

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) จ้างก่อสร้าง
โครงการก่อสร้างฝายน้ำล้นแบบ มข.๒๕๒๗ ลำห้วยขี้ลิง บ้านห้วยค้อ หมู่ที่ ๑๐
ตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู (จุดที่ ๑)
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างฝายน้ำล้นแบบ มข.๒๕๒๗ ลำห้วยขี้ลิง บ้านห้วยค้อ หมู่ที่ ๑๐ ตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู(จุดที่ ๑) ขนาดสันฝายสูง ๑.๕๐ เมตร ผนังข้างสูง ๓.๐๐ เมตร กว้าง ๑๖.๐๐ เมตร พร้อมสะพานข้ามฝาย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑.๒ ความเป็นมา

ด้วยลำห้วยขี้ลิง บ้านห้วยค้อ หมู่ที่ ๑๐ ไม่มีฝายกั้นลำน้ำเพื่อกักเก็บน้ำ ส่งผลให้น้ำในลำห้วยแห้งขอดตั้งแต่ต้นฤดูแล้ง จึงทำให้ประชาชนในพื้นที่ขาดแคลนน้ำไว้ใช้ในการเกษตรและเลี้ยงสัตว์ในฤดูแล้ง ตลอดจนการขยายพันธุ์ของสัตว์น้ำก็ลดลง ประกอบกับปัจจุบันประเทศไทยประสบกับปัญหาอันเนื่องสถานการณ์เอลนีโญองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าวจึงได้จัดทำโครงการก่อสร้างโครงการก่อสร้างฝายน้ำล้นแบบ มข.๒๕๒๗ ลำห้วยขี้ลิง บ้านห้วยค้อ หมู่ที่ ๑๐ ตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู(จุดที่ ๑) เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาน้ำแล้ง

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้ประชาชนมีแหล่งน้ำไว้ใช้เพื่อการเกษตรและเลี้ยงสัตว์

๒.๒ เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน

๒.๓ เพื่อให้มีแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำอันจะนำมาซึ่งแหล่งอาหารของคนในพื้นที่

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการจัดจ้างครั้งนี้

๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๓๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว เชื้อถือ

๓.๑๑ กิจกรรมร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจกรรมร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจกรรมร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจกรรมร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใด รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจกรรมร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจกรรมร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตาม สัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กิจกรรมร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้างในสาขาที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. แบบรูปรายการงานก่อสร้าง และขอบเขตงานที่จะจ้าง

ก่อสร้างฝายน้ำล้นแบบ มข.๒๕๒๗ ลำห้วยขี้ลิง บ้านห้วยค้อ หมู่ที่ ๑๐ ตำบลบ้านพร้าว อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู (จุดที่ ๑) ขนาดสันฝายสูง ๑.๕๐ เมตร ผนังข้างสูง ๓.๐๐ เมตร กว้าง ๑๖.๐๐ เมตร พร้อมสะพานข้ามฝาย ตามแบบมาตรฐานก่อสร้างฝายน้ำล้น มข. ๒๕๒๗

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดระยะเวลาส่งมอบพัสดุ ๗๕ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว จะพิจารณาดัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณและการจ่ายค่าจ้าง

ภายในวงเงินงบประมาณ ๗๖๖,๗๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดแสนหกหมื่นหกพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉิน

หรือจำเป็น โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในช่วงฤดูฝน และการส่งเสริมความมั่นคงด้านน้ำอุปโภคบริโภค

หมายเหตุ วงเงินค่าก่อสร้างต้องเป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางกำหนดไว้

๘. การทำสัญญา

การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ ก็ต่อเมื่อได้รับจัดสรรงบประมาณตามโครงการแล้วเท่านั้น

๙. งานงวดงานและการจ่ายเงิน

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดจ่ายเงินเป็นจำนวนงวดเดียว เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๐. อัตราค่าปรับ

๑๐.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินจ้างช่วงนั้น

๑๐.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้าง องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวัน ของราคาค่าจ้างก่อสร้าง

๑๑. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าวได้รับมอบงานโดยจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามหลักสูตรการปรับราคาตั้งระบุในเอกสารแนบท้าย จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว ได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย

