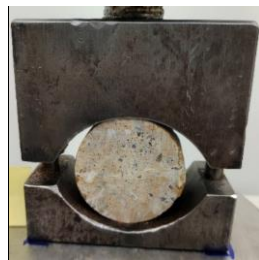
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-6 **Depth (m)** : 5.30-5.50
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Conglomerate
Test No. : 3 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.18	Stress-x (MPa)	: -6.09	Wet Weight (g)	: 139.69
Hight (cm)	: 2.62	Stress-y (MPa)	: 18.27	Dry Weight (g)	: 139.12
Area (cm ²)	: 21.07	Stress-b (MPa)	: 6.09	Dry Density (g/cm ³)	: 2.52
Volume (cm ³)	: 55.21	Stress-x (T/m ²)	: -621.01	Water Content (%)	: 0.41
Load Reading (div)	: 170	Stress-y (T/m ²)	: 1863.03		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 621.01		
Load (kN)	: 12.98				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

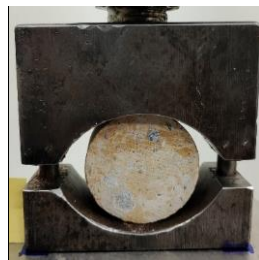
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-6 **Depth (m)** : 5.50-5.75
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Conglomerate
Test No. : 2 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.19	Stress-x (MPa)	: -8.06	Wet Weight (g)	: 152.71
Hight (cm)	: 2.79	Stress-y (MPa)	: 24.18	Dry Weight (g)	: 151.81
Area (cm ²)	: 21.16	Stress-b (MPa)	: 8.06	Dry Density (g/cm ³)	: 2.57
Volume (cm ³)	: 59.02	Stress-x (T/m ²)	: -821.71	Water Content (%)	: 0.59
Load Reading (div)	: 240	Stress-y (T/m ²)	: 2465.14		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 821.71		
Load (kN)	: 18.33				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-7 **Depth (m)** : 2.40-2.50
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 2 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.21	Stress-x (kPa)	: -14683.09	Wet Weight (g)	: 160.35
Hight (cm)	: 2.86	Stress-y (kPa)	: 44049.28	Dry Weight (g)	: 160.16
Area (cm ²)	: 21.32	Stress-b (kPa)	: 14683.09	Dry Density (g/cm ³)	: 2.63
Volume (cm ³)	: 60.97	Stress-x (MPa)	: -14.68	Water Content (%)	: 0.12
Load Reading (div)	: 450	Stress-y (MPa)	: 44.05		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (MPa)	: 14.68		
Load (kN)	: 34.37				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

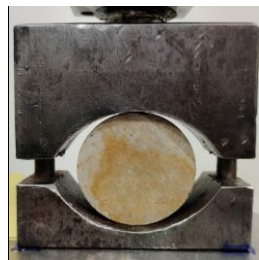
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-9 **Depth (m)** : 7.80-8.00
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 4 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.18	Stress-x (MPa)	: -0.61	Wet Weight (g)	: 120.99
Hight (cm)	: 2.15	Stress-y (MPa)	: 1.83	Dry Weight (g)	: 116.97
Area (cm ²)	: 21.07	Stress-b (MPa)	: <u>0.61</u>	Dry Density (g/cm ³)	: 2.58
Volume (cm ³)	: 45.31	Stress-x (T/m ²)	: -62.32	Water Content (%)	: 3.44
Load Reading (div)	: 14	Stress-y (T/m ²)	: 186.97		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: <u>62.32</u>		
Load (kN)	: <u>1.07</u>				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

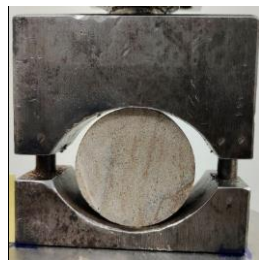
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-10 **Depth (m)** : 0.70-1.00
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 5 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.15	Stress-x (MPa) : -11.71	Wet Weight (g)	: 141.76
Hight (cm)	: 2.66	Stress-y (MPa) : 35.14	Dry Weight (g)	: 141.21
Area (cm ²)	: 20.83	Stress-b (MPa) : 11.71	Dry Density (g/cm ³)	: 2.55
Volume (cm ³)	: 55.41	Stress-x (T/m ²): -1194.28	Water Content (%)	: 0.39
Load Reading (div)	: 330	Stress-y (T/m ²): 3582.84		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²): 1194.28		
Load (kN)	: 25.20			



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

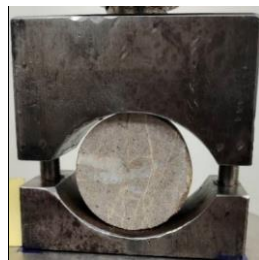
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-10 **Depth (m)** : 3.00-3.40
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 6 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.18	Stress-x (MPa)	: -3.23	Wet Weight (g)	: 138.39
Hight (cm)	: 2.56	Stress-y (MPa)	: 9.68	Dry Weight (g)	: 137.69
Area (cm ²)	: 21.07	Stress-b (MPa)	: 3.23	Dry Density (g/cm ³)	: 2.55
Volume (cm ³)	: 53.95	Stress-x (T/m ²)	: -329.00	Water Content (%)	: 0.51
Load Reading (div)	: 88	Stress-y (T/m ²)	: 987.00		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 329.00		
Load (kN)	: 6.72				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

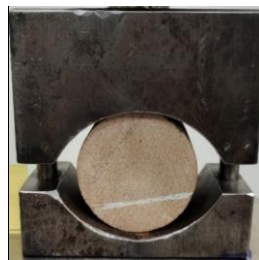
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-10 **Depth (m)** : 5.00-5.30
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 7 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.19	Stress-x (MPa)	: -1.66	Wet Weight (g)	: 142.20
Hight (cm)	: 2.71	Stress-y (MPa)	: 4.98	Dry Weight (g)	: 140.19
Area (cm ²)	: 21.16	Stress-b (MPa)	: 1.66	Dry Density (g/cm ³)	: 2.45
Volume (cm ³)	: 57.33	Stress-x (T/m ²)	: -169.19	Water Content (%)	: 1.43
Load Reading (div)	: 48	Stress-y (T/m ²)	: 507.58		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 169.19		
Load (kN)	: 3.67				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

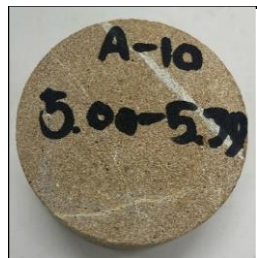
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

