

ร่าง ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
โครงการก่อสร้างฝายกั้นน้ำบ้านห้วยแห้ง หมู่ที่ ๖
ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภोजุฬารักษ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. ความเป็นมา

ตามข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งโพธิ์ปี งบประมาณ ๒๕๖๗ งบลงทุน หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ค่าก่อสร้างสิ่งสาธารณูปการ โครงการก่อสร้างฝายกั้นน้ำบริเวณบ้านห้วยแห้ง หมู่ที่ ๖ ตำบลทุ่งโพธิ์ โดยทำการก่อสร้างฝาย คสล.ขนาดฝายกว้าง ๘ เมตร ตามรายละเอียดที่ อบต.ทุ่งโพธิ์กำหนด พร้อมติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ โครงการจำนวน ๑ ป้าย เป็นเงินงบประมาณ ๖๒๐,๐๐๐ บาท (หกแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในการอุปโภค บริโภคช่วงฤดูแล้ง

๒.๒ เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนเรื่องน้ำใช้ทางการเกษตร

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ในระหว่างระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งโพธิ์ในครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกับงานที่จะจ้าง ประเภทงานทาง ที่มีวงเงินไม่น้อยกว่า ๓๑๐,๐๐๐ บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน) เป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ จะต้องแสดงหลักฐานเอกสารรับรองผลงานที่ลงนามโดยหัวหน้าหน่วยงานที่อ้างถึง แสดงในวันยื่นข้อเสนอรราคา

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมี วิศวกรโยธา โดยทำหน้าที่เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานตามโครงการก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบรายละเอียดที่กำหนด โดยได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบอาชีพวิศวกรรมควบคุมกฎหมาย (บัตรสมาชิกสภาวิศวกรรม และต้องไม่หมดอายุ เนื่องจากมีความเกี่ยวเนื่องกัน กล่าวคือ บัตรสมาชิกสภาวิศวกรรมหมดอายุใบอนุญาต การประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ถือเป็นอันสิ้นสุดลง)

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคล ที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะทางการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ **ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท**

(๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ **จำนวน ๑๕๕,๐๐๐ บาท (๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น)** เป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อที่บริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน (หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด)

(๔) กรณี (๑) – (๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๔.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

๔. ขอบเขตเนื้อหาที่จะจ้าง

โครงการก่อสร้างฝายกั้นน้ำบริเวณบ้านห้วยแห้ง หมู่ที่ ๖ ตำบลทุ่งโพธิ์ โดยทำการก่อสร้างฝาย คสล.ขนาดฝายกว้าง ๘ เมตร สันฝายสูง ๑.๕๐ เมตร ผนังข้างสูง ๓.๐๐ เมตร ตามรายละเอียดที่ อบต.ทุ่งโพธิ์กำหนด พร้อมติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ โครงการจำนวน ๑ ป้าย

๕. ข้อกำหนดการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

กำหนดให้ผู้สัญญาต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ดังนี้

(๑) วัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

(๒) เหล็กที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นเหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

(๓) ผู้สัญญาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ (ภาคผนวก ๑) และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ (ภาคผนวก ๒) ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาต่อไป

๖. กำหนดส่งมอบงาน/การรับประกัน/กำหนดยี่นราคา/สถานที่ส่งมอบ

ดำเนินการก่อสร้างภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้างหรือได้รับหนังสือจากองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งโพธิ์ กำหนดส่งมอบงานงวดเดียว

- กำหนดส่งมอบงานภายใน ๙๐ วัน
- รับประกันความชำรุดบกพร่อง ๒ ปี
- กำหนดยี่นราคา ๖๐ วัน
- สถานที่ส่งมอบ โครงการก่อสร้างฝายกั้นน้ำบริเวณบ้านห้วยแห้ง หมู่ที่ ๖ ตำบลทุ่งโพธิ์ ตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอจุฬาภรณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๗. แผนการทำงาน

กำหนดให้ผู้สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งโพธิ์ ภายใน ๗ วัน นับจากวันลงนามสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ แผนการทำงานดังกล่าวถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๘. วงเงินในการจัดหา

เป็นเงินงบประมาณ เป็นเงินงบประมาณ ๖๒๐,๐๐๐ บาท (หกแสนสองหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่ากำไร และค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗ % ไว้ด้วยแล้ว

/๙.หน่วยงาน...

๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งโพธิ์ อำเภอจุฬาภรณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑๐. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา


พิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวม ที่ผู้เสนอราคาต่ำสุดและมีคุณสมบัติถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนด

หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ จะพิจารณาโดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย ทั้งนี้ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาดังกล่าว จะต้องมียังเงินสัญญาสะสมตามปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้อย่างน้อยค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๑๑. การปรับราคางานก่อสร้าง (ค่า K)


เป็นโครงการที่กำหนดเงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานทาง สูตร และวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่าK) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้างตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

ลงชื่อ


(นายเสวตฉัตร นิลวรรณ)
ผู้อำนวยการกองช่าง


ประธานกรรมการ

ลงชื่อ


(นางมลธิรา ชื่นพงศ์)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

กรรมการ

ลงชื่อ


(นายวุฒิชัย ช่วยอารี)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

กรรมการ

Handwritten signature in blue ink.