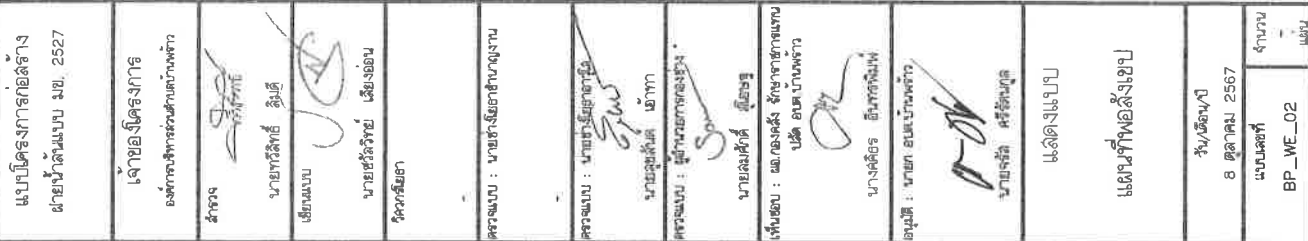


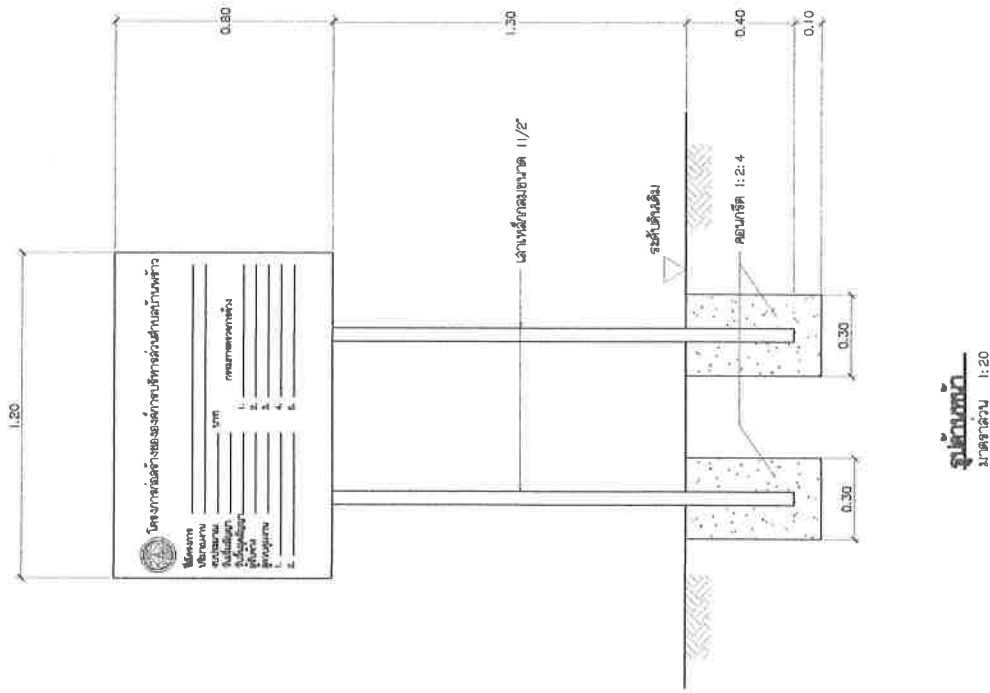
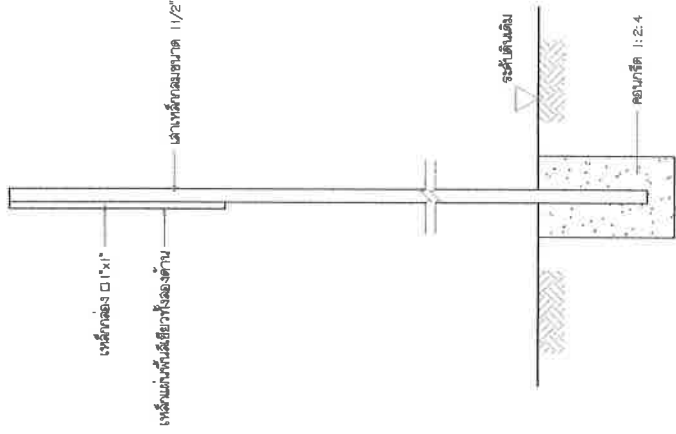
๘ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านพร้าว

