

โครงการ

ติดตั้งตาข่ายกันนก อาคารปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์

ราคากลาง

มหาวิทยาลัยพะเยา

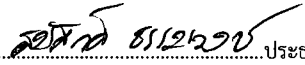


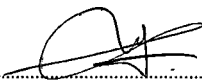
รายการประมาณการโครงการ	ติดตั้งตาข่ายกันนก อาคารปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์
สถานที่ก่อสร้าง	มหาวิทยาลัยพะเยา
ฝ่ายประเมินราคา	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง
ประมาณราคาเมื่อวันที่	16 มกราคม 2562

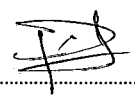
ลำดับที่	รายการ	ค่าจ้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	รวมราคา ติดตั้งตาข่ายกันนก อาคารปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์	150,964.45	
ตัวอักษร	(หนึ่งแสนห้าหมื่นเก้าร้อยหกสิบสี่บาทสี่สิบห้าสตางค์)		

หมายเหตุ รายละเอียดราคากลางนี้ เป็นเพียงสมมติฐานในการคิดราคาเท่านั้น ไม่สามารถนำปริมาณวัสดุที่ปรากฏ และราคาต่อหน่วย มาเป็นมาตรฐานในการกำหนดราคาที่แท้จริงได้ และไม่ถือเป็นเอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(ดร.สมศักดิ์ ธรรมวงษ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายวิทยา สุนเสติ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายภิรมย์ศักดิ์ บุญปิ่น)



สรุปผลการประมาณราคา

มหาวิทยาลัยพะเยา

ประเภท	งานก่อสร้าง
เจ้าของโครงการ	มหาวิทยาลัยพะเยา
สถานที่ก่อสร้าง	มหาวิทยาลัยพะเยา
ฝ่ายประเมินราคา	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง
แบบเลขที่	
ประมาณราคาตามแบบ ปร.4	จำนวน 2 แผ่น

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	Factor F	VAT 7%	ค่าปรับปรุงทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ติดตั้งตาข่ายกันนก อาคารปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์					
ก	งานก่อสร้าง	79,520.00	1.3074	-	103,964.45	
ข	งานครุภัณฑ์จัดหา	47,000.00	-	-	47,000.00	
สรุป	รวมราคาติดตั้งตาข่ายกันนก อาคารปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์				150,964.45	
	คิดเป็นเงินประมาณ				150,964.45	
	ตัวอักษร (หนึ่งแสนห้าหมื่นเก้าร้อยหกสิบสี่บาทสี่สิบห้าสตางค์)					



โครงการ	ติดตั้งตาข่ายกันนก อาคารปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์
สถานที่ก่อสร้าง	มหาวิทยาลัยพะเยา
ฝ่ายประเมินราคา	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

[illegible]

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้
โครงการ ติดตั้งตาศูนย์กันนก อาคารวิทยาศาสตร์การแพทย์

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซมซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

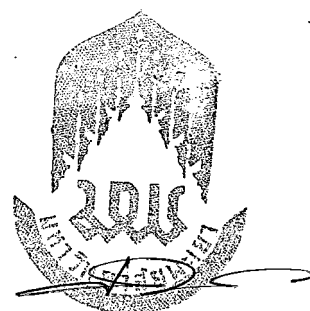
2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิมขณะเมื่อวันเปิดซองราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งละประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในประกาศประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้าง همانั้น ๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่ม้งานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้น ๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารับเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักงวดงานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด



ข.ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม 4 % เมื่อต้องเรียกค่าเงินคืน

ESCALATION FACTOR หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อัฒจันทร์ ยิมเนเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร คลังพัสดุ โรงงาน รั้ว กำแพงกันดิน เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจุถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ

1.2 ประปาของอาคารบรรจุถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ

1.3 ระบบท่อหรือระบบสายต่าง ๆ ที่ติดหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ

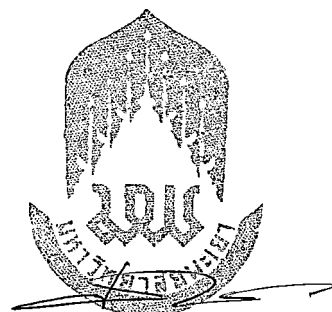
1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงระบบทางระบายน้ำภายนอก

1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคารโดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ

1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินตัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

ใช้สูตร

$$K = 0.25 + 0.15 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.40Mt/Mo + 0.10 St/So$$



หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดิน การขุด - ถมบดอัดแน่นเขื่อน คลอง คันคลอง คันกันน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดินหรือทรายหรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น ๆ และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลเพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนนหรือเขื่อนชลประทาน

ทั้งนี้ ให้รวมถึงประเภท EMBANKMENT, EXCAVATION, SUBBASE, SELECTED MATERIAL, UNTREATED BASE และ SHOULDER

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.40 Et/Eo + 0.20 Ft/Fo$

2.2 งานเรียงหิน หมายถึง งานหินขนาดใหญ่มาเรียงกันเป็นชั้นให้เป็นระเบียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องระหว่างหินใหญ่จะแซมด้วยหินย่อยหรือกรวดขนาดต่าง ๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุและมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติ โดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล หรือแรงคน และให้ความหมายรวมถึงงานหินทิ้ง งานเรียงหินยาแนว หรืองานเรียงหินใหญ่ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและท้องลำนํ้า

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.20 It/Io + 0.20 Mt/Mo + 0.20 Ft/Fo$

2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่ว ๆ ไป ระยะทางขนย้ายไปกลับ ประมาณไม่เกิน 2 กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ซึ่งต้องใช้เทคนิคขั้นสูง