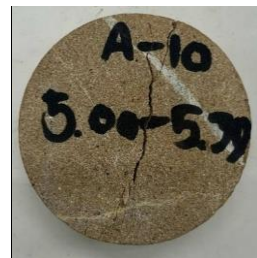
Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-10 **Depth (m)** : 5.00-5.30
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 7 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.20	Stress-x (kPa)	: -4674.93	Wet Weight (g)	: 126.82
Hight (cm)	: 2.30	Stress-y (kPa)	: 14024.80	Dry Weight (g)	: 126.30
Area (cm ²)	: 21.24	Stress-b (kPa)	: 4674.93	Dry Density (g/cm ³)	: 2.59
Volume (cm ³)	: 48.85	Stress-x (MPa)	: -4.67	Water Content (%)	: 0.41
Load Reading (div)	: 115	Stress-y (MPa)	: 14.02		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (MPa)	: 4.67		
Load (kN)	: 8.78				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

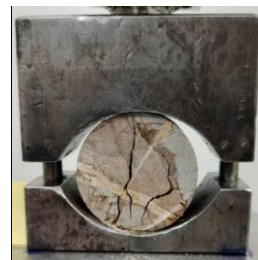
Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-12 **Depth (m)** : 3.00-3.30
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 8 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.17	Stress-x (MPa)	: -8.55	Wet Weight (g)	: 163.23
Hight (cm)	: 2.98	Stress-y (MPa)	: 25.66	Dry Weight (g)	: 162.50
Area (cm ²)	: 20.99	Stress-b (MPa)	: 8.55	Dry Density (g/cm ³)	: 2.60
Volume (cm ³)	: 62.56	Stress-x (T/m ²)	: -872.05	Water Content (%)	: 0.45
Load Reading (div)	: 271	Stress-y (T/m ²)	: 2616.16		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 872.05		
Load (kN)	: 20.70				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

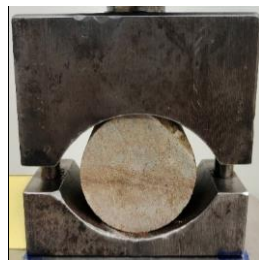
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-12 **Depth (m)** : 7.50-7.80
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 9 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.17	Stress-x (MPa) : -12.24	Wet Weight (g)	: 163.39
Hight (cm)	: 2.98	Stress-y (MPa) : 36.73	Dry Weight (g)	: 162.92
Area (cm ²)	: 20.99	Stress-b (MPa) : 12.24	Dry Density (g/cm ³)	: 2.60
Volume (cm ³)	: 62.56	Stress-x (T/m ²): -1248.55	Water Content (%)	: 0.29
Load Reading (div)	: 388	Stress-y (T/m ²): 3745.65		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²): 1248.55		
Load (kN)	: 29.63			



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

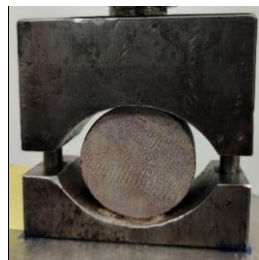
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-13 **Depth (m)** : 3.60-3.80
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 10 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.19	Stress-x (MPa)	: -9.13	Wet Weight (g)	: 130.78
Hight (cm)	: 2.36	Stress-y (MPa)	: 27.39	Dry Weight (g)	: 129.84
Area (cm ²)	: 21.16	Stress-b (MPa)	: 9.13	Dry Density (g/cm ³)	: 2.60
Volume (cm ³)	: 49.93	Stress-x (T/m ²)	: -930.96	Water Content (%)	: 0.72
Load Reading (div)	: 230	Stress-y (T/m ²)	: 2792.87		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 930.96		
Load (kN)	: 17.57				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

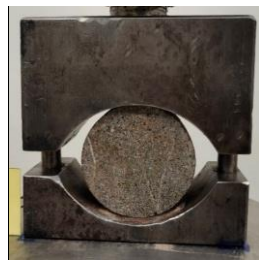
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-14 **Depth (m)** : 2.50-2.70
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 11 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.16	Stress-x (MPa) : -3.84	Wet Weight (g)	: 126.05
Hight (cm)	: 2.33	Stress-y (MPa) : 11.53	Dry Weight (g)	: 125.10
Area (cm ²)	: 20.91	Stress-b (MPa) : <u>3.84</u>	Dry Density (g/cm ³)	: 2.57
Volume (cm ³)	: 48.72	Stress-x (T/m ²): -391.74	Water Content (%)	: 0.76
Load Reading (div)	: 95	Stress-y (T/m ²): 1175.22		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²): <u>391.74</u>		
Load (kN)	: <u>7.26</u>			



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

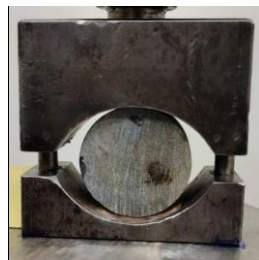
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-14 **Depth (m)** : 4.15-4.50
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 12 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.17	Stress-x (MPa)	: -8.72	Wet Weight (g)	: 128.32
Hight (cm)	: 2.33	Stress-y (MPa)	: 26.15	Dry Weight (g)	: 127.53
Area (cm ²)	: 20.99	Stress-b (MPa)	: 8.72	Dry Density (g/cm ³)	: 2.61
Volume (cm ³)	: 48.91	Stress-x (T/m ²)	: -888.97	Water Content (%)	: 0.62
Load Reading (div)	: 216	Stress-y (T/m ²)	: 2666.92		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 888.97		
Load (kN)	: 16.50				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

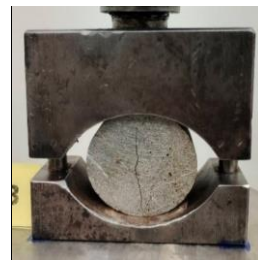
Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-14 **Depth (m)** : 7.35-7.60
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 13 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.17	Stress-x (MPa) : -11.79	Wet Weight (g)	: 123.04
Hight (cm)	: 2.25	Stress-y (MPa) : 35.36	Dry Weight (g)	: 122.45
Area (cm ²)	: 20.99	Stress-b (MPa) : <u>11.79</u>	Dry Density (g/cm ³)	: 2.59
Volume (cm ³)	: 47.23	Stress-x (T/m ²): -1201.87	Water Content (%)	: 0.48
Load Reading (div)	: 282	Stress-y (T/m ²): 3605.61		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²): <u>1201.87</u>		
Load (kN)	: <u>21.54</u>			



