ทช. เลขรับ 3716 ๑๕ ก.พ. ๒๕๖๗
กท. เลขรับ 702 วันที่ ๑๕ ก.พ. ๒๕๖๗
วันที่ ..... เวลา .....

72 กรมทางหลวง
เลขที่รับ ๒๘๗๕
วันที่ ๑๕ ก.พ ๒๕๖๗
เวลา ๑๓.๓๗ น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักมาตรฐานและประเมินผล กลุ่มมาตรฐานและข้อกำหนด โทร. ๒๖๓๐๗

ที่ สธ.๑/๒๙๕ วันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง กำหนดแนวทางการคิดราคากลางงานเสริมเสถียรภาพและงานป้องกันการพังทลายเชิงลาด

(๑) เรียน รทว.

ตามข้อสั่งการของ รทว. และ รทร. ท้ายบันทึกสำนักบริหารบำรุงทาง ที่ สร.๓/ ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๖ เรื่อง ให้สำนักมาตรฐานและประเมินผล พิจารณาดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำหลักเกณฑ์การคิดคำนวณราคากลางงานเสริมเสถียรภาพและป้องกันการพังทลายเชิงลาด นั้น

สำนักฯ ได้พิจารณาแล้ว พร้อมทั้งดำเนินการจัดทำร่างวิธีคำนวณคิดราคาของงานเสริมเสถียรภาพและงานป้องกันการพังทลายเชิงลาด ได้แก่ กล่องลวดตาข่าย (Gabion), สลักยึด (Soil Nail), ตาข่ายเสริมกำลัง (Geogrid), Modular Block, Horizontal Drain แล้วเสร็จ สำนักฯ จึงขอส่งเอกสารประกอบการคิดราคาพร้อมคำอธิบายวิธีการคำนวณ เพื่อใช้เป็นแนวทางแนะนำในการคำนวณราคาของงานดังกล่าว ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายสหัสชัย เรียงรุ่งโรจน์)
ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานและประเมินผล

(๒) เรียน ผสธ.
- เห็นชอบตามเสนอ
- ดำเนินการต่อไป

(นายปิยพงษ์ จิวัฒนกุลไพศาล)
รองอธิบดีกรมทางหลวง
๑๕ ก.พ ๒๕๖๗

ที่ สธ.๑/๒๙๕ ลว. ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรียน รทร.

ตามที่ รทว. เห็นชอบแนวทางการคิดราคากลางงานเสริมเสถียรภาพและงานป้องกันการพังทลายเชิงลาด สำนักฯ ขอส่งแนวทางฯ ดังกล่าวตามเอกสารแนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายสหัสชัย เรียงรุ่งโรจน์)
ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานและประเมินผล

ทร กรมทางหลวง ๓๗
เลขที่รับ ๕๓๕๖
วันที่ ๒๔ มี.ค. ๒๕๖๖
เวลา ๑๕.๔๐ น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบริหารบำรุงทาง กลุ่มบริหารการดำเนินงาน โทร.๐ ๒๓๕๔ ๖๖๖๘ ต่อ ๒๓๕๓๘

ที่ สร.๓/ **วันที่** ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง การหารือหลักเกณฑ์การคิดคำนวณราคากลางงานเสริมเสถียรภาพและงานป้องกันการพังทลายเชิงลาด

(๑) เรียน ผสร.

จากการตรวจสอบการจัดทำแผนรายประมาณการของงานเสริมเสถียรภาพและงานป้องกันการพังทลายเชิงลาดของคันทาง โดยกลุ่มบริหารการดำเนินงาน ที่ได้ดำเนินการในช่วงที่ผ่านมา พบว่ามีหลายรายการในงานข้างต้นที่มีการกำหนดคุณสมบัติของวัสดุและวิธีการคิดคำนวณราคากลางของหน่วยงานต่างๆ ที่แตกต่างกัน เช่น กล่องลวดตาข่าย (Gabion) , กำแพงคอนกรีตเสริมกำลังแบบ MSE WALL , สลักยึด (Soil Nail / Rock Bolt) , ตาข่ายเสริมกำลัง (Geogrid) , Modular Block , Horizontal Drain และรายการอื่นๆ เนื่องจากรายการดังกล่าวนั้น ยังมิได้กำหนดวิธีการคิดราคากลางไว้ในหลักเกณฑ์การคิดคำนวณราคากลางของกรมบัญชีกลาง

ทั้งนี้ ทางกลุ่มบริหารการดำเนินงาน จึงขอเสนอให้มีการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นดังกล่าว เพื่อให้การคิดคำนวณราคากลางในการก่อสร้างเป็นไปในทิศทางและมาตรฐานเดียวกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

สนก. เลขที่รับ 7579 วันที่ ๒๗ มี.ค. ๒๕๖๖
รทร เลขที่รับ 374 วันที่ ๒๗ มี.ค. ๒๕๖๖
รทว เลขที่รับ 1536 วันที่ ๒๘ มี.ค. ๒๕๖๖

(นายธันวิน สวัสดิศานต์)
ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารการดำเนินงาน

สร.๓/๑๓๔๒

๒๔ มี.ค. ๒๕๖๖

(๒) เรียน รทร.

ตาม (๑) กลุ่มบริหารดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย วดร.๑ - วดร.๔ ให้ความเห็นว่ามีวัสดุหลายรายการที่ใช้ในงานเสริมเสถียรภาพและป้องกันการพังทลายเชิงลาดของคันทาง ที่ยังมิได้มีการกำหนดวิธีการคิดราคากลางไว้ในหลักเกณฑ์การคิดคำนวณราคากลางของกรมบัญชีกลาง เพื่อให้การคำนวณราคากลางในงานดังกล่าวเป็นมาตรฐานเดียวกัน สำนักบริหารบำรุงทาง จึงเห็นควรให้สำนักมาตรฐานและประเมินผลรับเรื่องดังกล่าวไว้พิจารณา

จึงเรียนเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบในหลักการ ขอได้โปรดเสนอผ่าน รทว. เพื่อส่งเรื่องให้สำนักมาตรฐานและประเมินผล รับไว้พิจารณาดำเนินการต่อไป

(นายพงศกร จุลละโพธิ)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารบำรุงทาง

สำนักมาตรฐานและประเมินผล
เลขที่รับ ๒๙๑๕
วันที่ ๓๐ มี.ค. ๒๕๖๖
เวลา ๑๐.๑๕

(๓) เรียน รทว.

เห็นควรให้สำนักมาตรฐานและประเมินผลพิจารณาดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การคิดคำนวณราคากลางในงานตาม (๑) เป็นมาตรฐานเดียวกัน

(นายจิระพงศ์ เทพพิทักษ์)
รองอธิบดีกรมทางหลวง

(๔) เรียน ผสฐ.

-เพื่อทราบและดำเนินการตาม (๓)
- ราชงานผลให้ทราบด้วย

(นายปิยพงษ์ จิวัฒนกุลไพศาล)
รองอธิบดีกรมทางหลวง
๒๙ มี.ค. ๒๕๖๖

☑ วมฐ. ☐ วผฐ. ☐ วปฐ. ☐ ผบ.สฐ.

☑ เพื่อทราบ ☐ ถือปฏิบัติ ☑ ดำเนินการตามระเบียบ
☐ แจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบด้วย ☐ รวมเรื่องเดิมไว้
☐ อนุมัติ ☐ เห็นชอบ

(นายสหัสชัย เรียงรุ่งโรจน์)
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานและประเมินผล
๓๐ มี.ค. ๒๕๖๖
ส.1133 ลว. 31 มี.ค. 66

(นายศรัณย์ จันทร์ประเสริฐ)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

SOIL NAIL (L = ... M., DB ...) ราคาต้นทุน _____ บาท/แห่ง

คิดจากความยาว _____ ม./แห่ง ปริมาณทั้งโครงการ _____ แห่ง

1. ค่าวัสดุก่อสร้าง

SOIL NAIL Galvanized	=	_____	ชุด	@	_____ บาท	=	_____ บาท
Deformed Bar DB25(SD40), ยาว .... ม. พร้อม Galvanized Plate							
ขนาด 0.15 x 0.15 ม. หนา 12 มม. และ Nut							
PVC Centralizer (ระยะห่าง 1.50 ม.)	=	_____	ชุด	@	_____ บาท	=	_____ บาท
MORTAR GROUT	=	_____	ลบ.ม.	@	_____ บาท	=	_____ บาท
น้ำยาผสมคอนกรีต	=	_____	กก.	@	_____ บาท	=	_____ บาท
เหล็กเสริม RB9(SR24)	=	_____	กก.	@	_____ บาท	=	_____ บาท

ค่าใช้จ่ายรวม = _____ บาท/แห่ง ...(1)

2. ค่าทดสอบแรงดึง

งานทดสอบแรงดึง (จำนวน 3% ของ Soil Nail ทั้งหมด = ... แห่ง X บาท/แห่ง = _____ แห่ง @ _____ = _____ บาท

พร้อมทำรายงาน)

คิดเป็น _____ / _____ (จำนวนหลุมเจาะ) = _____ บาท/แห่ง ...(2)

3. ค่าเจาะ

หัวเจาะ Down The Hole dia.100 mm.	=	_____	ม.	@ _____	บาท	= _____ บาท
(rate 160 m./หัว)						
Down The Hammer	=	_____	ม.	@ _____	บาท	= _____ บาท
(rate 160 m./หัว)						
ก้านเจาะ(rate 1600 m./ชุด)	=	_____	ม.	@ _____	บาท	= _____ บาท
ค่าใช้จ่ายรวม						= _____ บาท/แห่ง ...(3)

4. ค่านั่งร้าน (คิดจากพื้นที่ _____ ตร.ม.)