ใช้สูตร $K = 0.45 + 0.15 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo$

หมวดที่ 3 งานทาง

3.1งานผิวทาง PRIME COAT, TACK COAT, SEAL COAT

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.40 At/Ao + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo$

3.2งานผิวทาง SURFACE TREATMENT, SLURRY SEAL

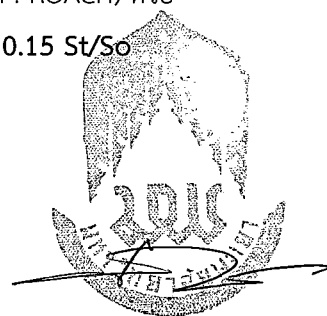
ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 Mt/Mo + 0.30 At/Ao + 0.20 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo$

3.3งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 Mt/Mo + 0.40 At/Ao + 0.10 Et/Eo + 0.10 Ft/Fo$

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริมซึ่งประกอบด้วยตะแกรงเหล็กเส้นหรือตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด (WEL STEEL WIRE FABBIC) เหล็กเดือย (DOWEL BAR) เหล็กยึด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่าง ๆ (JOINT) ทั้งนี้ ให้หมายความรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน (R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.35 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.15 St/So$



3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับงานวางระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานวางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานดาดคอนกรีตเสริมเหล็กวางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กและงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อพัก (MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.15 Ct/Co + 0.15 Mt/Mo + 0.15 St/So$

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเชื่อมกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C.BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. BOX CULVERT) ท่อค้ำน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกันตลิ่งคอนกรีตเสริมเหล็ก ทำเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็กและสิ่งก่อสร้างอันมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.15 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo + 0.25 St/So$

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้าม โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจรชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กฐานส่งของไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.10 It/Io + 0.05 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo + 0.40 St/So$

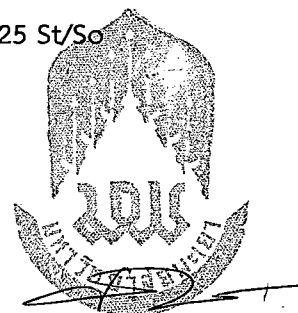
หมวดที่ 4 งานชลประทาน

4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำเพื่อควบคุมระดับและปริมาณน้ำได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟอน และอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่ไม่มีบานระบายเหล็กแต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.20 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.20 St/So$

4.2 งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับหรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำเข้านา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอดและอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝายทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.10 Mt/Mo + 0.25 St/So$



4.3 งานบานระบายน้ำ TRASHARCK และ STEEL LINER หมายถึง บานระบายเหล็ก เครื่องกว้านและเครื่องยก รวมทั้ง BULK HEAD GATE และงานท่อเหล็ก

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.45 \text{ Gt/Go}$

4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีต และ ANCHOR BAR หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงานคอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อนซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.60 \text{ St/So}$

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตควดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝาย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.25 \text{ Ct/Co} + 0.20 \text{ Mt/Mo}$

4.6 งานเจาะ หมายถึง การเจาะพร้อมทั้งฝังท่อกรุขนาดรูในไม่น้อยกว่า 48 มิลลิเมตร ในชั้นดิน หินผุหรือหินที่แตกหัก เพื่ออัดฉีดน้ำปูน และรวมถึงงานซ่อมแซมฐานรากอาคารชลประทาน ถนนและอาคารต่าง ๆ โดยการอัดฉีดน้ำปูน

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงดัชนีราคาของซีเมนต์ ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด กับเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและอุปกรณ์ให้

ใช้สูตร $K = 0.50 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.25 \text{ Mt/Mo}$

5.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ Act/Aco}$

5.1.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ PVct/PVCo}$

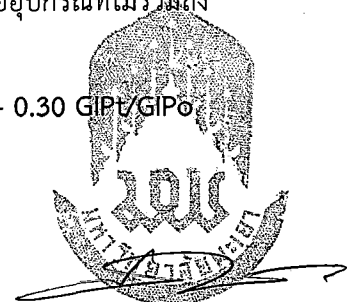
5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

5.2.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.15 \text{ Ft/Fo}$

5.2.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียวและหรืออุปกรณ์ที่ไม่รวมถึงงาน TRANSMISSION CONDUIT

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.10 \text{ Et/Eo} + 0.30 \text{ GIPt/GIPo}$



5.2.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และ

หรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร} \quad K = 0.50 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.30 \text{ Pet/Peo}$$

5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

$$\text{ใช้สูตร} \quad K = 0.40 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Et/Eo} + 0.35 \text{ GIPT/GIPo}$$

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

$$\text{ใช้สูตร} \quad K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Ct/Co} + 0.05 \text{ Mt/Mo} + 0.05 \text{ St/So} + 0.30 \text{ PVCT/PVCo}$$

5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

$$\text{ใช้สูตร} \quad K = 0.25 + 0.05 \text{ It/Io} + 0.05 \text{ Mt/Mo} + 0.65 \text{ PVCT/PVCo}$$

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

$$\text{ใช้สูตร} \quad K = 0.25 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.50 \text{ GIPT/GIPo}$$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้ใช้เฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเท่านั้น

5.7 งานก่อสร้างระบบสายส่งแรงสูงและสถานีไฟฟ้าย่อย

5.7.1 งานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ รวมทั้งงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า สถานีไฟฟ้าย่อย

สำหรับงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งและอุปกรณ์ ประกอบด้วย ลักษณะงานดังนี้ คือ PRELIMINARY WORK (ยกเว้น BOUNDARYPOST), TOWERS, INSULATOR STRING AND OVERHEAD GROUND WIRE ASSEMBLIES, CONDUCTOR AND OVERHEAD GROUND WIRE STRINGING, LINE ACCESSORIES, GROUNDING MATERIALS

สำหรับงานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย หมายถึง เฉพาะการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเท่านั้น

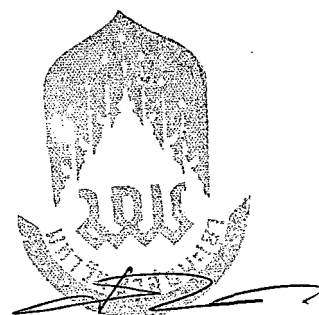
$$\text{ใช้สูตร} \quad K = 0.60 + 0.25 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ft/Fo}$$

5.7.2 งานก่อสร้างฐานรากเสาไฟฟ้า (TOWER FOUNDATION) และงานติดตั้ง BOUNDARY POST

$$\text{ใช้สูตร} \quad K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.20 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ St/So} + 0.15 \text{ Ft/Fo}$$

5.7.3 งานก่อสร้างฐานรากอุปกรณ์ไฟฟ้าสถานีไฟฟ้าย่อย

$$\text{ใช้สูตร} \quad K = 0.50 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ct/Co} + 0.15 \text{ St/So}$$



5.8 งานหล่อและตอกเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

5.8.1 งานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.05 It/Io + 0.20 Ct/Co + 0.30 St/So$

5.8.2 งานเสาเข็มแบบ CAST IN PLACE

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.25 Ct/Co + 0.35 St/So$

ประเภทงานและสูตรต่อไปนี้จะเฉพาะงานก่อสร้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่านั้น

5.9 งานก่อสร้างสายส่งแรงสูงระบบแรงดัน 69 – 115 KV.

5.9.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุและอุปกรณ์ให้

ใช้สูตร $K = 0.80 + 0.05 It/Io + 0.10 Mt/Mo + 0.05 Ft/Fo$

5.9.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร $K = 0.45 + 0.05 It/Io + 0.20 Mt/Mo + 0.05 Ft/Fo + 0.25 Wt/Wo$

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดย
กระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศในเดือนที่เปิดซองประกวด
ราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

CO = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่ง
งานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิด
ซองประกวดราคา

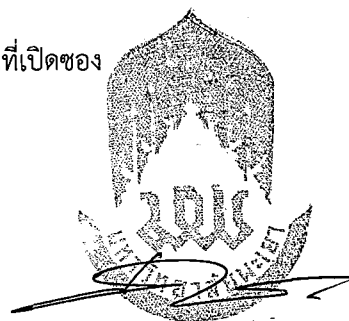
St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละ
งวด

Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่เปิดซอง
ประกวดราคา

At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด



Ao	=	ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Et	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Eo	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริภัณฑ์ในเดือนที่เปิดของประกวด ราคา
Ft	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Fo	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
ACt	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
ACo	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
PVct	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCo	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
GIpt	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GIPo	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
PEt	=	ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POL YETHYLENE ในเดือนที่ส่ง งานแต่ละงวด
PEo	=	ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POL YETHYLENE ในเดือนที่ เปิดของประกวดราคา
Wt	=	ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Wo	=	ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

ค.วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1.การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุ
ก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

2.การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีการก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญา
เดียวกัน จะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นและให้สอดคล้อง
กับสูตรที่ได้กำหนดไว้

3.การคำนวณค่า K กำหนดให้ค่าดัชนี 3 ตำแหน่งทุกชั้นตอนโดยไม่มีการปิด
เศษ และกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับ
ตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์ นั้น

4.ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่า
จ้าง เมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า
K ในเดือนเปิดของราคามากกว่า 4 % ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือ
ลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4 % แรกให้)



5.ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริง แล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

6.การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้น ๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ



โครงการ

ติดตั้งถ่ายข่ายกันนก อาคารปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์

บริษัท,ห้าง,ร้าน

(.....)

ประทับตรา

บริษัท,ห้าง,ร้าน

รายการประมาณการโครงการ ติดตั้งตาศักยภาพ อาคารปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้ประมาณ

ประมาณราคาเมื่อวันที่

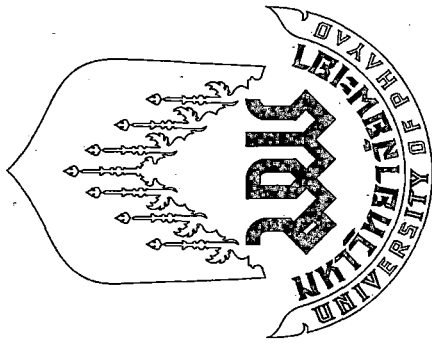
ลำดับที่	รายการ	ค่าจ้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	รวมราคา ติดตั้งตาศักยภาพ อาคารปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์		
ตัวอักษร	()		

สรุปผลการประมาณราคา

มหาวิทยาลัยพะเยา

ประเภท	งานก่อสร้าง
เจ้าของโครงการ	มหาวิทยาลัยพะเยา
สถานที่ก่อสร้าง	มหาวิทยาลัยพะเยา
ผู้ประมาณ	
แบบเลขที่	