โครงการ : ก่อสร้างฝายน้ำล้นแบบ มข.2527 ลำห้วยขี้ลิง (จุดที่ 1)

ปริมาณงาน : สันฝายสูง 1.50 เมตร ผนังข้างสูง 3.00 เมตร กว้าง 16.00 เมตร

สถานที่ก่อสร้าง : ลำห้วยขี้ลิง บ้านห้วยคอ หมู่ที่ 10 ต.บ้านพร้าว อ.เมือง จ.หนองบัวลำภู





ရက်စွဲ

1. เสา พื้นบ้นแบบสี่เหลี่ยมทั้งองค์ด้าน
2. ตัวรองรับสี่เหลี่ยม
3. ขนบยี่ห่วยพื้นสี่เหลี่ยมความหนา ๖ มม. ข้อความตามแบบที่กำหนดข้างบน
4. แผ่นเหล็ก ขนาด กว้าง 0.80 เมตร ยาว 1.20 เมตร
5. จอดยี่ห่วยพื้นสี่เหลี่ยมความหนา ๖ มม. ใช้สำหรับรองเบ้าสี่เหลี่ยม

แบบมาตรฐานก่อสร้าง

ฝายน้ำล้น มข. 2527

ประกอบกรดำเนิงานโครงการลงทุนเพื่อสังคม
(SOCIAL INVESTMENT PROJECT - SIP)

กองวิชาการและแผนงาน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

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

Ministry of Interior

คำนำ

จากปัญหาวิกฤตทางเศรษฐกิจและการเงินที่ประเทศไทยกำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน ได้ส่งผลกระทบต่อหน่วยงาน ซึ่งจากการคาดการณ์จะมีผู้จ้างงาน และผู้ถูกเลิกจ้างเนื่องจากภาวะวิกฤตในปี 2541 ประมาณ 2 ล้านคน ซึ่งรัฐบาลได้ตระหนักในเรื่องนี้เป็นอย่างดี และเห็นจำเป็นที่จะต้องให้ความช่วยเหลือโดยเร็วจึงได้พิจารณา อนุมัติเงินจากธนาคารโลกและรัฐบาลไทยเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาสังคมแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจ โดยจัดทำโครงการเงินกู้ภายใต้ชื่อ "โครงการลงทุนเพื่อสังคม (Social Investment Project-SIP)"

กรมการปกครองได้รับมอบหมายให้มีส่วนร่วมในโครงการลงทุนเพื่อสังคม โครงการก่อสร้างฝายน้ำล้นขนาดเล็กตามแบบมาตรฐาน มข. 2527 เป็นหนึ่งในโครงการที่ กรมการปกครองรับผิดชอบ ซึ่งการดำเนินงานตามโครงการนี้ นอกจากจะเป็นการช่วยเหลือแก้ไขปัญหาการว่างงานแล้วยังเป็นการเพิ่มแหล่งน้ำขนาดเล็กซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานในการผลิต ของประชาชนในชนบทได้อีกทางหนึ่งด้วย อันจะมีส่วนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นในระยะยาว

ในเอกสารแบบมาตรฐานก่อสร้างฉบับนี้ ประกอบด้วยสองส่วน คือ แบบก่อสร้าง และรายการประมาณการก่อสร้าง ซึ่งผู้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง จะใช้เป็นแบบในการ ดำเนินการจัดจ้าง และเป็นเอกสารประกอบการจ้าง โดยแบบการก่อสร้าง ได้ผ่านการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงานแล้วส่วนรายการประมาณการ ก่อสร้างนั้น เป็นแนวทางในการเสนอราคาของผู้รับจ้าง ซึ่งหากมีการสำรวจในพื้นที่จริงแล้ว มีขนาดของฝายที่ไม่ตรงกับขนาดที่ระบุตามรายการประมาณการในเอกสารนี้ ผู้ประมาณราคาก็สามารถจัดทำรายการประมาณการขึ้นใหม่โดยใช้รูปแบบการประมาณการในเอกสารนี้ แต่ปรับรายละเอียดปริมาณงานให้เหมาะสมเพื่อให้เป็นเอกสารประกอบการ ดำเนินงานได้

กรมการปกครองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ เช่น ธนาคารโลก กระทรวงการคลัง ทั้งเป็นอย่างไรยังว่าการดำเนินงานตามโครงการจะเป็นไปด้วยความโปร่งใส สุจริต มีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ของรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาให้แก่ประชาชน ทั้งนี้ ต้องขึ้นอยู่กับความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

กองวิชาการและแผนงาน กรมการปกครอง

ธันวาคม 2541

การออกแบบฝาย มข. 2527

1. ความกว้างของฝาย "ก" ปรากฏตามภาพของฝาย
2. ระดับพื้นฝายจะตั้งอยู่ที่ระดับเดิมของท้องน้ำ
3. แบบฝายมาตรฐาน มข. 2527 มีความสูงของฝาย 3 จำนวน คือ 1.00 เมตร 1.50 เมตร และ 2.00 เมตร ความสูงของฝาย "ส" ต้องไม่เกิน 60 เปอร์เซ็นต์ของความสูงของฝาย "ก" ส่วนนี้คือ 2.30 เมตร ดังนั้นจะตั้งสูงไม่เกิน 1.38 เมตร (2.30 x 0.60 = 1.38 เมตร) ดังนั้นควรให้สันฝายสูง 1.00 เมตร ถ้าต้องการให้สันฝายสูงเท่านี้ เพื่อการรักษากันน้ำให้ดี ก็ทำได้โดยให้แผ่นไม้

4. ก้นของน้ำหรือความยาวของฝาย "ข" เท่ากับ 8 เมตร เป็นมาตรฐาน
5. จำนวนชั้น ว่าจะใช้ให้เป็นมาตรฐานของฝายแบบ มข. 2527 ที่มีอยู่ในสูงของสันฝาย 1.00, 1.50 และ 2.00 เมตรตามลำดับ

6. จำนวนเสาประตูดน้ำและจำนวนเสาต้องตั้งแนวหน้าได้ขนาดตามจำนวนเสาประตูน้ำและจำนวนเสาประตูน้ำ

7. ระยะระหว่างเสาประตูน้ำและเสาต้องตั้งเท่ากัน แต่ต้องมีระยะมีใกล้ดังต่อไปนี้
8. ทิศทางของเสาประตูน้ำ ตามทิศทางของแม่น้ำให้ใช้และจากแบบมาตรฐาน
9. จากแบบนี้จะต้องให้จำนวนความหนาแน่นทุก ๆ ไปในทิศทางนี้เอง เช่น ความยาวของฝายจำนวน 8 เมตร ความหนาแน่นของเสา 3.5 เมตร

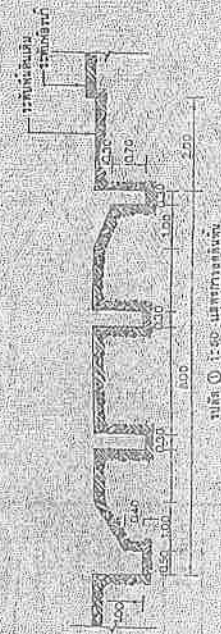
10. ถ้าหากมีเสาประตูน้ำ 3.5 เมตร และต้องการสร้างฝายที่มีสันฝายสูงเท่า 2.0 เมตร ควรใช้ทิศทางของเสาประตูน้ำ เช่น ฐาน หรือเสาประตูน้ำเป็นรูปกากบาท และกำหนดความยาวของเสาต่าง ๆ