ศาสตราจารย์ ดร. ประพนธ์ อภิบาล
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



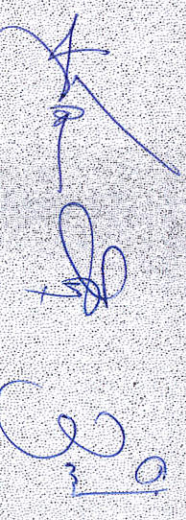
แบบมาตรฐานก่อสร้าง

พายนํ้าล้น มข. 2527

ประกอบการค้าเหมืองงานโครงการลงทุนเพื่อสังคม
(SOCIAL INVESTMENT PROJECT - SIP)

กองวิชาการและแผนงาน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

Division of Technical Services and Planning, The Department of Local Administration
Ministry of Interior



คำนำ

จากปัญหาวิกฤตทางเศรษฐกิจและการเงินที่ประเทศไทยกำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน ได้ส่งผลกระทบต่อภาวการณ์ดำเนินงาน ซึ่งจากการคาดการณ์จะมีผู้ว่างงาน และผู้ถูกเลิกจ้างเนื่องมาจากภาวะวิกฤตในปี 2541 ประมาณ 2 ล้านคน ซึ่งรัฐบาลได้ตระหนักในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง และเห็นว่จำเป็นต้องให้ความช่วยเหลือโดยเร็วจึงได้พิจารณา ขอบุ้เงินจากธนาคารโลกและรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาสังคมแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจ โดยจัดทำโครงการเงินกู้ภายใต้ชื่อ “โครงการลงทุนเพื่อสังคม (Social Investment Project-SIP)”

กรมการปกครองได้รับมอบหมายให้มีส่วนร่วมในโครงการลงทุนเพื่อสังคม โครงการก่อสร้างฝายน้ำล้นขนาดเล็กรตามแบบมาตรฐาน มท. 2527 เป็นหนึ่งในโครงการที่ กรมการปกครองรับผิดชอบ ซึ่งการดำเนินงานตามโครงการนี้ นอกจากจะเป็นการช่วยแก้ปัญหาว่างงานแล้วยังเป็นกรเพิ่มแหล่งน้ำขนาดเล็กซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานในการผลิต ของประชาชนในชนบทได้คือกทางหนึ่งด้วย อันจะมีผลงในกาพัฒนาความเป็นอยู่และกาประกอบอาชีพของประชาชนให้ดีขึ้นในระยะยาว

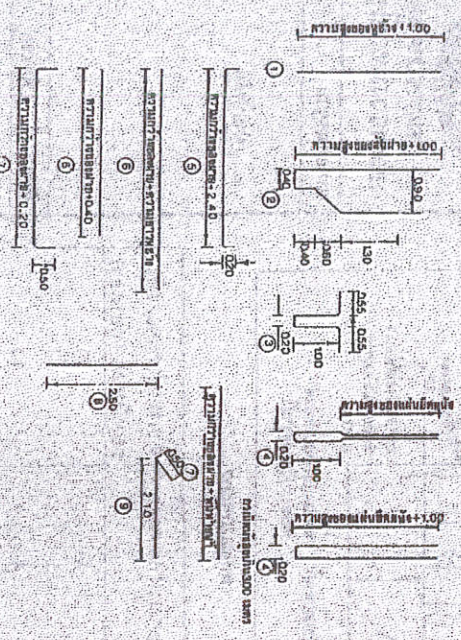
ในเอกสารแบบมาตรฐานก่อสร้างฉบับนี้ ประกอบด้วยสองส่วน คือ แบบการก่อสร้าง และรายการประมาณการก่อสร้าง ซึ่งผู้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง จะใช้เป็นแบบไป การดำเนินการจัดจ้าง และเป็นเอกสารประกอบสัญญาการจัดจ้าง โดยแบบการก่อสร้าง ได้ผ่านการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงานประมวณการก่อสร้างนั้น เป็นแนวทางในการเสนอราคาของผู้รับจ้าง ซึ่งหากมีการสร้างในพื้นที่จริงแล้ว มีขนาดของฝายที่ไม่ตรงกับขนาดที่ระบุตามรายการประมาณการในเอกสารนี้ ผู้ประมาณราคาก็สามารถจัดทำรายการการประมวณการขึ้นใหม่ได้ยี่ซึ่งรูปแบบการประมาณการในเอกสารนี้ แต่ปรับรายละเอียดและปริมาณงานให้เหมาะสมเพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการ ค่าเบิงานได้

กรมการปกครองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ เช่น ธนาคารโลก กระทรวงการคลัง หวังเป็นอย่างยิ่งว่ากรดำเนินการจะเป็นไปด้วยความโปร่งใส สุจริต มีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ของรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาให้ประชาชน ทั้งนี้ ต้องขึ้นอยู่กับความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