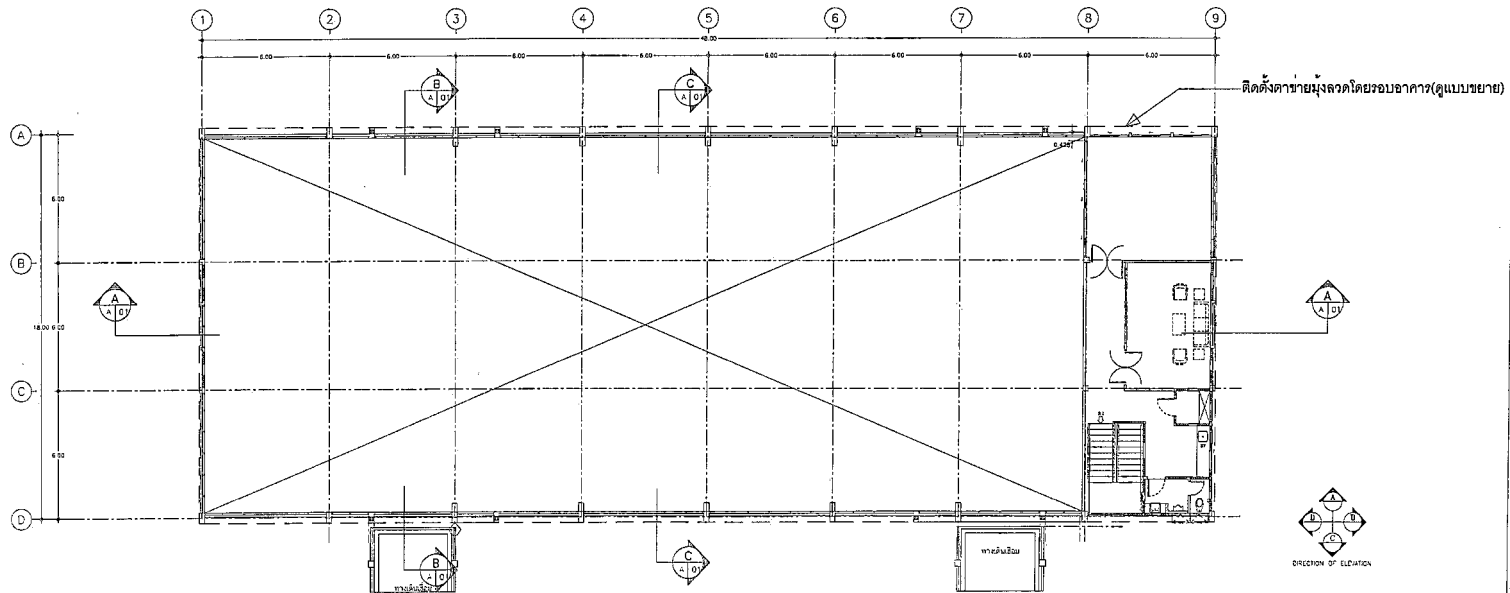
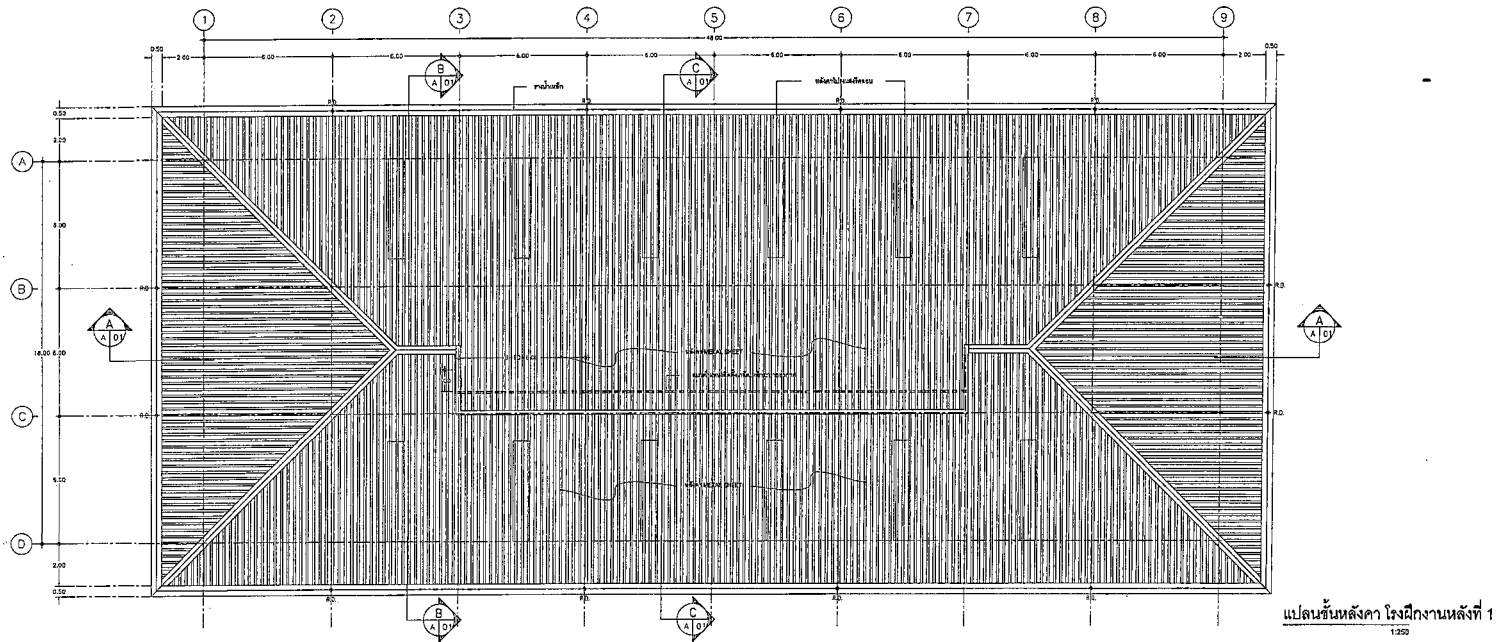
ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	ค่าดำเนินการ	VAT 7%	ค่าปรับปรุงทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ติดตั้งตาข่ายกันนก อาคารปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์					
ก	งานก่อสร้าง			-		
ข	งานครุภัณฑ์จัดหา		-	-		
สรุป	รวมราคาค่า ติดตั้งตาข่ายกันนก อาคารปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์					
■	คิดเป็นเงินประมาณ					
■	ตัวอักษร ()					