ขั้นตอนการก่อสร้าง

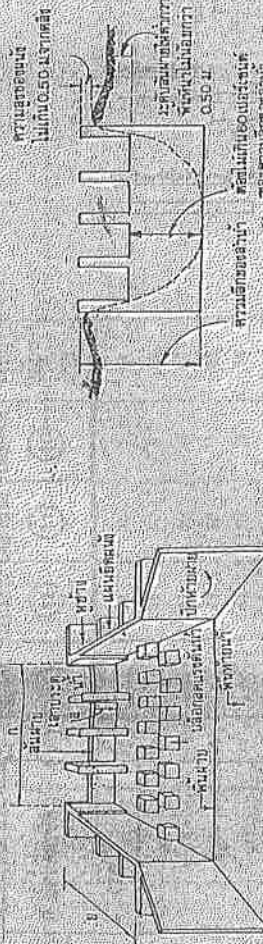
ขั้นตอนที่ 1

- ๑. เตรียมที่
- ๒. ขุดร่องฝังดิน

รายละเอียดตามดินที่แต่ละพื้นที่



รูปที่ ๑ 1:500 แผนภาพฝาย

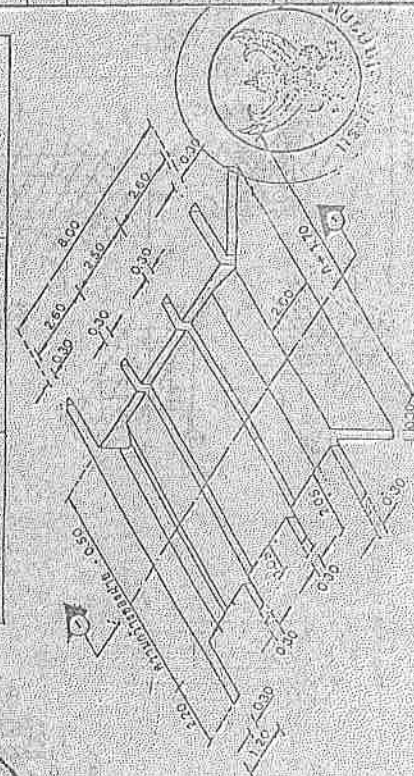


แบบฝายมาตรฐาน มข. 2527

การออกแบบฝาย

ความกว้างของสันฝาย (ก)	จำนวนเสาประตูน้ำ	จำนวนเสาประตูดน้ำ	จำนวนเสาประตูดน้ำของหัวน้ำ (สองแถว)
6	3	3	11
7	3	3	13
8	4	4	15
9	5	5	17
10	5	5	19
11	6	6	21
12	7	7	23
13	7	7	25
14	8	8	27
15	8	8	29
16	9	9	31
17	10	10	33
18	11	11	35
19	11	11	37
20	11	11	39