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

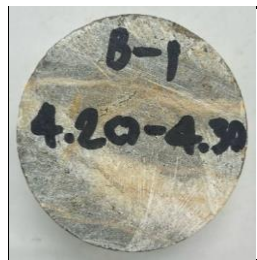
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-18/1 **Depth (m)** : 4.20-4.30
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 5 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.21	Stress-x (kPa)	: -10876.94	Wet Weight (g)	: 171.20
Hight (cm)	: 3.02	Stress-y (kPa)	: 32630.82	Dry Weight (g)	: 170.91
Area (cm ²)	: 21.32	Stress-b (kPa)	: <u>10876.94</u>	Dry Density (g/cm ³)	: 2.65
Volume (cm ³)	: 64.38	Stress-x (MPa)	: -10.88	Water Content (%)	: 0.17
Load Reading (div)	: 352	Stress-y (MPa)	: 32.63		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (MPa)	: <u>10.88</u>		
Load (kN)	: <u>26.88</u>				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-18/1 **Depth (m)** : 8.00-8.20
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 6 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.21	Stress-x (kPa)	: -13733.77	Wet Weight (g)	: 177.94
Hight (cm)	: 3.18	Stress-y (kPa)	: 41201.31	Dry Weight (g)	: 176.93
Area (cm ²)	: 21.32	Stress-b (kPa)	: 13733.77	Dry Density (g/cm ³)	: 2.61
Volume (cm ³)	: 67.79	Stress-x (MPa)	: -13.73	Water Content (%)	: 0.57
Load Reading (div)	: 468	Stress-y (MPa)	: 41.20		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (MPa)	: 13.73		
Load (kN)	: 35.74				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ผลการทดสอบ Brazilian Tension Test หลุมเจาะ A-21 (BH-3: 16.65-16.70 เมตร)



AIT
Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology
Geotechnical Engineering Laboratory

Postal Address:
P.O. Box 4, Klong Luang
Pathumthani 12120
Thailand

Street Address:
Km. 42, Paholyothin Highway
Klong Luang, Pathumthani 12120
Thailand

http://www.ait.ac.th
Tel: (66 - 02) 524 5505
Fax: (66 - 02) 516 2126
gte.ait.mail@gmail.com

BRAZILIAN TENSION TEST (ASTM D3967)

Company:	Electricity Generating Authority of Thailand	Date:	8 July 2024
Project name:	ระบบโครงข่ายไฟฟ้าแรงสูง 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์ เขื่อนศรีนครินทร์ จ.กาญจนบุรี	Tested by:	Witsanu S. / Technician
Sample Description:	Rock Core Samples BH-A16	Checked by:	Nussarin S. / GTE Lab Sup.
		Sample Delivery:	4 July 2024

General

This test method covers testing apparatus and specimen preparation for determining the splitting tensile strength of rock by diametral line compression of a disk.

Brazil test measures the uniaxial tensile strength of prepared rock discs indirectly. The justification for the test is based on the experimental fact that most rocks in triaxial stress fields fail in tension at their uniaxial tensile strength when one principal stress is tensile and the other finite principal stress is compressive with a magnitude not exceeding three times that of the tensile principal stress.

Apparatus

1. Compression Machine.
2. A Spherical seat.
3. Two steel loading jaws.

Samples Preparation

The test specimen should be a circular disc with a diameter preferably not less than NX core size (approximately 54 mm.) and the ratio of the diameter to thickness should be 2.0)

TESTING DATA: GTE2024-07-089

Sample No.	Weight (g)	Diameter D (mm)	Thickness t (mm)	Reading (div)	Load P (N)	Tensile Strength (MPa)
BH-A16 (16.65 to 16.70 m)	123.80	51.60	23.60	78	5977.84	3.13

*Proving Ring Constant (No. 11222) = 7.815 kg/div



BH-A16

Specimen After Testing

Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.
- Not valid unless signed and sealed.



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

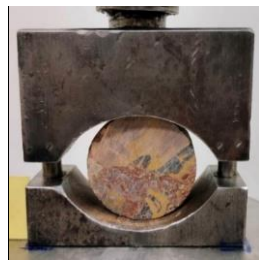
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-23 **Depth (m)** : 7.20-7.35
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 23 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.15	Stress-x (MPa)	: -6.93	Wet Weight (g)	: 128.31
Hight (cm)	: 2.44	Stress-y (MPa)	: 20.78	Dry Weight (g)	: 127.35
Area (cm ²)	: 20.83	Stress-b (MPa)	: 6.93	Dry Density (g/cm ³)	: 2.51
Volume (cm ³)	: 50.83	Stress-x (T/m ²)	: -706.22	Water Content (%)	: 0.75
Load Reading (div)	: 179	Stress-y (T/m ²)	: 2118.65		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 706.22		
Load (kN)	: 13.67				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

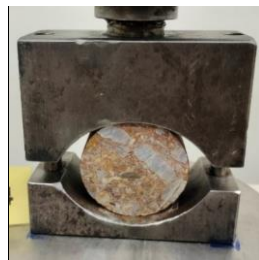
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

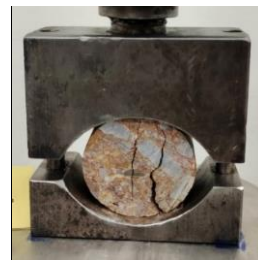
Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-23 **Depth (m)** : 7.40-7.50
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 14 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.18	Stress-x (MPa)	: -4.15	Wet Weight (g)	: 128.37
Hight (cm)	: 2.33	Stress-y (MPa)	: 12.45	Dry Weight (g)	: 126.74
Area (cm ²)	: 21.07	Stress-b (MPa)	: 4.15	Dry Density (g/cm ³)	: 2.58
Volume (cm ³)	: 49.10	Stress-x (T/m ²)	: -423.09	Water Content (%)	: 1.29
Load Reading (div)	: 103	Stress-y (T/m ²)	: 1269.27		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 423.09		
Load (kN)	: 7.87				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

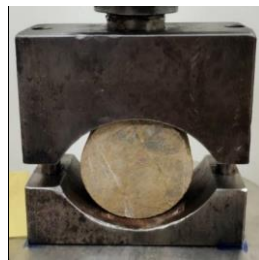
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-24 **Depth (m)** : 3.10-3.30
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 15 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.17	Stress-x (MPa)	: -7.55	Wet Weight (g)	: 122.28
Hight (cm)	: 2.18	Stress-y (MPa)	: 22.65	Dry Weight (g)	: 120.52
Area (cm ²)	: 20.99	Stress-b (MPa)	: 7.55	Dry Density (g/cm ³)	: 2.63
Volume (cm ³)	: 45.76	Stress-x (T/m ²)	: -769.79	Water Content (%)	: 1.46
Load Reading (div)	: 175	Stress-y (T/m ²)	: 2309.37		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 769.79		
Load (kN)	: 13.36				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

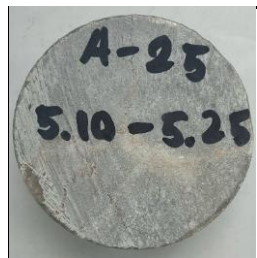
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-25 **Depth (m)** : 5.10-5.25
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 3 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.19	Stress-x (kPa)	: -12039.71	Wet Weight (g)	: 160.29
Hight (cm)	: 2.84	Stress-y (kPa)	: 36119.12	Dry Weight (g)	: 160.18
Area (cm ²)	: 21.16	Stress-b (kPa)	: <u>12039.71</u>	Dry Density (g/cm ³)	: 2.67
Volume (cm ³)	: 60.08	Stress-x (MPa)	: -12.04	Water Content (%)	: 0.07
Load Reading (div)	: 365	Stress-y (MPa)	: 36.12		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (MPa)	: <u>12.04</u>		
Load (kN)	: <u>27.88</u>				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