โครงการ

ติดตั้งสายกันนก อาคารปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์

มหาวิทยาลัยพะเยา



โครงการก่อสร้าง :

ติดตั้งดาวยามงูวด อาคารปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

ที่ตั้งของ :

มหาวิทยาลัยพะเยา
ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

อนุมัติ :

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ออกแบบโดย :

งานผังเมืองและออกแบบก่อสร้าง
กองแผนงาน
มหาวิทยาลัยพะเยา

สถาปนิก :

วิศวกรรม :

วิศวกรรมไฟฟ้า :

วิศวกรรมโยธา :

วิศวกรรมสถาปัตย์ :

วิศวกรรมเครื่องกล :

รายงานการแก้ไข :

ผู้ตรวจ :

นายประยงค์ ใจกลาง

หัวหน้างานช่างเทคนิคและออกแบบก่อสร้าง

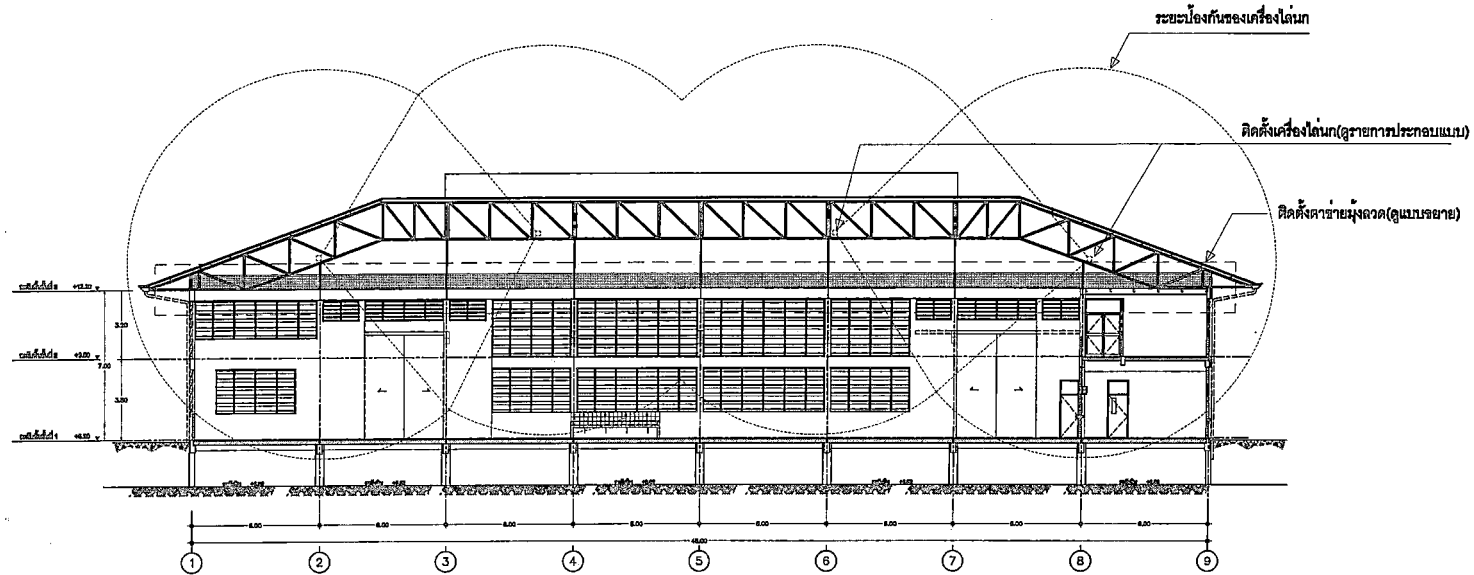
ผู้เขียน :

นายวิระยศักดิ์ บุญนุ่น

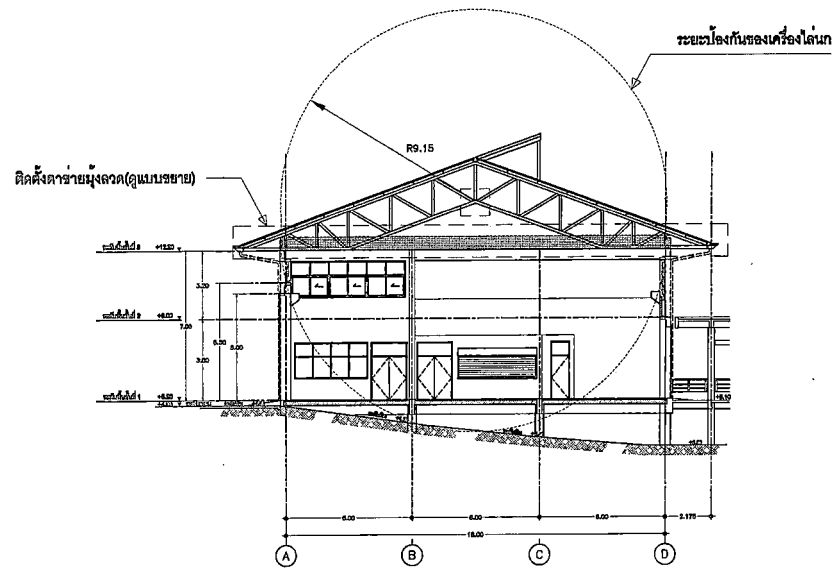
วันเดือนปี :