ท่อเหล็กดำ dia. 2" หนา 3.2 มม.	=	_____	ท่อน	@ _____	บาท	= _____ บาท
อุปกรณ์จับยึดนั่งร้าน	=	_____	ชุด	@ _____	บาท	= _____ บาท
ค่าใช้จ่ายรวม						= _____ บาท
คิดใช้งาน 10 ครั้ง เหลือขายซาก 20% มูลค่าใช้งาน		_____	ต่อครั้ง			
		_____	ของ	_____		= _____ บาท
ค่าแรงประกอบติดตั้ง, รื้อ และซ่อมแซม คิด 10% ของราคาวัสดุต่อครั้ง						
		_____	ของ	_____		= _____ บาท
			รวม			= _____ บาท
						= _____ บาท/ตร.ม.
เฉลี่ย 1 แห่ง ต่อพื้นที่ _____ ตร.ม						= _____ บาท/แห่ง ...(4)

5. อุปกรณ์ Grout

Grout Hose, Pressur Gage, = _____ แห่ง @ _____ บาท = _____ บาท

Control Valve and Accessories

(rate 200 ครั้ง /ชุด)

ค่าใช้จ่ายรวม = _____ บาท/แห่ ...(5)

6. ค่าเครื่องจักร (อัตราการทำงาน _____ ม./วัน)

Air Compressor = _____ เครื่อง @ _____ บาท/วัน = _____ บาท

Generator = _____ เครื่อง @ _____ บาท/วัน = _____ บาท

เครื่องเจาะ Down The Hole = _____ เครื่อง @ _____ บาท/วัน = _____ บาท

Percussion Drill

Grout Plant = _____ ชุด @ _____ บาท/วัน = _____ บาท

(Grout Pump Mixer, Agitator and Accessories)

Air Compressor Fuel = _____ ลิตร @ _____ บาท = _____ บาท

Generator Fuel = _____ ลิตร @ _____ บาท = _____ บาท

Rock Drill Oil = _____ ลิตร @ _____ บาท = _____ บาท

ค่าใช้จ่ายรวม = _____ บาท

คิดเป็น = _____ / _____ = _____ บาท/เมตร

1 แห่ง ความลึก _____ เมตร (ความยาวหลุมเจาะ) = _____ บาท/แห่ง ...(6)

7. ขนส่งค่าเครื่องจักร _____ กม. (ไป - กลับ)

คิดน้ำหนักเครื่องจักรรวม _____ ตัน ขนส่งด้วยรถสิบล้อ ระยะทาง ไป-กลับ

ค่าขนส่งเครื่องจักร = _____ ตัน @ _____ = _____ บาท

ค่าเช่ารถเครนยกเครื่องจักร = _____ วัน @ _____ = _____ บาท

ค่าใช้จ่ายรวม = _____ บาท

คิดเป็น = _____ / _____ = _____ บาท/แห่ง ...(7)

8. ค่าแรง(อัตราการทำงาน _____ ม./วัน)

โฟร์แมน = _____ คน @ _____ บาท/วัน = _____ บาท

ช่างเจาะ ช่างเกร๊าท์ ช่างยนต์ = _____ คน @ _____ บาท/วัน = _____ บาท

คนงานทั่วไป = _____ คน @ _____ บาท/วัน = _____ บาท

ค่าใช้จ่ายรวม = _____ บาท

คิดเป็น = _____ / _____ X _____ = _____ บาท/แห่ง ...(8)

รวมค่างานต้นทุนต่อหน่วย = (1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6) + (7) + (8) = _____ บาท/แห่ง

หมายเหตุ

- ค่า Soil Nail Galvanised Deformed Bar DB25 (SD40), ยาว..... เมตร/แห่ง,พร้อม Galvanised Plate ขนาด 0.15 x 0.15 m. หนา 12 mm.พร้อม Nut
  ค่าเหล็ก DB 25 มม. = ... กก./ท่อน ราคา...บาท/กก. = ..x.. =... บาท ค่าชุบ 12 บาท/กก. =... บาท ค่าทำเกลียว 50 บาท/ชุด ต้นทุน = ... + ... + 50 = ... บาท/ชุด
  ค่าแผ่นเหล็ก 12 มม. = ... กก./แผ่น ราคา ...บาท/กก. =...x... = ...ค่าชุบ 12 บาท/กก. = 12x... = ... ค่าเจาะ Plate = 5 บาท/ชิ้น รวมค่าเหล็ก+ค่าชุบ = ...+...+5.00 = ... บาท/ชุด
- PVC.Centralizer, ใช้ ... ชิ้น/แห่ง, (คิดจาก SOIL NAIL ยาว ... เมตร เว้น ระยะหัวท้ายด้านละ 0.50 เมตร ส่วนที่เหลือใส่ทุกระยะไม่เกิน 1.50 เมตร)
  คิดจากท่อ PVC 1 1/2" ชั้น 8.5 ราคาท่อนละ... บาท คิดยาวท่อนละ 0.40 ม. = ... บาท/ท่อน,ค่าแรงผ่าท่อคิดให้ที่ 5 บาทต่อชุด = ... บาท/ท่อน, ต้นทุน/แห่ง = ... + ... = ... บาท/ชุ
- MORTAR CONCRETE GROUT 1:3 คิดตาม W/C Ratio = 0.4-0.6
- รายละเอียดการคิดราคา สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อเท็จจริง

SOIL NAIL (L = 6.00 M., DB 25) ราคาต้นทุน 5,697.47 บาท/แห่ง

คิดจากความยาว 6.00 (1) ม./แห่ง ปริมาณทั้งโครงการ 5,000 แห่ง (2)

1. ค่าวัสดุก่อสร้าง

SOIL NAIL Galvanized	=	1.00	ชุด	@	1,149.49	(3)	บาท	=	1,149.49	(4)	บาท
Deformed Bar DB25(SD40), ยาว .... ม. พร้อม Galvanized Plate											
ขนาด 0.15 x 0.15 ม. หนา 12 มม. และ Nut											
PVC Centralizer (ระยะห่าง 1.50 ม.)	=	3.00	(5) ชุด	@	15.65	(6)	บาท	=	46.95	(7)	บาท
MORTAR GROUT	=	0.052	(8) ลบ.ม.	@	2,673.23	(9)	บาท	=	139.01	(10)	บาท
น้ำยาผสมคอนกรีต	=	1.040	(11) กก.	@	105.00	(12)	บาท	=	109.20	(13)	บาท
เหล็กเสริม RB9(SR24)	=	-	(14) กก.	@	29.85	(15)	บาท	=	-	(16)	บาท

ค่าใช้จ่ายรวม = 1,444.65 (17) บาท/แห่ง ...(1)

2. ค่าทดสอบแรงดึง

งานทดสอบแรงดึง (จำนวน 3% ของ Soil Nail ทั้งหมด = ... แห่ง X 8,000 บาท/แห่ง = 150.00 (18) แห่ง @ 8,000.00 (19) = 1,200,000.00 (20) บาท

พร้อมทำรายงาน)

คิดเป็น (21) 1,200,000.00 / 5,000.00 (22) (จำนวนหลุมเจาะ) = 240.00 (23) บาท/แห่ง ...(2)

3. ค่าเจาะ

หัวเจาะ Down The Hole dia.100 mm.	=	6.00	(24) ม.	@	150.00	(25) บาท	=	900.00	(26) บาท
(rate 160 m./หัว)									
Down The Hammer	=	6.00	(27) ม.	@	93.75	(28) บาท	=	562.50	(29) บาท
(rate 160 m./หัว)									
ก้านเจาะ(rate 1600 m./ชุด)	=	6.00	(30) ม.	@	50.00	(31) บาท	=	300.00	(32) บาท
ค่าใช้จ่ายรวม							=	1,762.50	(33) บาท/แห่ง ...(3)

4. ค่านั่งร้าน (คิดจากพื้นที่ .20.25 ตร.ม.) (34)

ท่อเหล็กดำ dia. 2" หนา 3.2 มม.	=	24.00	(35) ท่อน	@	557.96	(36) บาท	=	13,391.11	(37) บาท
อุปกรณ์จับยึดนั่งร้าน	=	64.00	(38) ชุด	@	40.00	(39) บาท	=	2,560.00	(40) บาท
ค่าใช้จ่ายรวม							=	15,951.11	(41) บาท

คิดใช้งาน 10 ครั้ง เหลือขายซาก 20% มูลค่าใช้งาน	0.08	ต่อครั้ง							
	0.08	ของ	15,951.11	(42)			=	1,276.09	(43) บาท
ค่าแรงประกอบติดตั้ง, รื้อ และซ่อมแซม คิด 10% ของราคาวัสดุต่อครั้ง									
	0.10	ของ	15,951.11	(44)			=	1,595.11	(45) บาท
		รวม					=	2,871.20	(46) บาท
							=	141.79	(47) บาท/ตร.ม.
เฉลี่ย 1 แห่ง ต่อพื้นที่ 2.25 ตร.ม	(48)	(พื้นที่ คิดจากระยะห่างหลุมเจาะ= 1.50 x 1.50 =2.25 ตร.ม.)					=	319.03	(49) บาท/แห่ง ...(4)

5. อุปกรณ์ Grout

Grout Hose, Pressur Gage,	=	1.00	**(50)**	แห่ง	@	75.00	**(51)**	บาท	= 75.00 **(52)** บาท
Control Valve and Accessories									
(rate 200 ครั้ง /ชุด)									
ค่าใช้จ่ายรวม									= 75.00 **(53)** บาท/แห่ง ...(5)

6. ค่าเครื่องจักร (อัตราการทำงาน	60.00 ม./วัน)	**(54)**							
Air Compressor	=	1.00	**(55)**	เครื่อง	@	1,013.00	**(56)**	บาท/วัน	= 1,013.00 **(57)** บาท
Generator	=	1.00	**(58)**	เครื่อง	@	1,280.00	**(59)**	บาท/วัน	= 1,280.00 **(60)** บาท
เครื่องเจาะ Down The Hole	=	1.00	**(61)**	เครื่อง	@	5,000.00	**(62)**	บาท/วัน	= 5,000.00 **(63)** บาท
Percussion Drill									
Grout Plant	=	1.00	**(64)**	ชุด	@	5,000.00	**(65)**	บาท/วัน	= 5,000.00 **(66)** บาท
(Grout Pump Mixer, Agitator and Accessories)									
Air Compressor Fuel	=	37.80	**(67)**	ลิตร	@	30.50	**(68)**	บาท	= 1,152.90 **(69)** บาท
Generator Fuel	=	28.00	**(70)**	ลิตร	@	30.50	**(71)**	บาท	= 854.00 **(72)** บาท
Rock Drill Oil	=	1.00	**(73)**	ลิตร	@	120.00	**(74)**	บาท	= 120.00 **(75)** บาท
ค่าใช้จ่ายรวม									= 14,419.90 **(76)** บาท
คิดเป็น	=	14,419.90	**(77)**	/	60.00	**(78)**			= 240.33 **(79)** บาท/เมตร
1 แห่ง ความลึก	6.00 เมตร	**(80)**	(ความยาวหลุมเจาะ)						= 1,441.99 **(81)** บาท/แห่ง ...(6)