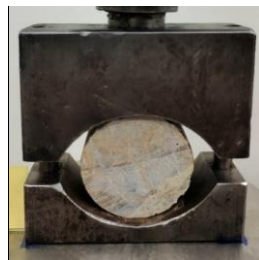
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

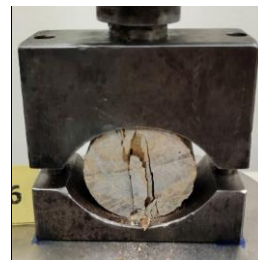
Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-27 **Depth (m)** : 2.40-2.65
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 16 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.16	Stress-x (MPa)	: -9.71	Wet Weight (g)	: 144.71
Hight (cm)	: 2.58	Stress-y (MPa)	: 29.14	Dry Weight (g)	: 143.94
Area (cm ²)	: 20.91	Stress-b (MPa)	: 9.71	Dry Density (g/cm ³)	: 2.67
Volume (cm ³)	: 53.95	Stress-x (T/m ²)	: -990.59	Water Content (%)	: 0.54
Load Reading (div)	: 266	Stress-y (T/m ²)	: 2971.77		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 990.59		
Load (kN)	: 20.31				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

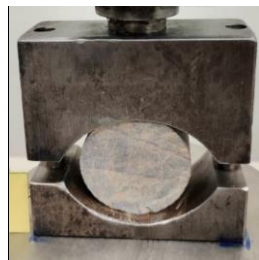
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

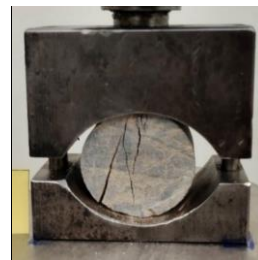
Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-27 **Depth (m)** : 2.70-2.90
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 17 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.15	Stress-x (MPa)	: -5.08	Wet Weight (g)	: 128.92
Hight (cm)	: 2.25	Stress-y (MPa)	: 15.23	Dry Weight (g)	: 128.65
Area (cm ²)	: 20.83	Stress-b (MPa)	: <u>5.08</u>	Dry Density (g/cm ³)	: 2.74
Volume (cm ³)	: 46.87	Stress-x (T/m ²)	: -517.70	Water Content (%)	: 0.21
Load Reading (div)	: 121	Stress-y (T/m ²)	: 1553.10		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: <u>517.70</u>		
Load (kN)	: <u>9.24</u>				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

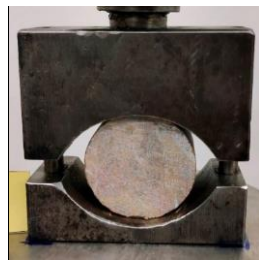
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-27 **Depth (m)** : 7.00-7.20
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 18 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.17	Stress-x (MPa)	: -8.68	Wet Weight (g)	: 148.52
Hight (cm)	: 2.60	Stress-y (MPa)	: 26.04	Dry Weight (g)	: 147.81
Area (cm ²)	: 20.99	Stress-b (MPa)	: 8.68	Dry Density (g/cm ³)	: 2.71
Volume (cm ³)	: 54.58	Stress-x (T/m ²)	: -885.17	Water Content (%)	: 0.48
Load Reading (div)	: 240	Stress-y (T/m ²)	: 2655.52		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 885.17		
Load (kN)	: 18.33				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-28 **Depth (m)** : 4.30-4.45
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 19 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.19	Stress-x (MPa)	: -5.13	Wet Weight (g)	: 131.08
Hight (cm)	: 2.39	Stress-y (MPa)	: 15.40	Dry Weight (g)	: 130.47
Area (cm ²)	: 21.16	Stress-b (MPa)	: 5.13	Dry Density (g/cm ³)	: 2.58
Volume (cm ³)	: 50.56	Stress-x (T/m ²)	: -523.59	Water Content (%)	: 0.47
Load Reading (div)	: 131	Stress-y (T/m ²)	: 1570.76		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 523.59		
Load (kN)	: 10.00				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-28 **Depth (m)** : 7.20-7.35
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 20 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.20	Stress-x (MPa)	: -5.23	Wet Weight (g)	: 114.61
Hight (cm)	: 2.11	Stress-y (MPa)	: 15.69	Dry Weight (g)	: 113.65
Area (cm ²)	: 21.24	Stress-b (MPa)	: 5.23	Dry Density (g/cm ³)	: 2.54
Volume (cm ³)	: 44.81	Stress-x (T/m ²)	: -533.18	Water Content (%)	: 0.85
Load Reading (div)	: 118	Stress-y (T/m ²)	: 1599.55		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 533.18		
Load (kN)	: 9.01				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-28 **Depth (m)** : 8.40-8.60
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 21 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.20	Stress-x (MPa)	: -5.70	Wet Weight (g)	: 124.39
Hight (cm)	: 2.28	Stress-y (MPa)	: 17.10	Dry Weight (g)	: 123.46
Area (cm ²)	: 21.24	Stress-b (MPa)	: 5.70	Dry Density (g/cm ³)	: 2.55
Volume (cm ³)	: 48.42	Stress-x (T/m ²)	: -581.24	Water Content (%)	: 0.75
Load Reading (div)	: 139	Stress-y (T/m ²)	: 1743.73		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: 581.24		
Load (kN)	: 10.62				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

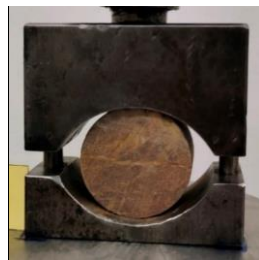
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-29 **Depth (m)** : 4.30-4.45
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Sandstone
Test No. : 22 **Date** : 9/04/68
Tested By : Pakin **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.18	Stress-x (MPa)	: -4.90	Wet Weight (g)	: 132.93
Hight (cm)	: 2.47	Stress-y (MPa)	: 14.71	Dry Weight (g)	: 131.76
Area (cm ²)	: 21.07	Stress-b (MPa)	: <u>4.90</u>	Dry Density (g/cm ³)	: 2.53
Volume (cm ³)	: 52.05	Stress-x (T/m ²)	: -499.86	Water Content (%)	: 0.89
Load Reading (div)	: 129	Stress-y (T/m ²)	: 1499.57		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (T/m ²)	: <u>499.86</u>		
Load (kN)	: <u>9.85</u>				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND (EGAT)