กองวิชาการและแผนงาน กรมการปกครอง
ธันวาคม 2541

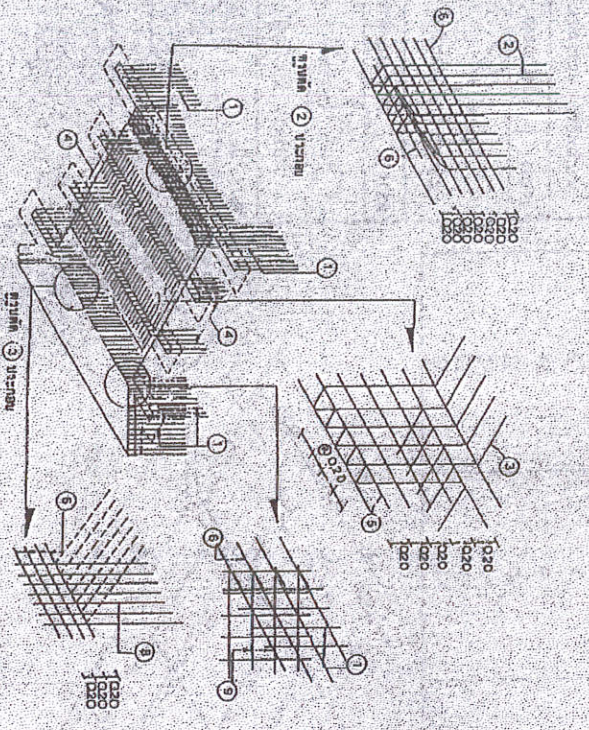
ขั้นตอนที่ 2

- กำหนดผังดิน
- ทดสอบดินชั้นใต้ดิน



รูปแบบการก่อสร้าง

กำหนดผังดินในผังดิน



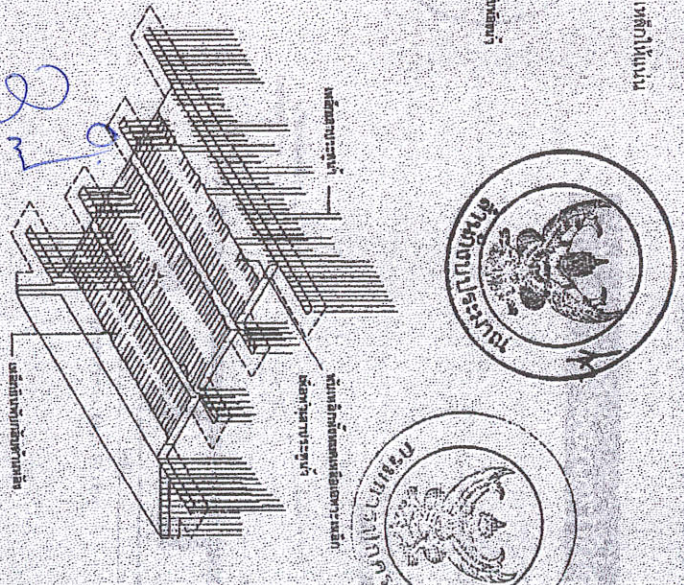
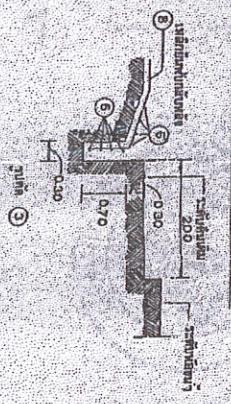
2

ตารางที่ 2 ตารางแสดงการกระจายของผังดิน

ความกว้าง ก (เมตร)	พื้นที่ขยายเขต (จำนวนเมตร)								
	1	2	3	4	5	6	6	8	9
6	66	31	66	40	24	10	11	31	10
7	66	36	76	40	24	10	11	36	10
8	66	41	86	40	24	10	11	41	10
9	66	46	96	40	24	10	11	46	10
10	66	51	106	40	24	10	11	51	10
11	66	56	116	40	24	10	11	56	10
12	66	61	126	40	24	10	11	61	10
13	66	66	136	40	24	10	11	66	10
14	66	71	146	40	24	10	11	71	10
15	66	76	156	40	24	10	11	76	10
16	66	81	166	40	24	10	11	81	10
17	66	86	176	40	24	10	11	86	10
18	66	91	186	40	24	10	11	91	10
19	66	96	196	40	24	10	11	96	10
20	66	101	206	40	24	10	11	101	10

1. เหนือดินชั้นเหนียว การตัดและกระจายของผังดิน
2. เหนือดินชั้นทรายเหนียว 0.20 เมตร ทิศตะวันออก
3. การทดสอบดินให้ทราบตามผังดินมีระยะห่างกัน 0.50 เมตร และจุดตัดของจุดวางผังดินให้แน่นอน