7. ขนส่งค่าเครื่องจักร 920 (82) กม. (ไป - กลับ)

คิดน้ำหนักเครื่องจักรรวม 5 (83) ตัน ขนส่งด้วยรถสิบล้อ ระยะทาง ไป-กลับ

ค่าขนส่งเครื่องจักร	=	5.00	(84) ตัน	@	2,300.32	(85) บาท	=	11,501.60	(86) บาท	
ค่าเช่ารถเครนยกเครื่องจักร	=	2.00	(87) วัน	@	8,000.00	(88) บาท/วัน	=	16,000.00	(89) บาท	
ค่าใช้จ่ายรวม							=	27,501.60	(90) บาท	
คิดเป็น	=	27,501.60	(91) /	1,000	(92)		=	27.50	(93) บาท/แห่ง	...(7)

8. ค่าแรง(อัตราการทำงาน 60 ม./วัน) (94)

โฟร์แมน	=	1.00	(95) คน	@	800.00	(96) บาท/วัน	=	800.00	(97) บาท	
ช่างเจาะ ช่างเกร๊าท์ ช่างยนต์	=	3.00	(98) คน	@	568.00	(99) บาท/วัน	=	1,704.00	(100) บาท	
คนงานทั่วไป	=	4.00	(101) คน	@	341.00	(102) บาท/วัน	=	1,364.00	(103) บาท	
ค่าใช้จ่ายรวม							=	3,868.00	(104) บาท	
คิดเป็น	=	3,868.00	(105) /	60.00	(106) X	6.00 (107)	=	386.80	(108) บาท/แห่ง	...(8)

รวมค่างานต้นทุนต่อหน่วย = (1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6) + (7) + (8) = 5,697.47 (109) บาท/แห่ง

<u>หมายเหตุ</u>

- ค่า Soil Nail Galvanised Deformed Bar DB25 (SD40), ยาว..... เมตร/แห่ง,พร้อม Galvanised Plate ขนาด 0.15 x 0.15 m. หนา 12 mm.พร้อม Nut
  ค่าเหล็ก DB 25 มม. = ... กก./ท่อน ราคา...บาท/กก. = ..x.. =... บาท ค่าชุบ 12 บาท/กก. =... บาท ค่าทำเกลียว 50 บาท/ชุด ต้นทุน = ... + ... + 50 = ... บาท/ชุด
  ค่าแผ่นเหล็ก 12 มม. = ... กก./แผ่น ราคา ...บาท/กก. =...x... = ...ค่าชุบ 12 บาท/กก. = 12x... = ... ค่าเจาะ Plate = 5 บาท/ชิ้น รวมค่าเหล็ก+ค่าชุบ = ...+...+5.00 = ... บาท/ชุด
- PVC.Centralizer, ใช้ ... ชิ้น/แห่ง, (คิดจาก SOIL NAIL ยาว ... เมตร เว้น ระยะหัวท้ายด้านละ 0.50 เมตร ส่วนที่เหลือใส่ทุกระยะไม่เกิน 1.50 เมตร)
  คิดจากท่อ PVC 1 1/2" ชั้น 8.5 ราคาท่อนละ... บาท คิดยาวท่อนละ 0.40 ม. = ... บาท/ท่อน,ค่าแรงผ่าท่อคิดให้ที่ 5 บาทต่อชุด = ... บาท/ท่อน, ต้นทุน/แห่ง = ... + ... = ... บาท/ชุด
- MORTAR CONCRETE GROUT 1:3 คิดตาม W/C Ratio = 0.4-0.6
- รายละเอียดการคิดราคา สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อเท็จจริง

<u>วิธีการคำนวณ</u>

(1) ความยาว Soil Nail

(2) ปริมาณทั้งโครงการ

(3) ราคาคิดตามน้ำหนักเหล็กคูณด้วย(ราคาเหล็ก (กิโลกรัม) (ราคาจากกระทรวงพาณิชย์) บวกค่าชุบ) บวกค่าทำเกลียว

(4) จำนวนชุดที่ใช้ต่อหนึ่งหลุมเจาะ x (3) ราคา หน่วยเป็นบาท

(5) จำนวนชุดที่ใช้ต่อหนึ่งหลุมเจาะ

(6) ราคาจากกระทรวงพาณิชย์ บวกค่าขึ้นรูป 5 บาทต่อชิ้น

(7) (5) จำนวนชุดที่ใช้ต่อหนึ่งหลุมเจาะ x (6) ราคา หน่วยเป็นบาท

(8) (ปริมาตรหลุมเจาะลบด้วยปริมาตรของเหล็ก) คูณด้วยส่วนที่ซึมเข้ารอบๆหลุม (10 %) = ปริมาตรคูณด้วย 1.10

(9) MORTAR CONCRETE GROUT คิดตาม W/C Ratio = 0.4-0.6 =(1000 : 500 : 400) ปูน + ทราย + น้ำ + ค่าผสม(204.12) (หรือคิดตามสูตรการออกแบบแต่ละพื้นที่)

(10) (8) ปริมาตร x (9) ราคา หน่วยเป็นบาท

(11) ปริมาณที่ใช้ในสัดส่วน 2% ของน้ำหนักปูน (หรือกำหนดในสลาก ส่วนผสมเพิ่ม)

(12) สืบราคา

(13) (11) ปริมาณ x (12) ราคา หน่วยเป็นบาท

(14) คิดตามน้ำหนักเหล็ก (ทั้งนี้พิจารณาจากแบบอีกครั้ง)

(15) ราคาเหล็ก (กิโลกรัม) (ราคาจากกระทรวงพาณิชย์)

(16) (14) น้ำหนัก x (15) ราคา หน่วยเป็นบาท

(17) ผลรวม = (4) + (7) + (10) +(13) + (16) หน่วยเป็นบาทต่อแห่ง

(18) คิดที่ 3% ของจำนวนหลุมเจาะทั้งหมดของโครงการ (ตามข้อกำหนด)

(19) ราคาสืบฯ หน่วยทดสอบแรงดึง

(20) (18) จำนวนหลุม x (19) ราคา หน่วยเป็นบาท

(21) ราคาค่าทดสอบทั้งหมดที่ใช้

(22) จำนวนหลุมที่เจาะ

(23) (21) รวมราคาทดสอบแรงดึง / (22) จำนวนหลุมเจาะทั้งหมด ราคา หน่วยเป็นบาทต่อแห่ง

(24) ความลึกของหลุมเจาะ หน่วยเป็น เมตร

(25) สืบราคาหารด้วย rate การสึกหรอ(เมตร) จะได้ราคา บาทต่อเมตร

(26) (24) ความลึกของหลุมเจาะ X (25) ราคา หน่วยเป็นบาทต่อแห่ง

(27) ความลึกของหลุมเจาะ หน่วยเป็น เมตร

(28) สืบราคาหารด้วย rate การสึกหรอ(เมตร) จะได้ราคา บาทต่อเมตร

(29) (27) ความลึกของหลุมเจาะ X (28) ราคา หน่วยเป็นบาทต่อแห่ง

(30) ความลึกของหลุมเจาะ หน่วยเป็น เมตร

(31) สืบราคาหารด้วย rate การสึกหรอ(เมตร) จะได้ราคา บาทต่อเมตร

(32) (30) ความลึกของหลุมเจาะ X (31) ราคา หน่วยเป็นบาทต่อแห่ง

(33) ผลรวม = (26) + (29) + (32) หน่วยเป็นบาทต่อแห่ง

(34) พื้นที่ตัวอย่าง คิดจากเหล็กกลมความยาว 6.00 เมตร @ 1.50 เมตร 2 ชั้น

(35) จำนวนเหล็กที่ใช้

(36) ราคาจากกระทรวงพาณิชย์

(37) (35) X (36) เท่ากับ จำนวนเหล็กที่ใช้คูณด้วยราคา บาทต่อท่อน

(38) จำนวนชุดที่ใช้

(39) สืบราคา บาทต่อชุด

(40) (38) X (39) เท่ากับ จำนวนชุดที่ใช้คูณด้วยราคา

(41) ผลรวม = (37) + (40)

(42) = (41) ผลรวมราคาเหล็ก

(43) ผลคูณ (42) ผลรวมราคาเหล็ก x 0.08

(44) = (41) ผลรวมราคาเหล็ก

(45) ผลคูณ (44) ผลรวมราคาเหล็ก x 0.10

(46) ผลรวมค่าใช้จ่าย (43) ค่าเช่าเหล็ก + (45) ค่าแรงติดตั้งและรื้อถอน

(47) (46) / (34) = ค่าใช้จ่ายหารด้วยพื้นที่นั่งร้าน หน่วย บาทต่อตารางเมตร

(48) พื้นที่ต่อ 1 หลุมเจาะ คิดจากระยะห่างของหลุมเจาะ (แกน X) คูณ ระยะห่างของหลุมเจาะ (แกน Y) = (1.50 x 1.50 =2.25 ตร.ม.)