SURVEY DIVISION, GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT, CIVIL ENGINEERING TESTING LABORATORY SECTION

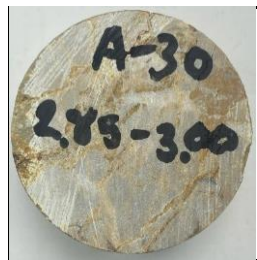
BRAZILIAN TENSION TEST

(ASTM D-3967)

Project : งานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานรากระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2-เขื่อนศรีนครินทร์
Location : จ.กาญจนบุรี
Borehole No. : A-30 **Depth (m)** : 2.85-3.00
Specimen Type : Rock Core **Rock Type** : Limestone
Test No. : 4 **Date** : 15/05/68
Tested By : Yaowaman **Checked By** : Attaphol

Dimension

Dimeter (cm)	: 5.20	Stress-x (kPa)	: -7299.15	Wet Weight (g)	: 152.39
Hight (cm)	: 2.69	Stress-y (kPa)	: 21897.46	Dry Weight (g)	: 152.18
Area (cm ²)	: 21.24	Stress-b (kPa)	: 7299.15	Dry Density (g/cm ³)	: 2.66
Volume (cm ³)	: 57.13	Stress-x (MPa)	: -7.30	Water Content (%)	: 0.14
Load Reading (div)	: 210	Stress-y (MPa)	: 21.90		
PR constant (kg/div)	: 7.7874	Stress-b (MPa)	: 7.30		
Load (kN)	: 16.04				



Before Test



After Test

by Attaphol 05/24



ภาคผนวก ซ

Bearing Capacity of Spread Footing



BEARING CAPACITY PREDICTION OF SPREAD FOOTING RESTING ON ROCK

PROJECT : สำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า
 LOCATION : 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 - เขื่อนศรีนครินทร์
 FACTOR OF SAFETY : 5.00

SHAPE OF SQUARE FOOTING: (B * B) 1.00 * x 1.00 (m x m)
 Q_u : ULTIMATE BEARING CAPACITY: T/sq.m.
 Q_a : ALLOWABLE BEARING CAPACITY: T/sq.m

BORE HOLE NO.	WATER TABLE m.	DEPTH OF FOOTING	ROCK TYPE	UCS (MPa)	Rock Mass Quality	Degree of Weathering	Sharp Correction Factor, C ₁₁	Material of Discontinuity	Q _u	Q _a
									t/m ²	t/m ²
A-3	-1.10	-4.35	Limestone	72.68	Poor	Slightly to Fresh	1.25	0.447	849	170
A-6	-0.50	-5.00	Conglomerate	34.78	Very Poor to Poor	Moderately	1.25	0.714	419	84
A-7	-3.25	-1.00	Limestone	48.95	Poor	Moderately	1.25	0.447	572	114
A-10	0.00	-1.00	Sandstone	44.47	Fair	Slightly	1.25	2.030	1936	387
A-12	-1.39	-3.00	Sandstone	58.82	Poor	Moderately to Fresh	1.25	0.959	953	191
A-13	0.00	-2.80	Sandstone	32.30	Poor	Moderately to Slightly	1.25	0.959	523	105
A-14	-1.62	-2.50	Sandstone	42.07	Poor to Fair	Moderately to Slightly	1.25	1.495	1353	271
A-15	-3.78	-3.70	Sandstone	15.46	Poor	Moderately to Slightly	1.25	0.959	250	50
A-18/1	-1.70	-4.00	Sandstone	47.00	Very Poor to Poor	Moderately to Slightly	1.25	0.714	566	113
A-21	-2.02	-3.10	Limestone	15.73	Fair	Slightly	1.25	0.947	500	100
A-23	-1.09	-3.10	Breccia	61.93	Poor to Fair	Moderately to Slightly	1.25	1.495	1991	398
A-24	-0.40	-3.00	Limestone	40.07	Poor to Fair	Moderately to Slightly	1.25	0.697	942	188
A-27	-0.68	-1.50	Limestone	47.10	Fair	Moderately to Slightly	1.25	0.947	1499	300
A-28	0.00	-3.60	Sandstone	83.39	Poor	Slightly	1.25	0.959	1351	270
A-29	-0.87	-3.00	Sandstone	70.30	Poor	Moderately	1.25	0.959	1139	228
A-30	-1.63	-3.00	Limestone	59.78	Poor	Slightly	1.25	0.447	699	140
A-31	-0.36	-1.50	Sandstone	26.26	Poor	Moderately to Slightly	1.25	0.959	425	85
A-35	-0.88	-1.00	Limestone	31.00	Fair	Slightly	1.25	0.947	986	197

Remarks:

1. The allowable bearing capacity formula is given by Hoek and Brown (1988)
2. Equivalent UCS calculated from Point Load Strength Index



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION											SURVEY DIVISION		
GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT											EGAT		
											Revised By : A. T. 2566-02		
BEARING CAPACITY PREDICTION OF SPREAD FOOTING													
Project: สำรววิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์				Soil Type 1 = Cohesionless Soil				Soil Type 2 = Cohesive Soil					
Location: จ.กาญจนบุรี				Shape of Square Footing: 1.00 x 1.00 (m x m)									
Factor of Safety: 3.00				Qu: Ultimate Bearing Capacity (T/sq.m) Qa : Allowable Bearing Capacity (T/sq.m)									
Bore hole No.	Ground Water Depth (m)	Depth of Footing (m)	Soil Type	SPT Field (blows/ft.)	SPT Correct (blows/ft.)	Total Overbrd. (T/sq.m)	Eff. Overbrd. (T/sq.m)	Bearing Capacity Factor			Cohesion c (T/sq.m)	Qu (T/sq.m)	Qa (T/sq.m)
								Nq	Nr	Nc			
A-4	-1.56	-3.00	2	46	46.0	6.0	4.6	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-4.00	2	69	69.0	8.0	5.6	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-5.00	2	75	75.0	10.0	6.6	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-6.00	2	90	90.0	12.0	7.6	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
A-5	-5.50	-2.00	1	100	57.5	4.0	4.0	-	-	-	-	180	60
		-3.00	2	90	90.0	6.0	6.0	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-4.00	2	90	90.0	8.0	8.0	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-5.00	2	100	100.0	10.0	10.0	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
A-8	-0.67	-1.00	2	15	15.0	1.8	1.5	1.00	0.00	5.70	10.07	75	25
		-2.00	2	12	12.0	3.6	2.3	1.00	0.00	5.70	8.06	60	20
		-3.00	2	57	57.0	6.0	3.7	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-4.00	2	100	100.0	8.0	4.7	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
A-9	-0.05	-1.00	1	14	14.0	1.8	0.9	-	-	-	-	23	8
		-2.00	1	27	21.0	3.6	1.7	-	-	-	-	33	11
		-3.00	1	23	19.0	5.4	2.5	-	-	-	-	30	10
		-4.00	1	100	57.5	8.0	4.1	-	-	-	-	91	30
A-11	-3.86	-1.00	1	18	16.5	1.8	1.8	-	-	-	-	52	17
		-2.00	2	13	13.0	4.0	4.0	1.00	0.00	5.70	8.73	65	22
		-3.00	2	20	20.0	6.0	6.0	1.00	0.00	5.70	13.34	99	33
		-4.00	2	23	23.0	8.0	7.9	1.00	0.00	5.70	15.34	114	38
A-17	-10.56	-1.00	1	100	57.5	2.0	2.0	-	-	-	-	180	60
		-2.00	1	100	57.5	4.0	4.0	-	-	-	-	180	60
		-3.00	1	100	57.5	6.0	6.0	-	-	-	-	180	60
		-4.20	1	100	57.5	8.4	8.4	-	-	-	-	180	60
A-18	-6.17	-1.00	1	16	15.5	1.8	1.8	-	-	-	-	49	16
		-2.00	2	32	32.0	4.0	4.0	1.00	0.00	5.70	21.34	158	53
		-3.00	2	61	61.0	6.0	6.0	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-3.45	2	61	61.0	6.9	6.9	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
A-19	-4.15	-4.00	1	39	27.0	8.0	8.0	-	-	-	-	77	26
		-5.00	2	100	100.0	10.0	9.2	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-6.00	1	100	57.5	12.0	10.2	-	-	-	-	144	48