รวม

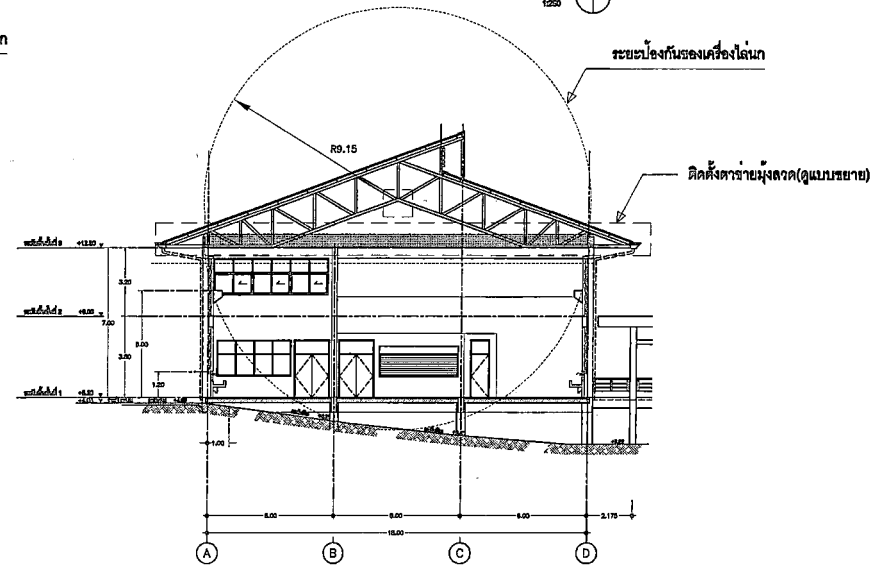
1



รูปตัด A



รูปตัด B



รูปตัด C



ชื่ออาจารย์ร่าง :

ชื่อและนามสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาการช่างศิลป์

เจ้าของ :

มหาวิทยาลัยพะเยา
ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

อนุมัติ :

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ออกแบบโดย :

งานศิลปกรรมและออกแบบก่อสร้าง
กองแผนงาน
มหาวิทยาลัยพะเยา

สถาปนิก :

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :

วิศวกรสุขาภิบาล :

วิศวกรเครื่องกล :

รายการแนบท้าย :

ผู้จัดทำ :



นายปิยะพัทธ์ ไชยกุล
วิศวกร, วิศวกรโยธาและออกแบบก่อสร้าง

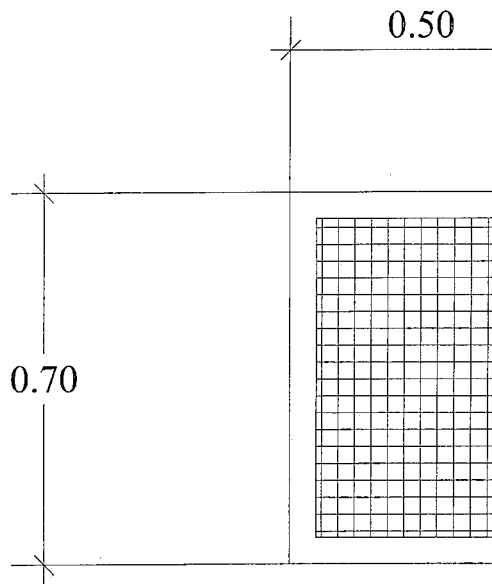
ผู้เขียน :