ตารางที่ 1 จำนวนเสาประตูน้ำ และจำนวนเสาประตูดน้ำ



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน

— ฝายดิน

เขียน คัดลอก

นายสุวิชา นานา

สถาปนิก ๒๐ 1138 ๔

นายสุวิชา นานา

นายสุวิชา นานา

นายสุวิชา นานา

นายสุวิชา นานา

นายสุวิชา นานา

นายสุวิชา นานา

นายสุวิชา นานา

นายสุวิชา นานา

นายสุวิชา นานา

นายสุวิชา นานา

นายสุวิชา นานา

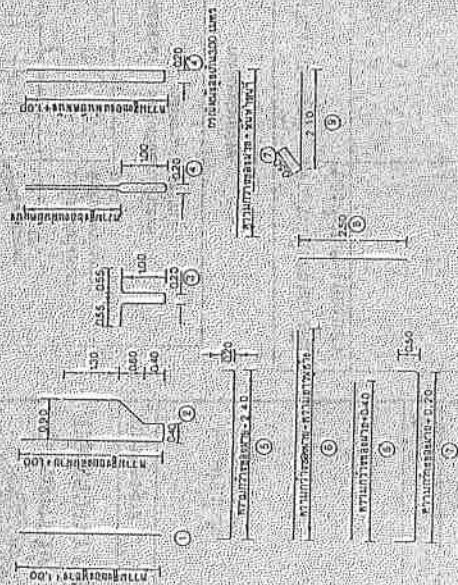
นายสุวิชา นานา

นายสุวิชา นานา

นายสุวิชา นานา

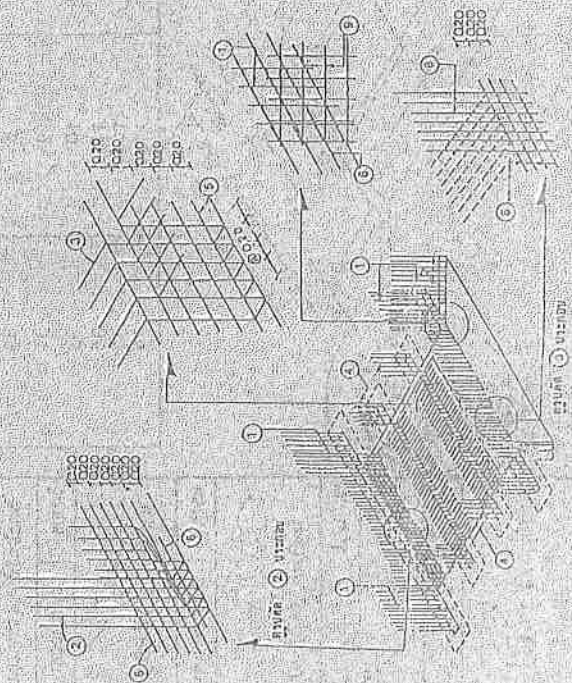
ขั้นตอนที่ 2

- ดูเกณฑ์ประเมิน
- เปรียบเทียบ



รูปแบบการเสริมเหล็ก

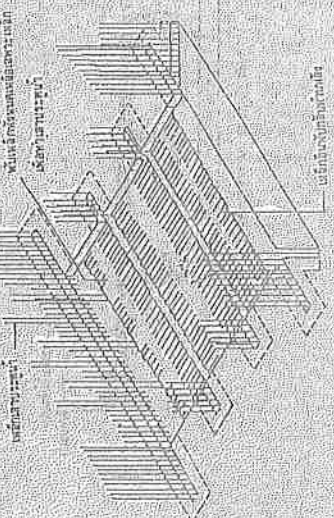
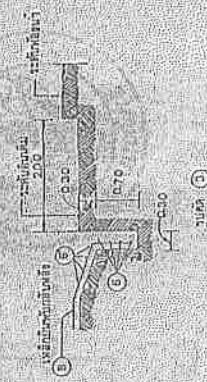
ตำแหน่งเหล็กเสริมในข้อต่อ



รายละเอียดเหล็กเสริม การตัดและการต่อเหล็ก

1. เหล็กเส้นซึ่งหมดใช้จนหมดแล้วควรตัดทิ้ง
2. เส้นเหล็กเส้นหักเกิน 0.20 เมตร ทิ้งทิ้ง
3. การต่อเหล็กใช้ข้อต่อแบบมีระยะห่างตาม 0.50 เมตร และผูกด้วยลวดผูกเหล็กให้แน่น

ภาพรวมเหล็กเสริมในข้อต่อ



ตารางที่ 2 ตารางเหล็กเสริมตามข้อต่อ

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



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย
แบบมาตรฐาน

- ผาน้ำฝน

เขียน ศักดิ์เอก
นายสุวิภา นาคิน

สถาปนิก ส. 1138 2.

นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

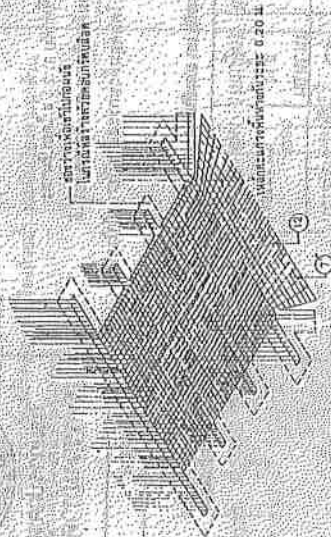
นายวิชาญ สุวรรณ

นายวิชาญ สุวรรณ

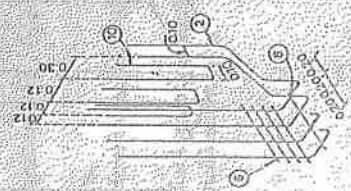
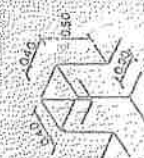
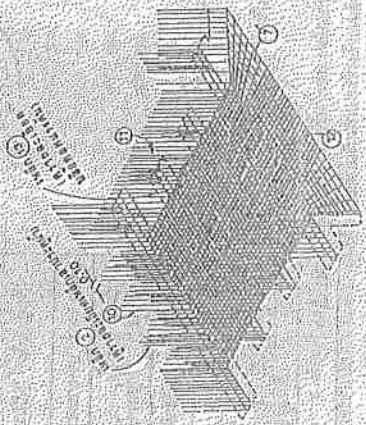
นายวิชาญ สุวรรณ

ขั้นตอนที่ 3

- ผู้แก้ปัญหานี้ทางแต่ละพื้น
- เทคโนโลยีการวัดพื้น



UNIVERSITY OF CALIFORNIA



ค่าเฉลี่ยของพื้นที่ปลูกพืชไร่

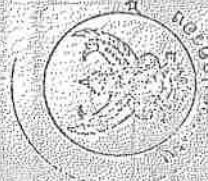
2010年12月10日 星期四

Copyright © 2004 John Wiley & Sons, Ltd.