*หมายเหตุ

การคำนวณความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัย

- พิจารณาใช้ค่า N_{SPT} สูงสุดไม่เกิน 100 ครั้ง/ฟุต

- พิจารณาใช้ค่า (Unconfined Compressive Strength, qu) จากกราฟซึ่งประเมินได้จากความสัมพันธ์ของ N_{SPT} โดยใช้กราฟ Terzaghi and peck ของ NAVFAC DM-7.1



SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION											SURVEY DIVISION		
GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT											EGAT		
											Revised By : A. T. 2566-02		
BEARING CAPACITY PREDICTION OF SPREAD FOOTING													
Project: สำรววิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์				Soil Type 1 = Cohesionless Soil				Soil Type 2 = Cohesive Soil					
Location: จ.กาญจนบุรี				Shape of Square Footing: 1.00 x 1.00 (m x m)									
Factor of Safety: 3.00				Qu: Ultimate Bearing Capacity (T/sq.m) Qa : Allowable Bearing Capacity (T/sq.m)									
Bore hole No.	Ground Water Depth (m)	Depth of Footing (m)	Soil Type	SPT Field (blows/ft.)	SPT Correct (blows/ft.)	Total Overbrd. (T/sq.m)	Eff. Overbrd. (T/sq.m)	Bearing Capacity Factor			Cohesion c (T/sq.m)	Qu (T/sq.m)	Qa (T/sq.m)
								Nq	Nr	Nc			
A-20		-1.00	2	16	16.0	2.0	2.0	1.00	0.00	5.70	10.67	79	26
		-2.00	2	31	31.0	4.0	4.0	1.00	0.00	5.70	20.67	153	51
		-3.00	2	35	35.0	6.0	6.0	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-4.00	1	100	57.5	8.0	8.0	-	-	-	-	179	60
A-25		-1.00	1	100	57.5	2.0	2.0	-	-	-	-	180	60
A-26		-3.00	1	100	57.5	6.0	6.0	-	-	-	-	180	60
		-4.00	1	100	57.5	8.0	8.0	-	-	-	-	180	60
		-5.00	1	100	57.5	10.0	10.0	-	-	-	-	177	59
A26/1		-3.50	1	100	57.5	7.0	3.7	-	-	-	-	94	31
A-32		-1.00	1	22	18.5	1.8	1.8	-	-	-	-	47	16
		-2.00	2	36	36.0	4.0	3.2	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-3.00	2	72	72.0	6.0	4.2	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-4.00	2	80	80.0	8.0	5.2	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
A-33		-1.00	1	13	13.0	1.8	1.8	-	-	-	-	41	14
		-2.00	1	11	11.0	3.6	3.6	-	-	-	-	34	11
		-3.00	1	32	23.5	6.0	6.0	-	-	-	-	70	23
		-4.00	1	28	21.5	7.2	6.8	-	-	-	-	58	19
		-5.00	2	19	19.0	10.0	8.6	1.00	0.00	5.70	12.67	94	31
	-6.00	2	70	70.0	12.0	9.6	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58	
A-34		-1.00	1	11	11.0	1.8	1.8	-	-	-	-	34	11
		-2.00	1	10	10.0	3.2	3.2	-	-	-	-	31	10
		-3.00	1	16	15.5	5.4	5.4	-	-	-	-	43	14
		-4.00	1	24	19.5	7.2	6.2	-	-	-	-	49	16
		-5.00	1	27	21.0	9.0	7.0	-	-	-	-	49	16
		-6.00	2	43	43.0	12.0	9.0	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58

*หมายเหตุ

การคำนวณความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัย

- พิจารณาใช้ค่า N_{SPT} สูงสุดไม่เกิน 100 ครั้ง/ฟุต

- พิจารณาใช้ค่า (Unconfined Compressive Strength, qu) จากกราฟซึ่งประเมินได้จากความสัมพันธ์ของ N_{SPT} โดยใช้กราฟ Terzaghi and peck ของ NAVFAC DM-7.1



SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION											SURVEY DIVISION		
GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT											EGAT		
											Revised By : A. T. 2566-02		
BEARING CAPACITY PREDICTION OF SPREAD FOOTING													
Project: สำรววิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์				Soil Type 1 = Cohesionless Soil				Soil Type 2 = Cohesive Soil					
Location: จ.กาญจนบุรี				Shape of Square Footing: 1.00 x 1.00 (m x m)				Qu: Ultimate Bearing Capacity (T/sq.m)					
Factor of Safety: 3.00				Qa: Allowable Bearing Capacity (T/sq.m)									
Bore hole No.	Ground Water Depth (m)	Depth of Footing (m)	Soil Type	SPT Field (blows/ft.)	SPT Correct (blows/ft.)	Total Overbrd. (T/sq.m)	Eff. Overbrd. (T/sq.m)	Bearing Capacity Factor			Cohesion c (T/sq.m)	Qu (T/sq.m)	Qa (T/sq.m)
								Nq	Nr	Nc			
A-36		-1.00	1	21	18.0	1.8	1.8	-	-	-	-	56	19
		-2.00	1	9	9.0	3.2	3.2	-	-	-	-	28	9
		-3.00	2	68	68.0	6.0	6.0	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-4.00	2	44	44.0	8.0	8.0	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
A-37		-1.00	1	28	21.5	1.8	1.8	-	-	-	-	67	22
		-2.00	1	19	17.0	3.6	3.6	-	-	-	-	53	18
		-3.00	2	25	25.0	6.0	6.0	1.00	0.00	5.70	16.67	123	41
		-4.00	2	29	29.0	8.0	8.0	1.00	0.00	5.70	19.34	143	48
		-5.00	2	69	69.2	10.0	10.0	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
A-38		-3.00	2	20	20.0	6.0	6.0	1.00	0.00	5.70	13.34	99	33
		-4.00	1	35	25.0	8.0	8.0	-	-	-	-	78	26
		-5.00	1	90	52.5	10.0	10.0	-	-	-	-	165	55
		-6.00	1	76	45.5	12.0	12.0	-	-	-	-	139	46
A-39		-1.00	1	25	20.0	1.8	1.8	-	-	-	-	63	21
		-2.00	1	8	8.0	3.2	3.2	-	-	-	-	25	8
		-3.00	2	35	35.0	6.0	6.0	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-4.00	2	73	73.0	8.0	8.0	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-4.50	2	90	90.0	9.0	9.0	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
A-40		-1.00	1	24	19.5	1.8	1.8	-	-	-	-	61	20
		-2.00	1	9	9.0	3.2	3.2	-	-	-	-	28	9
		-3.00	2	25	25.0	6.0	6.0	1.00	0.00	5.70	16.67	123	41
		-4.00	2	34	34.0	8.0	8.0	1.00	0.00	5.70	22.67	168	56
		-5.00	2	68	68.0	10.0	10.0	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
		-6.00	2	80	80.0	12.0	11.2	1.00	0.00	5.70	23.34	173	58
A-41		-1.00	1	9	9.0	1.6	1.6	-	-	-	-	28	9
		-2.00	1	44	29.5	4.0	4.0	-	-	-	-	92	31
		-3.00	1	88	51.5	6.0	6.0	-	-	-	-	159	53
		-4.00	1	100	57.5	8.0	7.9	-	-	-	-	160	53
		-4.50	1	100	57.5	9.0	8.4	-	-	-	-	154	51

*หมายเหตุ

การคำนวณความสามารถในการรับน้ำหนักปลอดภัย

- พิจารณาใช้ค่า N_{SPT} สูงสุดไม่เกิน 100 ครั้ง/ฟุต

- พิจารณาใช้ค่า (Unconfined Compressive Strength, qu) จากกราฟซึ่งประเมินได้จากความสัมพันธ์ของ N_{SPT} โดยใช้กราฟ Terzaghi and peck ของ NAVFAC DM-7.1



ภาคผนวก ฅ

Driven Pile Capacity Prediction



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION
GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT
General Soil (N=15+0.5(N-15) ; N<15)

DRIVEN PILE CAPACITY PREDICTION

SURVEY DIVISION
EGAT

PROJECT: สำรองวิศวกรรมชั้นดินและฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์
เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