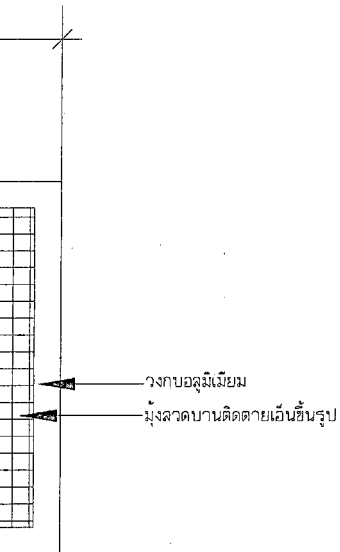
นายปริญญ์ศักดิ์ บุญบ้าน

วันเดือนปี

รวม

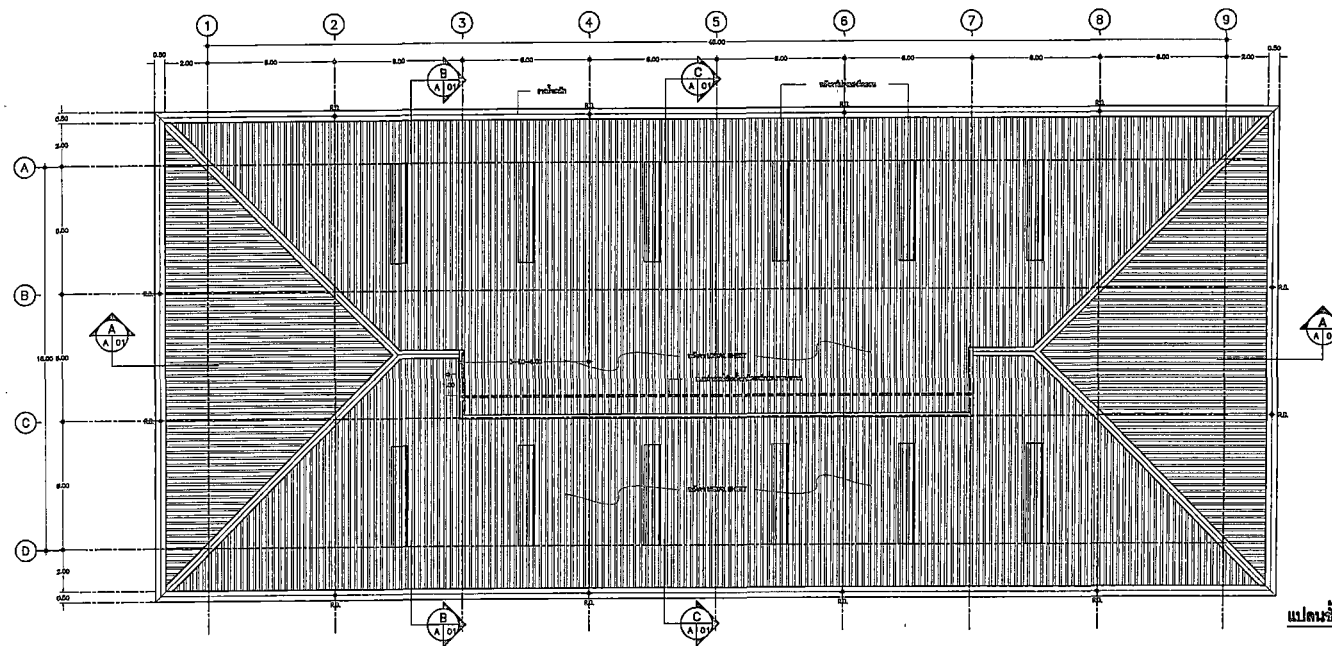
แผ่นที่



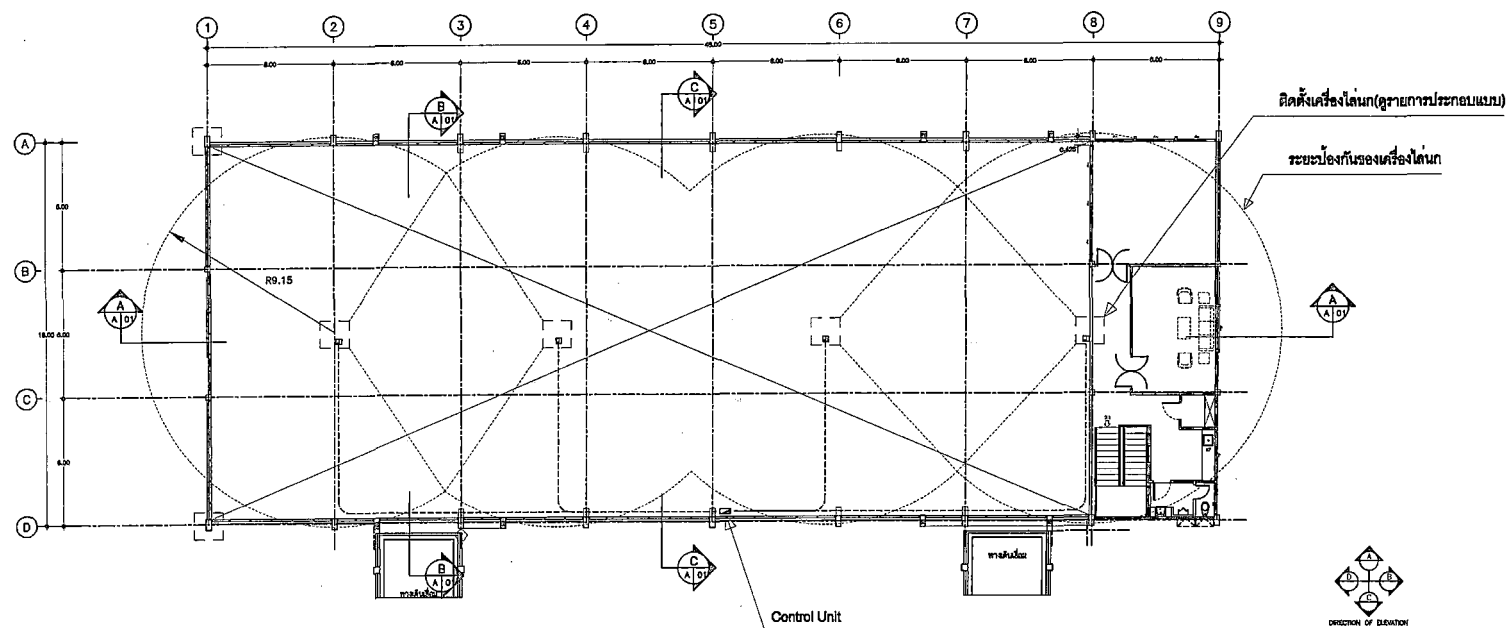


ขยายตาข่ายมุ้งลวด
มาตราส่วน 1 : 25

โครงการก่อสร้าง :	
จัดตั้งศูนย์วิทยุคมนาคม อาคารปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	
เจ้าของ :	
มหาวิทยาลัยพระยา ตำบลแม่ภา อำเภอมือง จังหวัดพะเยา	
อนุมัติ :	
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยพระยา	
ออกแบบโดย :	
งานผังเมืองและออกแบบก่อสร้าง กลุ่มแผนงาน มหาวิทยาลัยพะเยา	
สถาปนิก :	
วิศวกรโยธา :	
วิศวกรไฟฟ้า :	
วิศวกรสุขาภิบาล :	
วิศวกรเครื่องกล :	
รายงานการแก้ไข :	
ผู้ตรวจ :	
 นายปิยะพัชร ใจบุญกุล วิศวกร รับผิดชอบงานออกแบบและออกแบบก่อสร้าง ผู้เขียน : นายวิรมย์ศักดิ์ บุญปัน	
วันออกใบ	แผ่นที่
รวม	3



แปลนพื้นที่หลังคา โรงฝึกงานหลังที่ 1
1:250



แปลนติดตั้งเครื่องโตนก
1:250



โครงการก่อสร้าง :

จัดตั้งอาคารเรียน อาคารปฏิบัติการภายในภาคเรียน

เจ้าของ :