(49) (47) x (48) = ค่าใช้จ่ายบาทต่อตารางเมตร คูณด้วยพื้นที่ (ต่อ 1 แห่ง) หน่วย บาทต่อแห่ง

(50) 1 (คิดที่ 1 หลุมเจาะ)

(51) สืบราคาหารด้วย rate การสึกหรอครั้ง /ชุด (rate 200 ครั้ง /ชุด)

(52) (50) จำนวนหลุมเจาะ x (51) ราคา = ค่าใช้จ่าย บาทต่อแห่ง

(53) = (52) ค่าใช้จ่าย บาทต่อแห่ง

(54) อัตราการทำงานที่ทำได้ต่อวัน (จากสถิติการทำงาน, รายงานประจำวัน การทำงาน) หน่วยเป็นเมตร

(55) จำนวนเครื่องที่ใช้ Air Compressor 1 เครื่อง

(56) ค่าเช่า สำนักเครื่องกลฯ กรมทางหลวง

(57) (55) x (56) = ค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

(58) จำนวนเครื่องที่ใช้ Generator 1 เครื่อง

(59) ค่าเช่า สำนักเครื่องกลฯ กรมทางหลวง

(60) (58) x (59) = ค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

(61) จำนวนเครื่องที่ใช้ เครื่องเจาะ Down The Hole Percussion Drill 1 เครื่อง

(62) ค่าเช่า สืบราคา

(63) (61) x (62) = ค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

(64) จำนวนที่ใช้ Grout Plant (Grout Pump Mixer, Agitator and Accessories) 1 ชุด

(65) ค่าเช่า สืบราคา

(66) (64) x (65) = ค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

(67) อัตราการใช้เชื้อเพลิง ตามคู่มือค่าเช่าเครื่องจักร กรมทางหลวง

(68) ราคาจากกระทรวงพาณิชย์

(69) (67) x (68) = ค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

(70) อัตราการใช้เชื้อเพลิง ตามคู่มือค่าเช่าเครื่องจักร กรมทางหลวง

(71) ราคาจากกระทรวงพาณิชย์

(72) (70) x (71) = ค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

(73) อัตราการใช้น้ำมันหล่อลื่นในการเจาะ

(74) สืบราคา

(75) (73) x (74) = ค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

(76) ผลรวม = (57) + (60) + (63) + (66) + (69) + (72) + (75)

(77) ผลรวม = (76)

(78) อัตราการทำงานที่ทำได้ต่อวัน หน่วยเป็นเมตร = (54)

(79) (77) ผลรวม หารด้วย (78) อัตราการทำงานที่ทำได้ต่อวัน ได้หน่วย บาทต่อเมตร

(80) ความยาวหลุมเจาะ ต่อ 1 แห่ง หน่วยเป็นเมตร

(81) (79) x (80) = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อแห่ง

(82) ระยะทางจากที่ตั้ง ไปถึงกึ่งกลางโครงการฯ ไป - กลับ

(83) น้ำหนักเครื่องจักรที่ใช้ คิดที่ 5 ตัน

(84) น้ำหนักเครื่องจักรที่ใช้ คิดที่ 5 ตัน

(85) เปิดตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถบรรทุก 10 ล้อ บาทต่อตัน

(86) (84)น้ำหนักเครื่องจักร x (85)ราคาค่าขนส่งจากตาราง = ราคา หน่วยเป็น บาท

(87) ใช้รถเครนในการยกเครื่องจักร ขาไปและกลับ คิดค่าเช่าให้ 2 วัน

(88) ราคาค่าเช่ารถเครน 10 ตัน (มาตรฐานสมาคมผู้ประกอบการรถเครน)

(89) (87) จำนวนวันที่ใช้ x (88)ค่าเช่าต่อวัน = ราคา หน่วยเป็น บาท

(90) ผลรวมของ (86) ค่าขนส่ง + (89) ค่าเช่ารถเครน = ราคา หน่วยเป็น บาท

(91) (90) ผลรวมค่าใช้จ่ายในการย้ายเครื่องจักร

(92) จำนวนแห่งที่ทำได้ต่อเครื่องจักร 1 ชุด/ 4 เดือน

(93) (91ผลรวมค่าใช้จ่ายในการย้ายเครื่องจักร / (92)จำนวนแห่งที่ทำได้ต่อเครื่องจักร 1 ชุด/ 4 เดือน = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อแห่ง

(94) อัตราการทำงานที่ทำได้ต่อวัน (จากสถิติการทำงาน, รายงานประจำวัน การทำงาน) หน่าวยเป็นเมตร

(95) จำนวนหัวหน้างาน

(96) อัตราค่าแรงต่อวัน ต่อคน

(97) (95) จำนวนคน x (96) อัตราค่าแรงต่อวัน = ราคา หน่วยเป็น บาท

(98) จำนวน ช่างเจาะ ช่างเกร๊าท์ ช่างยนต์

(99) อัตราค่าแรงต่อวัน ต่อคน

(100) (98) จำนวนคน x (99) อัตราค่าแรงต่อวัน = ราคา หน่วยเป็น บาท

(101) จำนวนคนงานทั่วไป

(102) อัตราค่าแรงต่อวัน ต่อคน

(103) (101) จำนวนคน x (102) อัตราค่าแรงต่อวัน = ราคา หน่วยเป็น บาท

(104) ผลรวมของ (97) + (100) + (103) = ราคา หน่วยเป็น บาท

(105) ผลรวมค่าแรงทั้งหมดใน 1 วัน

(106) อัตราการทำงานที่ทำได้ต่อวัน (จากสถิติการทำงาน, รายงานประจำวัน การทำงาน) หน่วยเป็นเมตร

(107) ความยาวหลุมเจาะ ต่อ 1 แห่ง หน่วยเป็นเมตร

(108) ผลรวมของ (105) ค่าแรง / (106) อัตราการทำงานต่อวัน x (107)ความยาวหลุมเจาะ = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อแห่ง

(109) ผลรวมของ (17) ค่าวัสดุ + (23) ค่าทดสอบแรงดึง + (33) ค่าเจาะ + (49) ค่าเช่านั่งร้าน + (53) ค่าอุปกรณ์ Grout + (82) ค่าเครื่องจักร + (93) ค่าขนส่งเครื่องจักร + (108) ค่าแรงงาน = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อแห่ง

SOIL NAIL Galvanized =(ค่าเหล็ก+ค่าทำเกลียว)+ค่าชุบ

	BD25	Plate	
นน.	23.118	2.188	ต่อชิ้น
ราคา	27.300	35.190	บาท ต่อ กก.
ค่าชุบ	12.000	12.000	บาท ต่อ กก.
ขนส่ง	1.41	1.410	บาท ต่อ กก.
ขนถ่าย	0.08	0.080	บาท ต่อ กก.
ทำเกลียว	50	0.000	บาท ต่อชิ้น
NUT	50	0.000	บาท ต่อชิ้น
	1042.98	106.51	
รวม	1042.98	106.51	
	1149.49		

HORIZONTAL DRAIN 2.5" PVC , L= ... M. ราคาต้นทุน [ ] บาท/แห่ง

คิดจากความยาว _____ ม./แห่ง ปริมาณทั้งโครงการ _____ แห่ง

1. ค่าวัสดุก่อสร้าง

- ค่า Slotted PVC pipe 63.5 mm. dia Class 13.5 (แบบสวมต่อ)		= _____	เมตร	@ _____	บาท	= _____	บาท
- Coupling	(กรณีใช้ท่อแบบธรรมดา)	= _____	อัน	@ _____	บาท	= _____	บาท
- Cap		= _____	อัน	@ _____	บาท	= _____	บาท
ค่าแผ่นใยสังเคราะห์ GEOTEXTILE พร้อมหุ้ม		= _____	ตร.ม.	@ _____	บาท	= _____	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม						= _____	บาท/แห่ง ...(1)

2. ค่าเจาะ

หัวเจาะ Down The Hole dia.100 mm. (rate 160 m./หัว)	= _____	ม.	@ _____	บาท	= _____	บาท
Down The Hammer (rate 160 m./หัว)	= _____	ม.	@ _____	บาท	= _____	บาท
ก้านเจาะ(rate 1600 m./ชุด)	= _____	ม.	@ _____	บาท	= _____	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					= _____	บาท/แห่ง ...(2)

3. ค่านั่งร้าน (คิดจากพื้นที่ _____ ตร.ม.)

ท่อเหล็กดำ dia. 2" หนา 3.2 มม.	= _____	ท่อน	@ _____	บาท	= _____	บาท
อุปกรณ์จับยึดนั่งร้าน	= _____	ชุด	@ _____	บาท	= _____	บาท

ค่าใช้จ่ายรวม = _____ บาท

คิดใช้งาน 10 ครั้ง เหลือขายซาก 20% มูลค่าใช้งาน _____ ต่อครั้ง

_____ ของ _____ = _____ บาท

ค่าแรงประกอบติดตั้ง, รื้อ และซ่อมแซม คิด 10% ของราคาวัสดุต่อครั้ง

_____ ของ _____ = _____ บาท

รวม = _____ บาท

= _____ บาท/ตร.ม.