ภาพ ทดสอบดินชั้นใต้ดิน



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

นายประจักษ์

นายประจักษ์

นายประจักษ์

นายประจักษ์

นายประจักษ์

นายประจักษ์

นายประจักษ์

นายประจักษ์

นายประจักษ์

นายประจักษ์

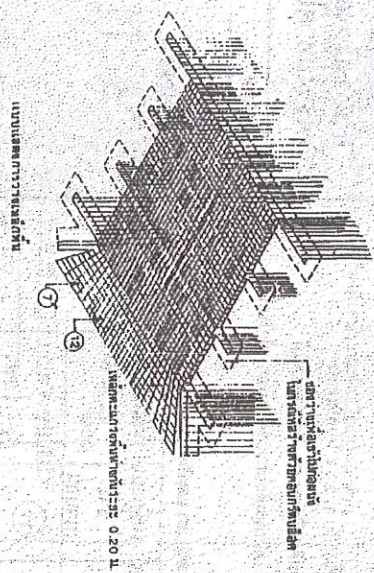
นายประจักษ์

นายประจักษ์

นายประจักษ์

ชั้นตอนที่ 3

- จุดเหล็กหน้าชั้นและชั้น
- เสาตอนล่างคาน

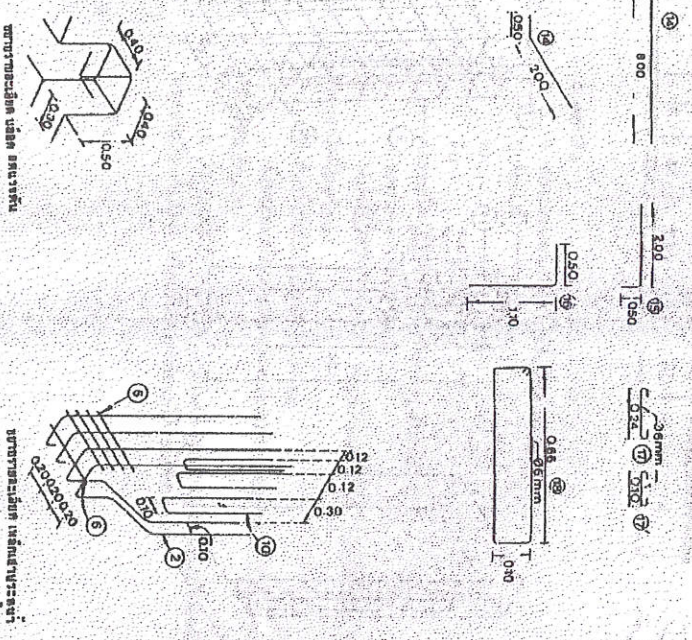
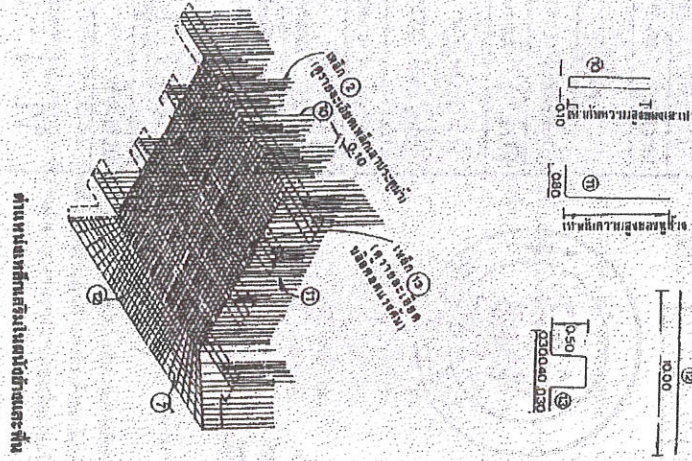


3

ตาราง 3 เหล็กคานเสริมในชั้น หน้า เสาและเหล็กคานเสาต้น

ความยาวของคาน (เมตร)	ท. (7)	ท.คาน (7)	เหล็กท. (12)	เหล็กคาน (11)	เหล็กเสา (10)	เหล็กคานเสา (13)
6	40	40	31	80	9	44
7	40	10	36	30	9	52
8	40	10	41	80	12	60
9	40	10	46	80	15	68
10	40	10	51	80	15	76
11	40	10	55	80	18	84
12	40	10	61	80	21	92
13	40	10	66	80	21	100
14	40	10	71	80	24	108
15	40	10	76	80	24	116
16	40	10	81	80	24	124
17	40	10	86	80	24	132
18	40	10	91	80	33	140
19	40	10	96	80	33	148
20	40	10	101	80	33	156

เหล็ก (7) รวมความยาวไม่เท่ากัน



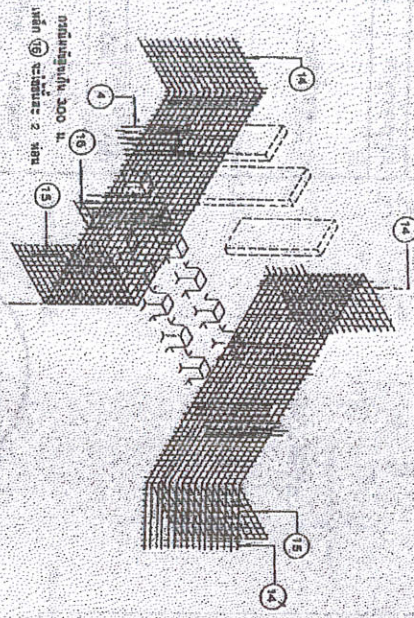
Handwritten signature and initials in blue ink.

กรมการปกครอง	
กระทรวงมหาดไทย	
- ฝ่ายช่าง	
เลขที่	ส.ค.ก.
นายวิชา	ว.พ.ท.
นายนิคม	ร.ท. 1139 ร.
นายอภิรักษ์	สุวรรณกุล
นายจรูญ	ท.ท. 10083
นายสุเทพ	วิเชียรชัย
นายจตุร	ประจักษ์มาตย์
นายณ	ร.ท. 37
นายธน	3
นายธน	6
P.M. 4-01	