คำขวัญที่ 3 เหล็กดีตเสริมไม่สิ้น มันว เกาและปลื้มสุดแรงคัม

ลำดับรายการ (Serial No.)	พื้นที่ (Area)	ชนิดพืช (Crop Type)	ผลผลิต (Yield)	มูลค่า (Value)	หมายเหตุ (Remarks)
1	10	ข้าว	100	1000	
2	20	ยางพารา	50	5000	
3	30	ผลไม้	20	2000	
4	40	ปาล์ม	15	1500	
5	50	พืชไร่	30	3000	
6	60	สวนยาง	40	4000	
7	70	สวนผลไม้	25	2500	
8	80	พื้นที่ว่าง	10	1000	
9	90	พื้นที่ว่าง	5	500	
10	100	พื้นที่ว่าง	5	500	
11	110	พื้นที่ว่าง	5	500	
12	120	พื้นที่ว่าง	5	500	
13	130	พื้นที่ว่าง	5	500	
14	140	พื้นที่ว่าง	5	500	
15	150	พื้นที่ว่าง	5	500	
16	160	พื้นที่ว่าง	5	500	
17	170	พื้นที่ว่าง	5	500	
18	180	พื้นที่ว่าง	5	500	
19	190	พื้นที่ว่าง	5	500	
20	200	พื้นที่ว่าง	5	500	

๗) มีความยาวไม่เท่ากัน



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

ព្រះបាទសីហនុវរ្ម័នទី៧

— ૧૭૭ —

แบบ	คัดลอก
-----	--------

พุ่มไม้ ป่าดิบชื้น

สถาปนิก ๑๑๓๑ ๔

2

ក្រសួង រាជៈ ១០០៩៣

นายสุพจน์ วัชรเมธานนท์

๒๕๕๙

นางสาวกนกพร ศรีสุภาศิริ

7/10/1941

100

WILSON

Figure 1

74-01

๔๒๕๔

- 2015年11月

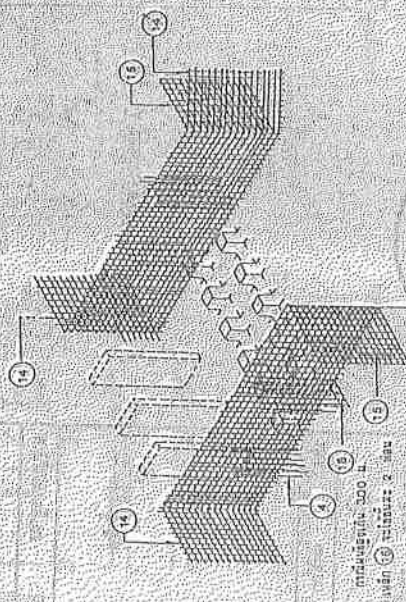
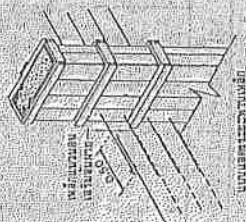
สร้างโดยการหลอคอนกิต

การทำงานเชิงรุกโดยการหาคู่แข่ง

- ผู้ขายและบริษัทผู้จำหน่ายแบบ บ้านพักเสริมด้วยคอกบึงเงิน ช่วงของบึงกรังไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- เติบโตได้ดีจะหาความเจริญและกินหญ้าเพื่อให้อิสระมากขึ้น
- คำนึงแบบทุก ๆ 30-70 ซม.
- จัดสวนผสมคอนกรีต ปูน ทราย, ปูน เทจาก 1 : 2 : 4 โดยโรยมา
- เขตรอกหรือกระจะให้เนิน แล้วจึงทำคันดินหรือ 20 ซม. จึงถอดแบบได้
- หลังจากถอดแบบแล้วควรบ่มคอนกรีต โดยคลุมด้วยกระสอบปึก ผ้าใบพลาสติกแล้วรดน้ำ เพื่อไม่ให้คอนกรีตแห้งเร็ว