เฉลี่ย 1 แห่ง ต่อพื้นที่ _____ ตร.ม = _____ บาท/แห่ง ...(3)

4. ค่าเครื่องจักร (อัตราการทำงาน _____ ม./วัน)

Air Compressor	= _____	เครื่อง	@ _____	บาท/วัน	= _____	บาท
Generator	= _____	เครื่อง	@ _____	บาท/วัน	= _____	บาท
เครื่องเจาะ Down The Hole Percussion Drill	= _____	เครื่อง	@ _____	บาท/วัน	= _____	บาท
Air Compressor Fuel	= _____	ลิตร	@ _____	บาท	= _____	บาท
Generator Fuel	= _____	ลิตร	@ _____	บาท	= _____	บาท
Rock Drill Oil	= _____	ลิตร	@ _____	บาท	= _____	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					= _____	บาท
คิดเป็น	= _____	/ _____			= _____	บาท/เมตร
1 แห่ง ความลึก _____ เมตร (ความยาวหลุมเจาะ)					= _____	บาท/แห่ง ...(4)

5. ขนส่งค่าเครื่องจักร _____ กม. (ไป - กลับ)

คิดน้ำหนักเครื่องจักรรวม _____ ตัน ขนส่งด้วยรถสิบล้อ ระยะทาง ไป-กลับ

ค่าขนส่งเครื่องจักร	=	_____	ตัน	@	_____	บาท	= _____ บาท
ค่าเช่ารถเครนยกเครื่องจักร	=	_____	วัน	@	_____	บาท/วัน	= _____ บาท
ค่าใช้จ่ายรวม							= _____ บาท
คิดเป็น	=	_____	/	_____			= _____ บาท/แห่ง ...(5)

6. ค่าแรง(อัตราการทำงาน _____ ม./วัน)

โฟร์แมน	=	_____	คน	@	_____	บาท/วัน	= _____ บาท
ช่างเจาะ ช่างยนต์	=	_____	คน	@	_____	บาท/วัน	= _____ บาท
คนงานทั่วไป	=	_____	คน	@	_____	บาท/วัน	= _____ บาท
ค่าใช้จ่ายรวม							= _____ บาท
คิดเป็น	_____	/	_____	X	_____		= _____ บาท/แห่ง ...(6)

รวมค่างานต้นทุนต่อหน่วย = (1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6) = _____ บาท/แห่ง

<u>หมายเหตุ</u>

- รายละเอียดการคิดราคา สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อเท็จจริง

HORIZONTAL DRAIN 2.5" PVC , L=24.00 M. ราคาต้นทุน 19,082.96 บาท/แห่ง

คิดจากความยาว 24.00 (1) ม./แห่ง ปริมาณทั้งโครงการ 500 (2) แห่ง

1. ค่าวัสดุก่อสร้าง

- ค่า Slotted PVC pipe 63.5 mm. dia Class 13.5 (แบบสวมต่อ)	=	24.00	เมตร	@	95.91 (3) บาท	=	2,301.84 (4)	บาท
- Coupling (กรณีใช้ท่อแบบธรรมดา)	=	- (5)	อัน	@	28.04 (6) บาท	=	- (7)	บาท
- Cap	=	1.00 (8)	อัน	@	28.04 (9) บาท	=	28.04 (10)	บาท
ค่าแผ่นใยสังเคราะห์ GEOTEXTILE พร้อมหุ้ม	=	7.91 (11)	ตร.ม.	@	45.00 (12) บาท	=	355.95 (13)	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม						=	2,685.83 (14)	บาท/แห่ง ...(1)

2. ค่าเจาะ

หัวเจาะ Down The Hole dia.100 mm. (rate 160 m./หัว)	=	24.00 (15)	ม.	@	150.00 (16) บาท	=	3,600.00 (17)	บาท
Down The Hammer (rate 160 m./หัว)	=	24.00 (18)	ม.	@	93.75 (19) บาท	=	2,250.00 (20)	บาท
ก้านเจาะ(rate 1600 m./ชุด)	=	24.00 (21)	ม.	@	50.00 (22) บาท	=	1,200.00 (23)	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม						=	7,050.00 (24)	บาท/แห่ง ...(2)

3. ค่านั่งร้าน (คิดจากพื้นที่ 20.25 **(25)** ตร.ม.)

ท่อเหล็กดำ dia. 2" หนา 3.2 มม.	=	24.00 (26)	ท่อน	@	557.96 (27) บาท	=	13,391.11 (28)	บาท
อุปกรณ์จับยึดนั่งร้าน	=	64.00 (29)	ชุด	@	40.00 (30) บาท	=	2,560.00 (31)	บาท

ค่าใช้จ่ายรวม = 15,951.11 (32) บาท

คิดใช้งาน 10 ครั้ง เหลือขายซาก 20% มูลค่าใช้งาน 0.08 ต่อครั้ง

0.08 ของ 15,951.11 (33) = 1,276.09 (34) บาท

ค่าแรงประกอบติดตั้ง, รื้อ และซ่อมแซม คิด 10% ของราคาวัสดุต่อครั้ง

0.10 ของ 15,951.11 (35) = 1,595.11 (36) บาท

รวม = 2,871.20 (37) บาท

= 141.79 (38) บาท/ตร.ม.

เฉลี่ย 1 แห่ง ต่อพื้นที่ 6.25 ตร.ม (39) (พื้นที่ คิดจากระยะห่างหลุมเจาะ= 2.50 x 2.50 =2.25 ตร.ม.) = 886.17 (40) บาท/แห่ง ...(3)

4. ค่าเครื่องจักร (อัตราการทำงาน 48.00 **(41)** ม./วัน)

Air Compressor	=	1.00 (42) เครื่อง	@	1,013.00 (43) บาท/วัน	=	1,013.00 (44) บาท
Generator	=	1.00 (45) เครื่อง	@	1,280.00 (46) บาท/วัน	=	1,280.00 (47) บาท
เครื่องเจาะ Down The Hole Percussion Drill	=	1.00 (48) เครื่อง	@	5,000.00 (49) บาท/วัน	=	5,000.00 (50) บาท
Air Compressor Fuel	=	37.80 (51) ลิตร	@	30.50 (52) บาท	=	1,152.90 (53) บาท
Generator Fuel	=	28.00 (54) ลิตร	@	30.50 (55) บาท	=	854.00 (56) บาท
Rock Drill Oil	=	1.00 (57) ลิตร	@	120.00 (58) บาท	=	120.00 (59) บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	9,419.90 (60) บาท
คิดเป็น	=	9,419.90 (61)	/	48.00 (62)	=	196.25 (63) บาท/เมตร

1 แห่ง ความลึก 24.00 เมตร (64) (ความยาวหลุมเจาะ) = 4,709.95 (65) บาท/แห่ง ...(4)

5. ขนส่งค่าเครื่องจักร 920.00 กม. **(66)** (ไป - กลับ)

คิดน้ำหนักเครื่องจักรรวม 5.00 **(67)** ตัน ขนส่งด้วยรถสิบล้อ ระยะทาง ไป-กลับ

ค่าขนส่งเครื่องจักร	=	5.00	**(68)** ตัน	@	2,300.32	**(69)** บาท	=	11,501.60 **(70)** บาท
ค่าเช่ารถเครนยกเครื่องจักร	=	2.00	**(71)** วัน	@	8,000.00	**(72)** บาท/วัน	=	16,000.00 **(73)** บาท
ค่าใช้จ่ายรวม							=	27,501.60 **(74)** บาท
คิดเป็น	=	27,501.60	**(75)** /		250	**(76)**	=	110.01 **(77)** บาท/แห่ง ...(5)

6. ค่าแรง(อัตราการทำงาน 24.00 **(78)** ม./วัน)

โฟร์แมน	=	1.00	**(79)** คน	@	800.00	**(80)** บาท/วัน	=	800.00 **(81)** บาท
ช่างเจาะ ช่างยนต์	=	2.00	**(82)** คน	@	568.00	**(83)** บาท/วัน	=	1,136.00 **(84)** บาท
คนงานทั่วไป	=	5.00	**(85)** คน	@	341.00	**(86)** บาท/วัน	=	1,705.00 **(87)** บาท
ค่าใช้จ่ายรวม							=	3,641.00 **(88)** บาท

คิดเป็น 3,641.00 **(89)** / 24.00 **(90)** X 24.00 **(91)** = 3,641.00 **(92)** บาท/แห่ง ...(6)

รวมค่างานต้นทุนต่อหน่วย = (1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6) = 19,082.96 **(93)** บาท/แห่ง

หมายเหตุ

- รายละเอียดการคิดราคา สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อเท็จจริง

<u>วิธีการคำนวณ</u>

(1) ความยาว HORIZONTAL DRAIN

(2) ปริมาณทั้งโครงการ

(3) ราคาค่า Slotted PVC pipe 63.5 mm. dia Class 13.5 โดยการสืบราคา

(4) ความยาวที่ใช้ในหนึ่งหลุมเจาะ x (3) ราคา หน่วยเป็นบาท

(5) จำนวน Coupling ที่ใช้ต่อหนึ่งหลุมเจาะ

(6) ราคาค่า Coupling โดยการสืบราคา

(7) (5) จำนวน Coupling ที่ใช้ต่อหนึ่งหลุมเจาะ x (6) ราคาค่า Coupling หน่วยเป็นบาท

(8) จำนวน Cap ที่ใช้ต่อหนึ่งหลุมเจาะ

(9) ราคาค่า Cap โดยการสืบราคา

(10) (8) จำนวน Cap ที่ใช้ต่อหนึ่งหลุมเจาะ x (9) ราคาค่า Cap หน่วยเป็นบาท

(11) ปริมาณแผ่นใยสังเคราะห์ GEOTEXTILE ที่ใช้หุ้มรอบท่อ + ส่วนซ้อนทับ = (2 X 3.14 X รัศมีท่อ) + รัศมีท่อ

(12) ราคาแผ่นใยสังเคราะห์ GEOTEXTILE โดยการสืบราคา ใช้ราคารวมค่าแรงหุ้ม = ((ราคา + ขนส่ง) x 1.10)

(13) (11) ปริมาณแผ่นใยสังเคราะห์ GEOTEXTILE x (12) ราคาแผ่นใยสังเคราะห์ GEOTEXTILE หน่วยเป็นบาท

(14) ค่าใช้จ่ายรวม = (4) ค่า Slotted PVC pipe 63.5 mm. dia + (7) ค่า Coupling + (10) ค่า Cap + (13) ค่าแผ่นใยสังเคราะห์ GEOTEXTILE

(15) ความลึกของหลุมเจาะ หน่วยเป็น เมตร

(16) สืบราคาหารด้วย rate การสึกหรอ(เมตร) จะได้ราคา บาทต่อเมตร

(17) (15) ความลึกของหลุมเจาะ X (16) ราคา หน่วยเป็นบาทต่อแห่ง

(18) ความลึกของหลุมเจาะ หน่วยเป็น เมตร

(19) สืบราคาหารด้วย rate การสึกหรอ(เมตร) จะได้ราคา บาทต่อเมตร

(20) (18) ความลึกของหลุมเจาะ X (19) ราคา หน่วยเป็นบาทต่อแห่ง

(21) ความลึกของหลุมเจาะ หน่วยเป็น เมตร

(22) สืบราคาหารด้วย rate การสึกหรอ(เมตร) จะได้ราคา บาทต่อเมตร

(23) (21) ความลึกของหลุมเจาะ X (22) ราคา หน่วยเป็นบาทต่อแห่ง

(24) ผลรวม = (17) + (20) + (23) หน่วยเป็นบาทต่อแห่ง

(25) พื้นที่ตัวอย่าง คิดจากเหล็กกลมความยาว 6.00 เมตร @ 1.50 เมตร 2 ชั้น

(26) จำนวนเหล็กที่ใช้

(27) ราคาจากกระทรวงพาณิชย์

(28) (26) X (27) เท่ากับ จำนวนเหล็กที่ใช้คูณด้วยราคา บาทต่อท่อน

(29) จำนวนชุดที่ใช้

(30) สืบราคา บาทต่อชุด

(31) (29) X (30) เท่ากับ จำนวนชุดที่ใช้คูณด้วยราคา

(32) ผลรวม = (28) + (31)