ขั้นตอนที่ 4

• ทำผนังข้าง

สร้างโดยวางเหล็กคอกบด

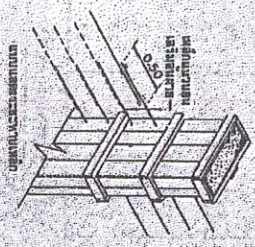


4. การทำผนังข้างโดยวางเหล็กคอกบด

- ถูกันสัดกันรั่วตามแบบ ถ้าถูกสัดก็ถอดออกป้องกัน ซึ่งหากตามท้องไม่เลอะกว่า 50 ซม. เสร็จบดเหล็กเสริมระหว่างผนังข้างและตั้งแผ่นเพื่อให้เห็นเหล็กที่ความถี่ต่อเนื่อง
- คุยกับช่างบดทุก ๆ 50-70 ซม.
- อัตราส่วนผสมคอนกรีต ปูน : หยาบ : หิน เท่ากับ 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร
- ทคอกบดและกระทุ้งให้แน่น แล้วจึงใช้กันสัดหรือ 2x4 ซม. จึงถอดแบบได้
- หลังจากถอดแบบแล้วควรวางคอกบด โดยลุ่มด้วยกระสอบเปียก ฝ้าใบปึก หรือผ้าพลาสติก เพื่อไม่ให้คอนกรีตแห้งเร็ว

ตารางที่ 4 จำนวนเหล็กเสริมผนังเสา และคาน้ำฟ้า

ความสูงของผนัง	เหล็กคาน้ำฟ้า		เหล็กคาน้ำฟ้า		พื้นที่ผนัง	พื้นที่คาน้ำฟ้า	พื้นที่ผนังรวม
	เหล็กคาน้ำฟ้า	เหล็กคาน้ำฟ้า	เหล็กคาน้ำฟ้า	เหล็กคาน้ำฟ้า			
2.00	22	22	22	22	44	1.00	5
2.50	26	26	26	26	56	1.50	8
3.00	32	32	32	32	128	2.00	10
3.50	36	36	36	36	144		

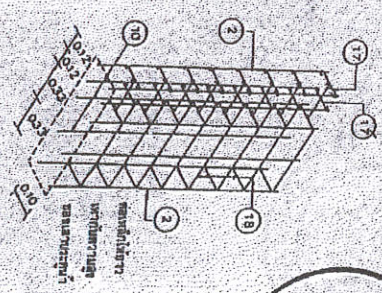
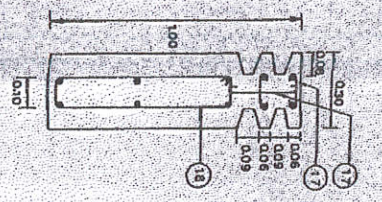
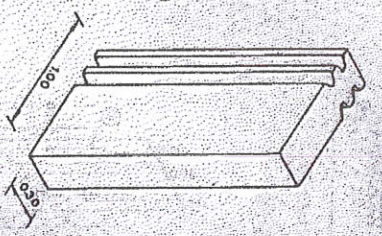


ขั้นตอนที่ 5

• ทคอกบดเสาประตูน้ำ สันซ้ายและขวา

- การประกอบแบบเสา จะต้องทำขึ้นให้ตรง เพื่อจะได้เสาตรงตาม
- อัตราส่วนผสมคอนกรีต ปูน : หยาบ : หิน เท่ากับ 1 : 2 : 4 โดยปริมาตร
- การทคอกบดจะต้องใช้เหล็กคาน้ำฟ้ากระทุ้งเพื่อไล่ฟองอากาศทำให้คอนกรีตแน่น
- หลังจากทคอกบดเสร็จแล้วต้องทิ้งไว้ข้ามคืนหรือ 24 ชั่วโมง จึงถอดแบบได้
- ถ้าในตำแหน่งที่ขยับย่นหรือทรุดมาก อาจจะต้องทำประตูลงมาโดยยึดระดับของสันซ้ายและขวาให้ต่าง

ความสูงของผนัง (เมตร)	จำนวนทองในเสา 1 ทน	
	(17)	(18)
2.00	10	20
2.50	13	26
3.00	15	30
3.50	18	36



กรมการประมง
กระทรวงมหาดไทย

นายบรรจง

นายสุวิภา พรหม

นายสุวิภา พรหม

นายสุวิภา พรหม

นายสุวิภา พรหม

นายสุวิภา พรหม

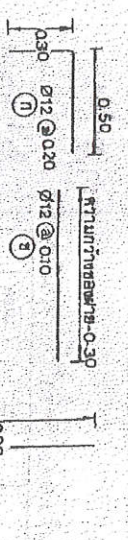
นายสุวิภา พรหม

91.4-01

ขั้นตอนที่ 6

- อนุมัติร่าง
- ทำสะพานเหล็ก

- การอนุมัติร่างมีประโยชน์มาก เพราะจะทำให้ได้ความชัดเจน
- หลังจากอนุมัติแล้วสามารถนำแบบไปยื่นขออนุญาต
- หลังจากอนุมัติแล้วสามารถนำแบบไปยื่นขออนุญาต



ความยาวของเสี้ยน (เมตร)	เหล็กมุมขนาด (จำนวนท่อน)					จำนวนเหล็กเส้น (เส้น)
	ก	ข	ค	ง	จ	
6	25	10	31	20	25	74
7	25	10	36	20	25	85
8	30	10	41	24	30	97
9	35	10	46	28	35	109
10	35	10	51	28	35	120
11	40	10	56	32	40	132
12	45	10	61	36	45	143
13	45	10	66	36	45	155
14	50	10	71	40	50	166
15	50	10	76	40	50	177
16	55	10	81	44	55	189
17	60	10	86	48	60	201
18	65	10	91	52	65	213
19	65	10	96	52	65	224
20	65	10	101	52	65	235

หลักการที่ศึกษาในทางก่อสร้าง

ก. เหล็กเสริม

1. ถ้าเหล็กเสริมต้องต่อเนื่องกัน ช่วงต่อของยาวไม่น้อยกว่าช่วงต่อที่ลัด ดังนี้

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม	ช่วงต่อที่ลัด
6 มม.	24 ซม.
9 มม.	36 ซม.
12 มม.	48 ซม.
15 มม.	60 ซม.
16 มม.	64 ซม.
19 มม.	76 ซม.
22 มม.	88 ซม.