มหาวิทยาลัยพะเยา
ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

ออกแบบ :

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ออกแบบโดย :

งานเขียนแบบสถาปัตย์
กองช่าง
มหาวิทยาลัยพะเยา

สถาปนิก :

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :

วิศวกรสุขาภิบาล :

วิศวกรเครื่องกล :

รายการรายการแก้ไข :

ผู้ตรวจ :

นายปิยะพัชร วิทยกุล
วิศวกร หัวหน้างานเขียนแบบสถาปัตย์

ผู้เขียน :

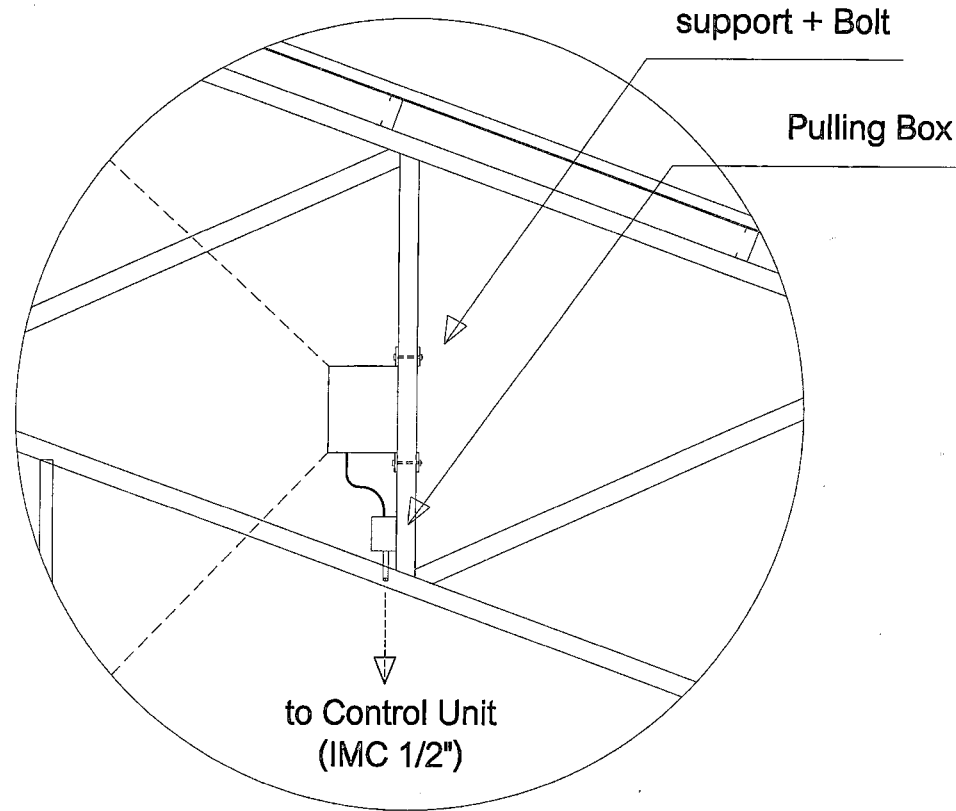
นายวิมลศักดิ์ บุญบัน

วันเดือนปี

แผ่นที่

รวม

4



รายการประกอบแบบ
การติดตั้งเครื่องไล่นก

non scale

คุณสมบัติเครื่องไล่นก

- สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับที่มีแรงดัน 220 โวลต์ 50 Hz ได้
- กันน้ำ ไม่น้อยกว่า IP65 (กันละอองน้ำได้ทุกทิศทาง , กันฝุ่นเข้า)
- รองรับสายส่งที่ระยะไม่น้อยกว่า 25 เมตร
- สร้างคลื่นความถี่อัลตราโซนิก ครอบคลุมพื้นที่ ไม่น้อยกว่า 250 Sq.m. (รัศมี 9 เมตร)
- สร้างคลื่นความถี่อัลตราโซนิก(15-25 kHz) ความดังไม่น้อยกว่า 95 dB ที่ 1 เมตรจากแหล่งกำเนิดเสียง



โครงการก่อสร้าง :
ติดตั้งเครื่องไล่นก อาคารปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

เจ้าของ :
มหาวิทยาลัยพะเยา
ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

อนุมัติ :
อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ออกแบบโดย :
งานออกแบบอาคารแบบก่อสร้าง
กองแผนงาน
มหาวิทยาลัยพะเยา

สถาปนิก :

วิศวกรโยธา :

วิศวกรไฟฟ้า :

วิศวกรสุขาภิบาล :

วิศวกรเครื่องกล :

รายการงานโยธา :

ผู้ตรวจ :
นายปิยะพร วิทยกุล
วิศวกร พิกัดงานแบบก่อสร้างแบบก่อสร้าง

ผู้เขียน :
นายวิมลศักดิ์ บุญนุ่น

วันเดือนปี	แผ่นที่
รวม	5

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจัดซื้อจัดจ้าง

1. ชื่อโครงการ จัดจ้างติดตั้งตาข่ายกันนก อาคารปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
โดยวิธีเฉพาะเจาะจง
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 150,964.45 บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นเก้าร้อยหกสิบสี่บาทสี่สิบห้าสตางค์)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 16 สิงหาคม 2562
เป็นเงิน.....150,964.45 บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นเก้าร้อยหกสิบสี่บาทสี่สิบห้าสตางค์).....
ราคา/หน่วย (ถ้ามี)บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 5.1 คณะกรรมการกำหนดราคากลาง
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

6.1 ดร.สมศักดิ์	ธรรมวงษ์	ประธานกรรมการ
6.2 นายวิทยา	สุนละดี	กรรมการ
6.3 นายภิรมย์ศักดิ์	บุญปั้น	กรรมการ