(33) = (32) ผลรวมราคาเหล็ก

(34) ผลคูณ (33) ผลรวมราคาเหล็ก x 0.08

(35) = (32) ผลรวมราคาเหล็ก

(36) ผลคูณ (35) ผลรวมราคาเหล็ก x 0.10

(37) ผลรวมค่าใช้จ่าย (34) ค่าเช่าเหล็ก + (36) ค่าแรงติดตั้งและรื้อถอน

(38) (37) / (25) = ค่าใช้จ่ายหารด้วยพื้นที่นั่งร้าน หน่วย บาทต่อตารางเมตร

(39) พื้นที่ต่อ 1 หลุมเจาะ คิดจากระยะห่างของหลุมเจาะ (แกน X) คูณ ระยะห่างของหลุมเจาะ (แกน Y) = (2.50 x 2.50 =6.25 ตร.ม.)

(40) (38) x (39) = ค่าใช้จ่ายบาทต่อตารางเมตร คูณด้วยพื้นที่ (ต่อ 1 แห่ง) หน่วย บาทต่อแห่ง

(41) อัตราการทำงานที่ทำได้ต่อวัน (จากสถิติการทำงาน, รายงานประจำวัน การทำงาน) หน่วยเป็นเมตร

(42) จำนวนเครื่องที่ใช้ Air Compressor 1 เครื่อง

(43) ค่าเช่า สำนักเครื่องกลฯ กรมทางหลวง

(44) (42) x (43) = ค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

(45) จำนวนเครื่องที่ใช้ Generator 1 เครื่อง

(46) ค่าเช่า สำนักเครื่องกลฯ กรมทางหลวง

(47) (45) x (46) = ค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

(48) จำนวนเครื่องที่ใช้ เครื่องเจาะ Down The Hole Percussion Drill 1 เครื่อง

(49) ค่าเช่า สืบราคา

(50) (48) x (49) = ค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

(51) อัตราการใช้เชื้อเพลิง ตามคู่มือค่าเช่าเครื่องจักร กรมทางหลวง

(52) ราคาจากกระทรวงพาณิชย์

(53) (51) x (52) = ค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

(54) อัตราการใช้เชื้อเพลิง ตามคู่มือค่าเช่าเครื่องจักร กรมทางหลวง

(55) ราคาจากกระทรวงพาณิชย์

(56) (54) x (55) = ค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

(57) อัตราการใช้น้ำมันหล่อลื่นในการเจาะ

(58) สืบราคา

(59) (57) x (58) = ค่าใช้จ่าย หน่วยเป็นบาท

(60) ผลรวม = (44) + (47) + (50) + (53) + (56) + (59)

(61) ผลรวม = (60)

(62) อัตราการทำงานที่ทำได้ต่อวัน หน่วยเป็นเมตร = (41)

(63) (61) ผลรวม หารด้วย (62) อัตราการทำงานที่ทำได้ต่อวัน ได้หน่วย บาทต่อเมตร

(64) ความยาวหลุมเจาะ ต่อ 1 แห่ง หน่วยเป็นเมตร

(65) (63) x (64) = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อแห่ง

(66) ระยะทางจากที่ตั้ง ไปถึงกึ่งกลางโครงการฯ ไป - กลับ

(67) น้ำหนักเครื่องจักรที่ใช้ คิดที่ 5 ตัน

(68) น้ำหนักเครื่องจักรที่ใช้ คิดที่ 5 ตัน

(69) เปิดตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถบรรทุก 10 ล้อ บาทต่อตัน

(70) (68)น้ำหนักเครื่องจักร x (69)ราคาค่าขนส่งจากตาราง = ราคา หน่วยเป็น บาท

(71) ใช้รถเครนในการยกเครื่องจักร ขาไปและกลับ คิดค่าเช่าให้ 2 วัน

(72) ราคาค่าเช่ารถเครน 10 ตัน (มาตรฐานสมาคมผู้ประกอบการรถเครน)

(73) (71) จำนวนวันที่ใช้ x (72)ค่าเช่าต่อวัน = ราคา หน่วยเป็น บาท

(74) ผลรวมของ (70) ค่าขนส่ง + (73) ค่าเช่ารถเครน = ราคา หน่วยเป็น บาท

(75) (74) ผลรวมค่าใช้จ่ายในการย้ายเครื่องจักร

(76) จำนวนแห่งที่ทำได้ต่อเครื่องจักร 1 ชุด/ 4 เดือน

(77) (75) ผลรวมค่าใช้จ่ายในการย้ายเครื่องจักร / (76) จำนวนแห่งที่ทำได้ต่อเครื่องจักร 1 ชุด/ 4 เดือน = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อแห่ง

(78) อัตราการทำงานที่ทำได้ต่อวัน (จากสถิติการทำงาน, รายงานประจำวัน การทำงาน) หน่าวยเป็นเมตร

(79) จำนวนหัวหน้างาน

(80) อัตราค่าแรงต่อวัน ต่อคน

(81) (79) จำนวนคน x (80) อัตราค่าแรงต่อวัน = ราคา หน่วยเป็น บาท

(82) จำนวน ช่างเจาะ ช่างยนต์

(83) อัตราค่าแรงต่อวัน ต่อคน

(84) (82) จำนวนคน x (83) อัตราค่าแรงต่อวัน = ราคา หน่วยเป็น บาท

(85) จำนวนคนงานทั่วไป

(86) อัตราค่าแรงต่อวัน ต่อคน

(87) (85) จำนวนคน x (86) อัตราค่าแรงต่อวัน = ราคา หน่วยเป็น บาท

(88) ผลรวมค่าแรงทั้งหมดใน 1 วัน , (81) + (84) + (87) = ราคา หน่วยเป็น บาท

(89) ผลรวมค่าแรงทั้งหมดใน 1 วัน

(90) อัตราการทำงานที่ทำได้ต่อวัน (จากสถิติการทำงาน, รายงานประจำวัน การทำงาน) หน่วยเป็นเมตร

(91) ความยาวหลุมเจาะ ต่อ 1 แห่ง หน่วยเป็นเมตร

(92) ผลรวมของ (89) ค่าแรง / (90) อัตราการทำงานต่อวัน x (91)ความยาวหลุมเจาะ = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อแห่ง

(93) ผลรวมของ (14) ค่าวัสดุ + (24) ค่าเจาะ + (40) ค่าเช่านั่งร้าน + (65) ค่าเครื่องจักร +
(77) ค่าขนส่งเครื่องจักร + (92) ค่าแรงงาน = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อแห่ง

งานกล่องลวดตาข่ายชนิดเคลือบ Alu - Zinc ราคาต้นทุน [ ] บาท / ลบ.ม.

1 กล่องลวดตาข่าย บรรจุหินใหญ่ (GABION) ขนาด _____ X _____ X _____ ม. = _____ ลบ.ม. / กล่อง

1.1 ค่ากล่องลวดตาข่าย บรรจุหินใหญ่ พร้อมลวดพันกล่อง = _____ บาท / กล่อง

1.2 ค่าขนส่ง _____ กม. (10 ล้อ) _____ บาท / ตัน (นน. กล่อง _____ กก. / กล่อง) = _____ บาท / กล่อง

1.3 ค่าถักกล่อง ประกอบ ติดตั้ง คิด 10 % ของราคาวัสดุ+ค่าขนส่ง = _____ บาท / กล่อง

ค่าใช้จ่ายรวม = _____ บาท / กล่อง

ต้นทุน = _____ บาท / ลบ.ม. ...(1)

2 แผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) น้ำหนัก _____ g/SQ.M. ปริมาณ = _____ ตร.ม./กล่อง

2.1 ค่าแผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) = _____ บาท / ตร.ม.

2.2 ค่าขนส่ง กม. (10 ล้อ) บาท / ตัน = _____ บาท / ตร.ม.

2.3 ค่าปูแผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) คิด 10 % ของราคาวัสดุ+ค่าขนส่ง = _____ บาท / ตร.ม.

ค่าใช้จ่ายรวม = _____ บาท / ตร.ม.

ต้นทุน = _____ บาท / ลบ.ม. ...(2)

3 หินสำหรับบรรจุในกล่อง GABIONS

3.1 ค่าวัสดุหินใหญ่ = _____ บาท / ลบ.ม.

3.2 ค่าขนส่ง _____ กม. (10 ล้อ) = _____ บาท / ลบ.ม.

3.3 ค่าแรงเรียงหิน = _____ บาท / ลบ.ม.

ค่าใช้จ่ายรวม = _____ บาท / ลบ.ม.