ข. คอนกรีต

1. ส่วนผสมคอนกรีต ควรใช้สัดส่วนดังนี้ (โดยปริมาตร)

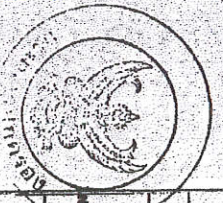
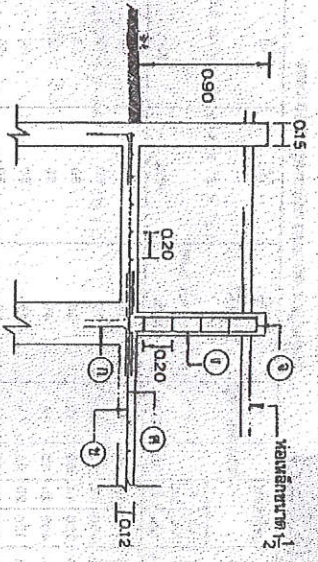
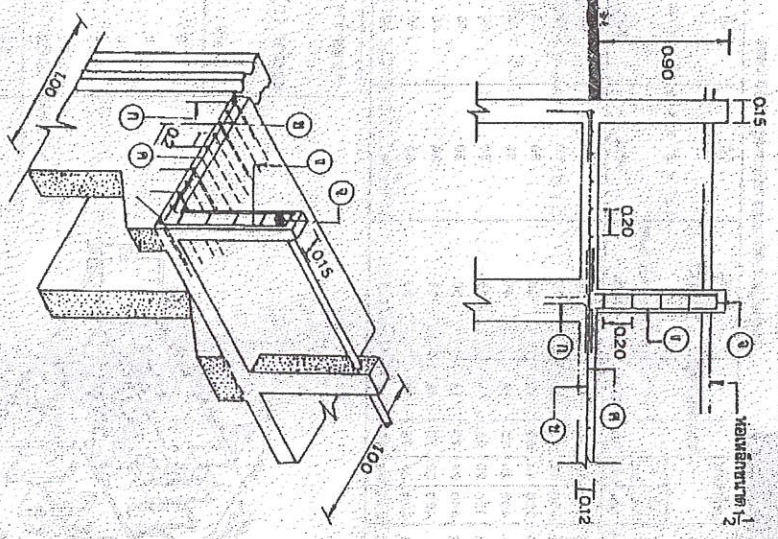
ปูนซีเมนต์	1	ส่วน
ทราย	2	ส่วน
หิน	4	ส่วน

1. ส่วนผสมคอนกรีต ควรใช้สัดส่วนดังนี้ (โดยปริมาตร)
2. เสนอวัสดุคงเหลือต่อตาราง
3. ใช้ในปริมาณกว่า 30 ลิตร ต้องมีพื้นที่ 1 จุด ถ้าไม่มากเกิน 15 ลิตร คอนกรีตที่มีแรง
4. ต้องทำขึ้นในแบบทุก 1.50-70 ซม.
5. เมื่อคอนกรีตในแบบเสร็จแล้วต้องทำด้วยเหล็กเส้น เพื่อหล่อของภาคทำในคอนกรีต

6. ใช้คอนกรีตที่ใช้พื้นที่หรือ 24 ชั่วโมง จึงสามารถนำได้จะต้องหุ้มคอนกรีตด้วยกระดาษพลาสติก ปิดปาก หรือใช้พลาสติกเพื่อไม่ให้คอนกรีตแห้ง

2. ใช้เหล็กหรือลวดที่วางเสริมกันและกันวางเสริมในบริเวณเสาเข็มในฐานเสาเข็มในที่ไม่

4. ต้องรักษาความต่อเนื่องของเหล็กเสริม เช่น เหล็กเสริมที่เข้าในแบบนั้นที่



กรมการศึกษาระดับ
กระทรวงมหาดไทย

นาย... ตำแหน่ง...

วันที่ ๑๑. 4-01

๖

รายการที่ใช้ประกอบการก่อสร้างฝาย

1. ปูนซีเมนต์

- 1.1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงสร้างทางมดให้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 15 เล่ม 1 - 2515
- 1.2 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในการก่ออิฐและฉาบปูน ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 88 - 2511
- 1.3 ห้ามใช้ปูนซีเมนต์เสื่อมคุณภาพโดยความชื้นแข็งตัวกันเป็นก้อน หรือโดยอื่น

2. ทราย

2.1 ต้องเป็นทรายที่จัดที่หยาบคม แข็งแกร่งและสะอาดปราศจากวัสดุอื่นปลอม เช่น เปลือกหอย ดิน เข็กถ่าน และสารอินทรีย์ต่าง ๆ และจะต้องมีคุณสมบัติและหลายขนาด

ผ่านตะแกรง	ขนาด 3/8 นิ้ว	จำนวน	100 %	โดยน้ำหนัก
"	4	"	95-100%	"
"	16	"	45-85%	"
"	50	"	5-30%	"
"	100	"	0-10%	"

3. หินหรือกรวด

3.1 หิน กรวดที่ใช้ต้องแข็งแกร่ง เหนียว ไม่เปราะและสะอาดปราศจากวัสดุอื่นปลอม และจะต้องมีคุณสมบัติและขนาดละเอียดต่อไปนี้

ขนาด	เปอร์เซ็นต์ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก							
	1.5"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	# 4	# 8	# 16
1.5" - # 4	90-100	-	30-70	-	10-30	0-15	-	-
1" - # 4	100	90-100	-	20-60	-	0-10	0-5	-
3/4" - # 4	-	100	90-100	-	20-60	0-10	0-5	-
1/2" - # 4	-	-	100	90-100	40-70	0-15	0-5	-
3/8" - # 8	-	-	-	100	80-100	10-30	0-10	0-5



Handwritten signatures and initials in blue ink.