BORE HOLE : A-16

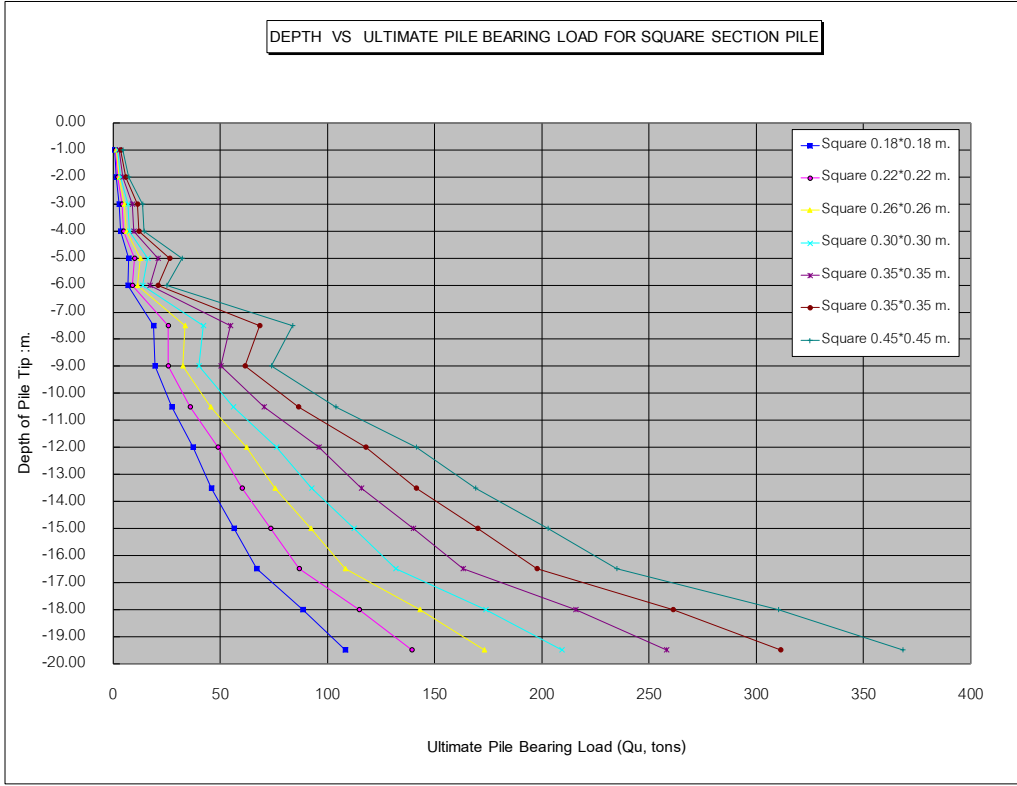
Water table(m.) : -1.35

Factor of Safety : 2.50

Soil Type : 1 = Cohesionless Soil

Soil Type 2 = Cohesive Soil

Depth of pile tip	SPT (Fld) N/ft	Soil Type	SPT (Crt) N/ft	Su T/sq.m	α	Nc	Total Overbrd. T/sq.m	Eff. Overbrd. T/sq.m	K	φ Degree	Nq	qf T/m	SUM qf T/m	qe T/sq.m	ULTIMATE PILE BEARING LOAD (Qu, tons) FOR Square section pile (cm.)						
															18	22	26	30	35	40	45
-1.00	2	1	2.0				1.60	1.60	0.92	28.0	15.00	0.00	22.40	0.73	1.08	1.51	2.02	2.74	3.58	4.54	
-2.00	2	1	2.0				3.20	2.18	0.92	28.0	15.00	0.67	30.52	1.47	2.06	2.76	3.55	4.67	5.95	7.38	
-3.00	9	1	9.0				4.80	2.76	1.07	29.8	20.00	1.08	1.75	52.45	2.96	4.08	5.36	6.82	8.87	11.19	13.77
-4.00	2	1	2.0				6.40	3.34	0.92	28.0	15.00	1.07	2.82	46.77	3.55	4.75	6.10	7.60	9.68	12.00	14.55
-5.00	15	1	15.0				8.20	4.12	1.22	31.7	29.00	2.01	4.84	115.40	7.22	9.84	12.83	16.19	20.91	26.20	32.07
-6.00	6	1	6.0				9.80	4.70	0.99	28.9	15.00	1.74	6.57	65.82	6.87	8.97	11.29	13.81	17.27	21.05	25.16
-7.50	36	1	25.5				12.80	6.17	1.48	34.8	50.00	5.93	12.50	302.43	18.80	25.64	33.44	42.22	54.55	68.39	83.74
-9.00	17	1	16.0				15.50	7.34	1.22	31.7	29.00	5.47	17.97	205.59	19.60	25.76	32.59	40.07	50.34	61.65	73.98
-10.50	22	1	18.5				18.20	8.51	1.31	32.7	35.00	7.10	25.07	289.44	27.43	36.07	45.64	56.13	70.55	86.42	103.74
-12.00	27	1	21.0				20.90	9.68	1.37	33.5	42.00	8.80	33.87	397.02	37.25	49.02	62.06	76.38	96.05	117.71	141.36
-13.50	27	1	21.0				23.60	10.85	1.37	33.5	42.00	9.93	43.80	445.01	45.96	60.08	75.64	92.61	115.84	141.28	168.96
-15.00	32	1	23.5				26.60	12.32	1.43	34.2	42.00	11.96	55.77	505.30	56.52	73.53	92.16	112.40	139.97	170.07	202.70
-16.50	27	1	21.0				29.30	13.49	1.37	33.5	42.00	12.49	68.25	553.29	67.07	86.84	108.39	131.70	163.33	197.73	234.90
-18.00	66	1	40.5				32.30	14.97	1.82	38.9	50.00	21.75	90.00	733.31	88.56	114.69	143.17	174.00	215.83	261.33	310.50
-19.50	66	1	40.5				35.30	16.44	1.82	38.9	50.00	24.00	114.00	805.36	108.17	139.30	173.00	209.28	258.25	311.26	368.28





ภาคผนวก ญ

Bored Pile Capacity Prediction



รายงานสำรวจวิศวกรรมชั้นดินและหินฐานราก
ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์ เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์

SOIL AND FOUNDATION ENGINEERING SECTION SURVEY DIVISION
GEOLOGY AND SOIL ENGINEERING DEPARTMENT EGAT
General Soil (N=15+0.5(N-15) ; N<15)

BORED PILE CAPACITY PREDICTION

PROJECT : สำรวจวิศวกรรมชั้นดินและฐานราก ระบบโครงข่ายไฟฟ้า 230 กิโลโวลต์
เขื่อนศรีนครินทร์ 2 – เขื่อนศรีนครินทร์
LOCATION : จ.กาญจนบุรี
BORE HOLE : A-16
WATER TABLE(M) : -1.35
Factor of Safety : 2.50

$Q_u = Q_f + Q_e$
 $Q_f = \text{SUM } q_f \cdot P$
 $Q_e = Q_e \cdot A_p$
 $P = \text{Pile Perimeter(m)}$
Soil Type 1 = Cohesionless Soil

$Q_u = \text{Ultimate Bearing Load (T)}$
 $Q_f = \text{Ultimate Skin Friction Load (T)}$
 $Q_e = \text{Ultimate End Bearing Load (T)}$
 $A_p = \text{Pile Tip Area (sq.m)}$
Soil Type 2 = Cohesive Soil

Depth of pile tip	SPT (Fid) N/R	Soil Type	SPT (Crt) N/R	Su T/sq.m	α	Nc	Total Overbrd. T/sq.m	Eff. Overbrd. T/sq.m	K	φ Degree	Nq	qf T/m	SUM qf T/m	qe T/sq.m	ULTIMATE PILE BEARING LOAD (Qu,tons) FOR Circular section pile (cm.)									
															35	40	45	50	60	80	100	120	150	
-1.00	2	1	2.0				1.60	1.60	0.53	28	8.00	0.00	11.20	1.1	1.4	1.8	2.2	3.2	5.6	8.8	12.7	19.8		
-2.00	2	1	2.0				3.20	2.18	0.53	28	8.00	0.38	15.26	1.9	2.4	3.0	3.6	5.0	8.6	13.2	18.7	28.8		
-3.00	9	1	9.0				4.80	2.76	0.50	30	10.00	0.51	0.90	24.85	3.4	4.2	5.2	6.3	8.7	14.7	22.3	31.5	48.1	
-4.00	2	1	2.0				6.40	3.34	0.53	28	8.00	0.62	1.52	23.39	3.9	4.8	5.9	7.0	9.5	15.6	23.1	32.2	48.5	
-5.00	15	1	15.0				8.20	4.12	0.47	32	14.00	0.78	2.30	53.58	7.7	9.6	11.8	14.1	19.5	32.7	49.3	69.2	105.5	
-6.00	6	1	6.0				9.80	4.70	0.52	29	8.00	0.91	3.20	32.91	6.7	8.2	9.8	11.5	15.3	24.6	35.9	49.3	73.2	
-7.50	36	1	25.5				12.80	6.17	0.43	35	25.00	1.71	4.92	148.13	19.7	24.8	30.5	36.8	51.1	86.8	131.8	186.0	284.9	
-9.00	17	1	16.0				15.50	7.34	0.47	32	14.00	2.12	7.04	95.45	16.9	20.8	25.1	29.8	40.2	65.6	97.1	134.4	201.8	
-10.50	22	1	18.5				18.20	8.51	0.46	33	17.00	2.49	9.53	136.21	23.6	29.1	35.1	41.7	56.4	92.4	136.9	189.9	285.6	
-12.00	27	1	21.0				20.90	9.68	0.45	34	21.00	2.87	12.40	193.67	32.3	39.9	48.3	57.5	78.1	128.5	191.0	265.7	400.6	
-13.50	27	1	21.0				23.60	10.85	0.45	34	21.00	3.24	15.64	217.08	38.1	46.9	56.6	67.2	90.8	148.4	219.6	304.3	457.2	
-15.00	32	1	23.5				26.60	12.32	0.44	34	21.00	3.66	19.29	246.49	44.9	55.2	66.5	78.7	106.0	172.3	254.2	351.3	526.4	
-16.50	27	1	21.0				29.30	13.49	0.45	34	21.00	4.07	23.36	269.90	51.7	63.2	75.9	89.7	120.2	194.3	285.3	393.1	587.0	
-18.00	66	1	40.5				32.30	14.97	0.37	39	25.00	4.43	27.79	359.17	65.1	80.0	96.4	114.1	153.8	250.3	369.3	510.7	765.6	
-19.50	66	1	40.5				35.30	16.44	0.37	39	25.00	4.89	32.67	394.46	73.9	90.6	108.9	128.7	172.9	280.3	412.4	569.0	851.0	