ต้นทุน = _____ บาท / ลบ.ม. ...(3)

ดังนั้น ต้นทุนรวม GABIONS = _____ บาท / ลบ.ม. (1)+(2)+(3)

ค่าแรงเรียงหิน

ค่าแรงเรียงหิน ,ปริมาณงานที่ทำได้ ..... ลบ.ม. / วัน)

คิดจาก แรงงาน 8 คน @ 341 บาท / วัน = _____ บาท/วัน ...(4)

- เคลื่อนย้ายลำเลียงหินหน้างาน

ค่าเช่ารถ BACK HOE 180 แรงม้า _____ คัน X _____ บาท/วัน = _____ บาท/วัน ...(5)

ค่าแรงงานเรียงหิน ค่าเคลื่อนย้ายลำเลียง = (4) + (5) = _____ บาท/วัน

รวมค่าแรงบรรจุหินลงในกล่อง = _____ บาท/วัน

รวมค่าแรงบรรจุหินลงในกล่อง = _____ บาท / ลบ.ม. ...(6)

หมายเหตุ

การเรียงหินลงในกล่อง Gabions ห้ามใช้รถ BACKHOE ตักหินแล้วเท ต้องใช้แรงงานเรียงหินลงในกล่อง Gabions

ค่าแรงงาน ค่ากล่อง ค่าหิน ใช้ตามราคาท้องถิ่น (ค่าแรงงานใช้ตามประกาศกระทรวงแรงงาน)

ค่าขนส่ง คิดตามมติ ครม. ล่าสุด

ค่าถักกล่อง ประกอบติดตั้ง คิดตามแบบ SP 602

รายละเอียดการคิดราคา สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อเท็จจริง

งานกล่องลวดตาข่ายชนิดเคลือบ Alu - Zinc

ราคาต้นทุน | 1,893.17 | บาท / ลบ.ม.

1 กล่องลวดตาข่าย บรรจุหินใหญ่ (GABION) ขนาด 2.00 X 1.00 X 0.50 ม. = 1.00 **(1)** ลบ.ม. / กล่อง

1.1 ค่ากล่องลวดตาข่าย บรรจุหินใหญ่ พร้อมลวดพันกล่อง			=	980.00	**(2)** บาท / กล่อง
1.2 ค่าขนส่ง 460.00 **(3)** กม. (10 ล้อ) 1,150.32 **(4)** บาท / ตัน	(นน. กล่อง 11.50 **(5)** กก. / กล่อง		=	13.23	**(6)** บาท / กล่อง
1.3 ค่าถักกล่อง ประกอบ ติดตั้ง คิด 10 % ของราคาวัสดุ+ค่าขนส่ง			=	99.32	**(7)** บาท / กล่อง
		ค่าใช้จ่ายรวม	=	1,092.55	**(8)** บาท / กล่อง
		ต้นทุน	=	1,092.55	**(9)** บาท / ลบ.ม. ...(1)

2 แผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) น้ำหนัก 140.00 **(10)** g/SQ.M. ปริมาณ = 0.50 **(11)** ตร.ม./กล่อง

2.1 ค่าแผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE)		=	35.00	**(12)** บาท / ตร.ม.
2.2 ค่าขนส่ง 460.00 **(13)** กม. (10 ล้อ) 1,150.32 **(14)** บาท / ตัน		=	0.16	**(15)** บาท / ตร.ม.
2.3 ค่าปูแผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) คิด 10 % ของราคาวัสดุ+ค่าขนส่ง		=	3.51	**(16)** บาท / ตร.ม.
	ค่าใช้จ่ายรวม	=	38.67	**(17)** บาท / ตร.ม.
	ต้นทุน	=	19.34	**(18)** บาท / ลบ.ม. ...(2)

3 หินสำหรับบรรจุในกล่อง GABIONS

3.1 ค่าวัสดุหินใหญ่		=	350.00	**(19)** บาท / ลบ.ม.
3.2 ค่าขนส่ง 30.00 **(20)** กม. (10 ล้อ)		=	106.51	**(21)** บาท / ลบ.ม.
3.3 ค่าแรงเรียงหิน		=	324.77	**(22)** บาท / ลบ.ม.
	ค่าใช้จ่ายรวม	=	781.28	**(23)** บาท / ลบ.ม.
	ต้นทุน	=	781.28	**(24)** บาท / ลบ.ม. ...(3)
	ดังนั้น ต้นทุนรวม GABIONS	=	1,893.17	**(25)** บาท / ลบ.ม. (1)+(2)+(3)

ค่าแรงเรียงหิน

ค่าแรงเรียงหิน ,ปริมาณงานที่ทำได้ 30 ลบ.ม. / วัน) **(26)**

คิดจาก แรงงาน 8 คน @ 341 บาท / วัน = 2,728.00 **(27)** บาท/วัน ...(4)

- เคลื่อนย้ายลำเลียงหินหน้างาน

ค่าเช่ารถ BACK HOE 180 แรงม้า 1 คัน X 7,015.00 **(28)** บาท/วัน = 7,015.00 **(29)** บาท/วัน ...(5)

ค่าแรงงานเรียงหิน ค่าเคลื่อนย้ายลำเลียง = (4) + (5) = 9,743.00 **(30)** บาท/วัน

รวมค่าแรงบรรจุหินลงในกล่อง = 9,743.00 **(31)** บาท/วัน

รวมค่าแรงบรรจุหินลงในกล่อง = 324.77 **(32)** บาท / ลบ.ม. ...(6)

หมายเหตุ

การเรียงหินลงในกล่อง Gabions ห้ามใช้รถ BACKHOE ตักหินแล้วเท ต้องใช้แรงงานเรียงหินลงในกล่อง Gabions

ค่าแรงงาน ค่ากล่อง ค่าหิน ใช้ตามราคาท้องถิ่น (ค่าแรงงานใช้ตามประกาศกระทรวงแรงงาน)

ค่าขนส่ง คิดตามมติ ครม. ล่าสุด

ค่าถักกล่อง ประกอบติดตั้ง คิดตามแบบ SP 602

รายละเอียดการคิดราคา สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อเท็จจริง

<u>วิธีการคำนวณ</u>

(1) ปริมาตรของกล่องบรรจุหินใหญ่ (GABION)

(2) สืบราคากล่องบรรจุหินใหญ่ (GABION)

(3) ระยะทางจากผู้จำหน่าย ไปถึงกึ่งกลางโครงการฯ

(4) ราคาค่าขนส่งจากตาราง (10 ล้อ) บาทต่อตัน เปิดตารางขนส่ง

(5) น้ำหนักกล่องบรรจุหินใหญ่ (200 กรัมต่อตารางเมตร โดยประมาณ)

(6) (4) ราคาค่าขนส่งจากตาราง (10 ล้อ) บาทต่อตัน x (5) น้ำหนักกล่องบรรจุหินใหญ่ = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อกล่อง

(7) ((2) ราคากล่องบรรจุหินใหญ่ + (6) ราคาค่าขนส่ง) คูณ 10 % = ราคาค่าถักกล่อง ประกอบ ติดตั้ง หน่วยเป็น บาทต่อกล่อง

(8) (2) ราคากล่องบรรจุหินใหญ่ + (6) ราคาค่าขนส่ง) + (8) ราคาค่าถักกล่อง ประกอบ ติดตั้ง = ราคาค่าใช้จ่ายรวม หน่วยเป็น บาทต่อกล่อง

(9) (8) ราคาค่าใช้จ่ายรวม หารด้วย (1) ปริมาตรกล่อง ได้หน่วยเป็น บาทต่อ ลบ.ม.

(10) น้ำหนักแผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) g/SQ.M.

(11) ปริมาณที่ใช้ ตารางเมตรต่อกล่อง (โดยการนำปริมาณที่ใช้ทั้งโครงการการด้วยปริมาณจำนวนกล่อง GABION ทั้งโครงการ)

(12) สืบราคาแผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE)

(13) ระยะทางจากผู้จำหน่าย ไปถึงกึ่งกลางโครงการฯ

(14) ราคาค่าขนส่งจากตาราง (10 ล้อ) บาทต่อตัน เปิดตารางขนส่ง

(15) (10) น้ำหนักแผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) ต่อตารางเมตร x (14) ราคาค่าขนส่งจากตาราง (10 ล้อ) บาทต่อตัน = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อตารางเมตร

(16) [(12) ราคาแผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) + (15) ราคาค่าขนส่ง)] คูณ 10 % = ราคาค่าปูแผ่น หน่วยเป็น บาทต่อตารางเมตร

(17) (12) ราคาแผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) + (15) ราคาค่าขนส่ง + (16) ราคาค่าปูแผ่น = ค่าใช้จ่ายรวม หน่วยเป็น บาทต่อตารางเมตร

(18) (17) ราคาค่าใช้จ่ายรวม คูณด้วย (11) จำนวนที่ใช้ต่อ 1 กล่อง หารด้วย (1) ปริมาตรกล่อง ได้หน่วยเป็น บาทต่อ ลบ.ม.

(19) ราคาหินใหญ่จากแหล่ง ราคาแจ้งเวียน สำนักงานทางหลวง

(20) ระยะทางจากแหล่ง ไปถึงกึ่งกลางโครงการฯ

(21) เปิดตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถบรรทุก 10 ล้อ ใช้ระยะทางตาม (20) = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อ ลบ.ม.

(22) ค่าแรงบรรจุหินลงกล่อง มาจาก (32)

(23) ค่าใช้จ่ายรววม = (19) ค่าวัสดุหินใหญ่ + (21) ค่าขนส่ง + (22) ค่าแรงเรียงหิน หน่วยเป็นบาทต่อ ลบ.ม.

(24) ต้นทุนวัสดุหินใหญ่ = (23) ค่าใช้จ่ายรวม หน่วยเป็นบาทต่อ ลบ.ม.

(25) ต้นทุน GABIONS = (9) ต้นทุนกล่องลวดตาข่าย + (18) ต้นทุนแผ่นใยสังเคราะห์ + (24) ต้นทุนวัสดุหินใหญ่ หน่วยเป็นบาทต่อ ลบ.ม.

(26) อัตราการทำงานที่ทำได้ต่อวัน (จากสถิติการทำงาน, รายงานประจำวัน การทำงาน) หน่วย ... ลบ.ม. / วัน

(27) ค่าแรงรวมต่อวัน = จำนวนคนคูณด้วยค่าแรงงาน หน่วยเป็น บาทต่อวัน

(28) อัตราค่าเช่ารถ BACK HOE 180 (ค่าเช่า สำนักเครื่องกลฯ กรมทางหลวง)

(29) จำนวนคันที่ใช้คูณด้วยค่าเช่าต่อวัน

(30) ค่าแรงเรียงหิน = (27) ค่าแรงงาน + (29) ค่าเช่าเครื่องจักร หน่วยเป็นบาทต่อวัน

(31) รวมค่าแรงบรรจุหินลงในกล่อง = (30) หน่วยบาทต่อวัน

(32) รวมค่าแรงบรรจุหินลงในกล่อง = (31) ค่าแรงงาน หารด้วย (26) อัตราการทำงานที่ทำได้ต่อวัน หน่วยเป็นบาทต่อ ลบ.ม.