3.2 ในกรณีที่หินหรือกรวดที่หาได้ตามท้องถิ่น มีขนาดไม่ถูกต้องตามตารางในข้อ 3.1 อาจจะกระทำการหาอัตราส่วนผสมระหว่างหินหรือกรวด ตั้งแต่ 2 ชนิด ขึ้นไปเพื่อให้ได้ขนาดตามนี้โดยวิธีออกแบบผสม

3.3 การรื้อหินหรือกรวดตามตารางในข้อ 3.1 ควรเลือกขนาดของหินให้เหมาะสมกับงาน ขนาดใหญ่ที่สุดของหินไม่ควรเกิน 1/5 ของส่วนกว้างที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรมีเกิน 3/4 ของช่องว่างของเหล็ก

4. น้ำ

4.1 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำจืดปราศจากน้ำมัน กรด ต่าง เกลือ และ สารอินทรีย์ต่างๆ

4.2 ถ้าจำเป็นต้องใช้น้ำที่ขุ่นมาผสมคอนกรีตแล้วจะต้องทำน้ำให้เสียก่อน จึงจะนำมาใช้ได้โดยปฏิบัติดังนี้ ใช้ปูนซีเมนต์ 1 ลิตร ค่อน้ำปูน 800 ลิตรผสมทิ้งไปประมาณ 5 นาที หรือจนตกตะกอนก้นหม้อแล้วจึงตักเอาน้ำใสมาใช้ได้

5. คอนกรีต

5.1 คอนกรีตโครงสร้างแรงอัดสูงสุดของแ่งคอนกรีตทดสอบขนาด 15*15*15 ซม. เมื่อมีอายุครบ 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่า 210 กก./ซม.³

5.2 ในกรณีที่จะใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ส่วนผสมของคอนกรีตยอมให้เปลี่ยนแปลงได้บ้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริษัทผู้ผลิต แต่ค่าแรงอัดค่าสูงสุดของแ่งคอนกรีตขนาด 15*15*15 ซม. เมื่ออายุ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 210 กก./ซม.³ ก่อนที่จะนำมาใช้ต้องส่งรายการคำนวณส่วนผสม และผลการทดสอบค่าแรงอัดค่าสูงสุด ให้ผู้จ้างพิจารณาเห็นชอบ

5.3 ผู้รับจ้างต้องตรวจแบบหล่อ และการวางเหล็กเสริมว่ามั่นคงและถูกต้องตามแบบ พร้อมทำค่าความเสียดแบบและอุดรอยรั่วต่าง ๆ เพื่อให้ปูนหนีออกเรียบร้อยแล้ว และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานและผู้จ้างแล้วจึงจะทำการเทได้

5.4 ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมจากผิวคอนกรีต ถึงผิวนอกของเหล็กเสริม 2.5 ซม. เฉพาะในส่วนรากหรือการป้องกันน้ำซึม คอนกรีตหุ้มหนึ่งผิวของเหล็กเสริม 5 ซม.

5.5 เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาแบบเหล็กมาตรฐานมาหล่อตัวอย่างคอนกรีตขนาด 15*15*15 ซม. ค่อน้ำปูนไม่เกิน 10% ของผู้จ้าง ตัวอย่างคอนกรีตที่ทดสอบให้เก็บทุกวันเมื่อมีการเทคอนกรีตและอย่างน้อยครั้งละ 3 ก่อน เพื่อทดสอบกำลังคอนกรีตเมื่ออายุ 28 วัน

5.6 ไม้ที่ใช้ทำแบบหล่อต้องเป็นไม้ที่แห้ง ไม้ผุ ไม้คดงอ หรือจะใช้แผ่นเหล็กทำแบบหล่อก็ได้

5.7 แบบหล่อจะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะได้กำหนดเวลา การถอดแบบต้องไม่ให้คอนกรีตได้รับความเสียหายการถอดแบบดังต่อไปนี้

- แบบข้างคาน ก้านาง 2 วัน
- แบบข้างเสา 3 วัน
- แบบล่างรองรับพื้น - คาน 14 วัน



และเมื่อถอดแล้วให้ทำความสะอาดต่าง ๆ ที่เหมาะสมไว้อีก 14 วัน ทั้งนี้ให้ยกเว้นในกรณีที่ใช้น้ำซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ชนิดแข็งตัวเร็วซึ่งให้ถือกำหนดถอดแบบได้ทั้งหมดเมื่อคอนกรีตมีอายุครบ 7 วัน



Handwritten signatures in blue ink.

5.8. การเทอมนกรีตโครงสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และต้องได้รับความยินยอมจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อนการเทคอนกรีตทุกครั้ง

6. เหล็กเสริมและเสาตอม่อเหล็ก

6.1 เหล็กเสริมที่ขีต้องบราตจากรอยแตกกว้าง สนิมเกล็ด และน้ำมัน และจะต้องมีคุณภาพตามรายการละเอียดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของกระทรวงอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้

ก. เหล็กเสริมชนิดเหล็กเส้นกลม ตาม มอก. 20-2515

ข. เหล็กเสริมชนิดเหล็กขี้อยอย ตาม มอก. 24-2516 ชั้นคุณภาพที่ 2

6.2 ลวดผูกเหล็กที่ขีต้องมีคุณภาพตามรายละเอียดของมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 138-2518 และให้ใช้ลวดผูกเหล็กเบอร์ 18

6.3 การตอม่อเหล็กเสริมต่าง ๆ โดยการบราตขี้นั้น ความยาวของเหล็กเสริมซึ่งขี้นั้นตรงรอยต่อสำหรับเหล็กเสริมจะต้องไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริมนั้น สำหรับเหล็กเสริมขี้อยอยจะต้องไม่น้อยกว่า 24 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริมนั้น และตำแหน่งของการต่อเหล็กเสริมจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน

บททั่วไป

7. เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบและติดตามผลงานของผู้ว่าจ้าง และการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ให้ผู้รับจ้างกำหนดการทำกรก่อสร้าง ให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบก่อนล่วงหน้า 3 วัน

8. ก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างหรือตัวแทนผู้ซึ่งได้รับมอบอำนาจ ร่วมกับผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ทำการกำหนดจุดวางแนวและระดับที่จะทำการก่อสร้าง

9. สิ่งที่ใช้ปรากฏในรูปแบบหรือรายการที่ดี หรือมีได้ปรากฏในรูปแบบหรือรายการที่ดี แต่จำเป็นต้องใช้ส่วนหรือเครื่องประกอบในการก่อสร้างครั้งนี้ ให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรวบรวมอยู่ในงานนี้ทั้งสิ้น

10. เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องเข้าความเข้าใจแบบก่อสร้าง ผู้บริหารรายการและสัญญาเรียบร้อยแล้วไม่มีข้อแม้และต้องไปตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างเปรียบเทียบกับแบบก่อสร้างเสียก่อน ว่าจะสามารถทำการก่อสร้างได้โดยไม่ขัดข้องและไม่เกิดความเสียหายให้แก่อาคารหรือสิ่งอื่น ๆ ใดๆ

11. การปฏิบัติงาน จะต้องทำการก่อสร้างตามแบบขนดและรูปแบบที่ปรากฏในแบบแปลนรายการและสัญญาโดยช่างฝีมือ ช่างการก่อสร้าง ถ้าปรากฏว่าช่างหรือจนวนของผู้รับจ้างคนใดปฏิบัติงานไม่เป็นที่เรียบร้อยหรือไม่เรียบร้อย การตรวจรายการจ้าง มีสิทธิและอำนาจที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อได้รับคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว ผู้รับจ้างจะรับผิดชอบปฏิบัติทันที โดยไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายหรือขยายเวลาก่อสร้างออกไปอีกแต่อย่างใด

12. ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างตามแบบแปลนแบบแปลนไม่ขัดให้ถือรายการก่อสร้างเป็นใหญ่ ถ้าไม่ปรากฏแน่ชัดทั้งสองอย่าง แต่จำเป็นเพื่อให้งานก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยปฏิบัติตามคำสั่งของกรรมการตรวจงาน ซึ่งจะสั่งตามหลักวิชาช่าง สิ่งใดที่ไม่เข้าใจหรือสงสัยให้สอบถามกรรมการตรวจงานให้เข้าใจเสียก่อนปฏิบัติงานเสีย



13. สิ่งใดที่ผู้รับจ้างทำไปผิดหรือไม่เรียบร้อย เพราะอ่านแบบไม่เข้าใจหรือได้รับทราบรายละเอียดแล้วไม่ปฏิบัติตามหรือไม่โดยไม่มีรายละเอียดถูกต้อง ยอมรับว่าเป็นความบกพร่องของผู้รับจ้าง จะต้องหรือหากเกินส่วนที่ผิดหรือไม่เรียบร้อยนั้นให้ถูกต้อง โดยผู้รับจ้าง ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

14. ในกรณีผู้รับจ้างหรือผู้แทน หรือช่างก่อสร้างของผู้รับจ้างที่การขุดดินไม่เพียงพอที่จะสร้างอาคารได้ การเปลี่ยนแปลงแก้ไข ซึ่งส่งผลกระทบต่อโครงสร้าง ซึ่งดำเนินการไปอย่างผิดกฎหมาย การขุดดินหรือการขุดดินที่ผิดกฎหมายจะต้องปฏิบัติตาม โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม

15. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัย และต้องอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนตามคำสั่งซึ่งต้องทำตามเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของประชาชนและผู้รับจ้าง อันเนื่องมาจากภาระที่ของผู้รับจ้างหรือคนงาน หรือการดำเนินงานของผู้รับจ้างแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความปลอดภัยทั้งสิ้น

16. ในกรณีที่ต่อแบบยื่นแบบเดิม จะต้องให้คณะกรรมการตรวจสอบการขุดดินหรือผู้รับจ้างยื่นแบบเดิม ผู้รับจ้างจึงเริ่มทำการก่อสร้างต่อไป



Handwritten signatures in blue ink.