MODULAR CONCRETE BLOCK

น้ำหนัก MODULAR CONCRETE BLOCK	=	_____	กก. /ก้อน					
ค่าวัสดุ MODULAR CONCRETE BLOCK	=	_____	ก้อน	@	_____	บาท/ก้อน	=	_____ บาท/ก้อน
ค่าขนส่ง _____ กม. (รถลากพ่วง)	=	_____	กก. /ก้อน	@	_____	บาท/ตัน	=	_____ บาท/ก้อน
ค่าแรงติดตั้ง (คิดให้ 10% ของค่าวัสดุ + ค่าขนส่ง)	=	_____		@	_____	บาท/ก้อน	=	_____ บาท/ก้อน
						ค่างานรวม	=	_____ บาท/ก้อน
						ค่างานต้นทุนต่อหน่วย	=	_____ บาท/ก้อน

คลิปล็อก

ค่าวัสดุ คลิปล็อก	=	_____	ชิ้น	@	_____	บาท/ชิ้น	=	_____ บาท/ชิ้น
ค่าแรงติดตั้ง (คิดให้ 10% ของค่าวัสดุ)	=	_____		@	_____	บาท/ชิ้น	=	_____ บาท/ชิ้น
						ค่างานรวม	=	_____ บาท/ชิ้น

หมายเหตุ

- รายละเอียดการคิดราคา สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อเท็จจริง

MODULAR CONCRETE BLOCK

น้ำหนัก MODULAR CONCRETE BLOCK	=	25.00	(1)	กก. /ก้อน								
ค่าวัสดุ MODULAR CONCRETE BLOCK	=	1.00	(2)	ก้อน	@	165.00	(3)	บาท/ก้อน	=	165.00	(4)	บาท/ก้อน
ค่าขนส่ง 460.00 กม. (5) (รถลากพ่วง)	=	25.00	(6)	กก. /ก้อน	@	717.37	(7)	บาท/ตัน	=	17.93	(8)	บาท/ก้อน
ค่าแรงติดตั้ง (คิดให้ 10% ของค่าวัสดุ + ค่าขนส่ง)	=	0.10	(9)		@	182.93	(10)	บาท/ก้อน	=	18.29	(11)	บาท/ก้อน
								ค่างานรวม	=	201.22	(12)	บาท/ก้อน
								ค่างานต้นทุนต่อหน่วย	=	201.22	(13)	บาท/ก้อน

คลิปล็อก

ค่าวัสดุ คลิปล็อก	=	1.00	(14)	ชิ้น	@	16.00	(15)	บาท/ชิ้น	=	16.00	(16)	บาท/ชิ้น
ค่าแรงติดตั้ง (คิดให้ 10% ของค่าวัสดุ)	=	0.10	(17)		@	16.00	(18)	บาท/ชิ้น	=	1.60	(19)	บาท/ชิ้น
								ค่างานรวม	=	17.60	(20)	บาท/ชิ้น

หมายเหตุ

- รายละเอียดการคิดราคา สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อเท็จจริง

<u>วิธีการคำนวณ</u>

(1) น้ำหนัก MODULAR CONCRETE BLOCK หน่วยเป็น กิโลกรัมต่อก้อน

(2) จำนวน MODULAR CONCRETE BLOCK ที่ใช้คิด หน่วยเป็น ก้อน

(3) ราคา MODULAR CONCRETE BLOCK หน่วยเป็น บาทต่อก้อน โดยการสืบราคา

(4) (2) จำนวน MODULAR CONCRETE BLOCK ที่ใช้คิด x (3) ราคา= ราคา หน่วยเป็น บาทต่อก้อน

(5) ระยะทางจากผู้จำหน่าย ไปถึงกึ่งกลางโครงการฯ

(6) น้ำหนัก MODULAR CONCRETE BLOCK หน่วยเป็น กิโลกรัมต่อก้อน

(7) เปิดตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถลากพ่วง บาทต่อตัน

(8) (6) น้ำหนัก MODULAR CONCRETE BLOCK x (7) ราคาค่าขนส่งจากตาราง (ลากพ่วง) ใช้ระยะทางตาม (5)= ราคา หน่วยเป็น บาทต่อก้อน

(9) ค่าแรงติดตั้ง คิดที่ 10%

(10) ผลรวมของ (4) ค่าวัสดุ + (8) ค่าขนส่ง

(11) (9) ค่าแรงติดตั้ง คิดที่ 10% x (10) (ผลรวมของ (4) ค่าวัสดุ + (8) ค่าขนส่ง) = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อก้อน

(12) ค่างานรวม = ผลรวมของ (4) ค่าวัสดุ + (8) ค่าขนส่ง + (10) ค่าแรงติดตั้ง หน่วยเป็น บาทต่อก้อน

(13) ค่างานต้นทุนต่อหน่วย = (12) ค่างานรวม หน่วยเป็น บาทต่อก้อน

(14) จำนวนวัสดุ คลิปล็อก ที่ใช้คิด หน่วยเป็น ชิ้น

(15) ราคาวัสดุ คลิปล็อก หน่วยเป็น บาทต่อชิ้น โดยการสืบราคา

(16) (14)จำนวนวัสดุ คลิปล็อก ที่ใช้คิด x (15)ราคาวัสดุ คลิปล็อก = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อชิ้น

(17) ค่าแรงติดตั้ง คิดที่ 10%

(18) ผลรวมของ (16) ค่าวัสดุคลิปล็อก

(19) (17) ค่าแรงติดตั้ง คิดที่ 10% x (18) ค่าวัสดุคลิปล็อก = ราคา หน่วยเป็น บาทต่อชิ้น

(20) ค่างานรวม = ผลรวมของ (16) ค่าวัสดุ + (19) ค่าแรงติดตั้ง หน่วยเป็น บาทต่อชิ้น

<u>งานตาข่ายเสริมกำลัง (Geogrid)</u> ราคาต้นทุน [ ] บาท /ตร.ม.

Geogrid type .....

ตาข่ายเสริมกำลัง (Geogrid) น้ำหนัก _____ g/SQ.M.

1 ค่า Geogrid type..... = _____ บาท /ตร.ม.

2 ค่าขนส่ง _____ กม. (10 ล้อ) _____ บาท / ตัน = _____ บาท /ตร.ม.

3 ค่าแรงติดตั้งตาข่ายเสริมกำลัง (Geogrid) คิด 10 % ของราคาวัสดุ+ค่าขนส่ง = _____ บาท /ตร.ม.

ค่าใช้จ่ายรวม = _____ บาท /ตร.ม.

ต้นทุน = _____ บาท /ตร.ม.

<u>หมายเหตุ</u>

- ค่าแรงปูตาข่ายเสริมกำลัง 10 % (คิดตามค่าแรงปู แผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE)) ตามหลักเกณฑ์ราคากลาง กรมบัญชีกลาง
- รายละเอียดการคิดราคา สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อเท็จจริง

งานตาข่ายเสริมกำลัง (Geogrid) ราคาต้นทุน 485.02 บาท /ตร.ม.

Geogrid type 2 (1)

ตาข่ายเสริมกำลัง (Geogrid) น้ำหนัก 810.00 g/SQ.M. (2)

1	ค่า Geogrid type 2 (Peak tensile strength ≥ 200/40 kN/m)	=	440.00	(3)	บาท /ตร.ม.
2	ค่าขนส่ง 460.00 (4) กม. (10 ล้อ) 1,150.32 (5) บาท / ตัน	=	0.93	(6)	บาท /ตร.ม.
3	ค่าแรงติดตั้งตาข่ายเสริมกำลัง (Geogrid) คิด 10 % ของราคาวัสดุ+ค่าขนส่ง	=	44.09	(7)	บาท /ตร.ม.
	ค่าใช้จ่ายรวม	=	485.02	(8)	บาท /ตร.ม.
	ต้นทุน	=	485.02	(9)	บาท /ตร.ม.

หมายเหตุ

- ค่าแรงปูตาข่ายเสริมกำลัง 10 % (คิดตามค่าแรงปู แผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE)) ตามหลักเกณฑ์ราคากลาง กรมบัญชีกลาง
- รายละเอียดการคิดราคา สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อเท็จจริง

Property	Test method*	Unit	40/20 R6	80/20 R6	120/40 R6	150/40 R6	200/40 R6	400/40 R6
Raw material	-	-	polyester/PET, transparent					
Mass per unit area	EN ISO 9864	g/m²	285	380	580	680	810	1.420

<u>วิธีการคำนวณ</u>

(1) ชนิด Geogrid ที่กำหนดในแบบ

(2) น้ำหนัก Geogrid กรัมต่อตารางเมตร

(3) ราคาค่า Geogrid โดยการสืบราคา

(4) ระยะทางจากผู้จำหน่าย ไปถึงกึ่งกลางโครงการฯ

(5) ราคาค่าขนส่งจากตาราง (10 ล้อ) บาทต่อตัน เปิดตารางขนส่ง

(6) (2) น้ำหนัก Geogrid กรัมต่อ ตร.ม. x (5) ราคาค่าขนส่งจากตาราง (10 ล้อ) ใช้ระยะทางตาม (4)= ราคา หน่วยเป็น บาทต่อตารางเมตร

(7) ((3) ราคาGeogrid + (6) ราคาค่าขนส่ง) คูณ 10 % = ค่าแรงติดตั้งตาข่ายเสริมกำลัง หน่วยเป็น บาทต่อตารางเมตร

(8) (3) ราคาGeogrid + (6) ราคาค่าขนส่ง + (7) ค่าแรงติดตั้งตาข่ายเสริมกำลัง = ค่าใช้จ่ายรวม หน่วยเป็น บาทต่อตารางเมตร

(9) (8) ราคาค่าใช้จ่ายรวม = ต้นทุน ได้หน่วยเป็น บาทต่อตารางเมตร