ตารางที่ 4 จำนวนเหล็กเสริมในผนัง เสา และคานต่าง

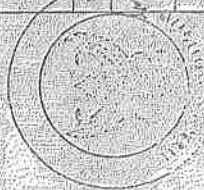
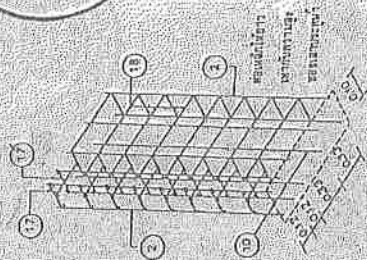
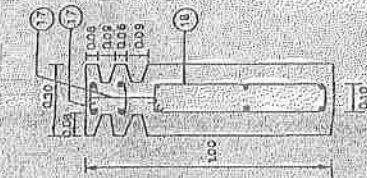
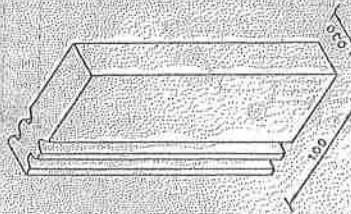
ความสูง	เด็กคนทั้ง แถว		เด็กผู้ชาย แถว		เด็กผู้หญิง แถว	
	(14)	(14)	(15)	(15)	(16)	(16)
2.00	22	22	22	44	3.00	5
2.50	26	26	26	56	1.50	8
3.00	32	32	32	128	2.00	10
3.50	36	36	36	144		



ขั้นตอนที่ 5

- เกษตรกรที่ค้าปุ๋ยน้ำ สักแผ่นและเมล็ด
 - การประกอบแบบเบา จะต้องขึ้นโพรง เพื่อใส่ดินรองลง
 - ขี๋ยร่วนจะหมดอย่างรวดเร็ว ประมาณ 1-2 ปี โดยปริมาตร
 - ภาชนะบรรจุจะต้องมีเหล็กเส้นกระทุ้งเพื่อป้องกันภาชนะที่อ่อนกร่อน
 - หลังจากหมดกรวยแล้วต้องทิ้งไว้จนเต็มหรือ ๖๖ ซ้ำขึ้น จึงถอดแบบได้
- ถ้าไม่ถนัดวิธีนี้แนะนำให้ทราบมาก ซึ่งจะต้องทำปะทุจะยากหาขายตลาดขึ้นของ

สนับสนุนบางส่วนให้อำเภอ



กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

[illegible]

— ฝ่าบาทโปรด

三

AR

מחיר	20.7139 ₪
------	-----------

10

๑๕๖

4779 10053

นายสุรเกียรติ์

๖๖๙ | ประจักษ์ศิลปาคม

100

บาทวิหะบา สุริยาลังการ

Yard.

6. 5. 1. 37.

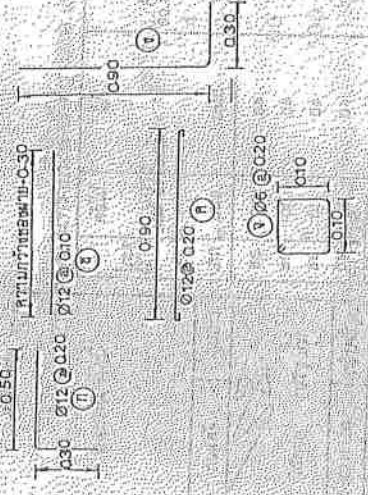
การดำเนินงาน

N. 4-01

ขั้นตอนที่ 6

- ติดแผ่นซีเมนต์
- ทำสะพานขนาบด้วย

- การติดแผ่นซีเมนต์ให้แน่นหนา เพราะจะช่วยให้ยึดติดกันแน่น
- หลังจากติดแผ่นซีเมนต์เรียบร้อยแล้ว ให้รีบฉาบปูนฉาบ
เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าที่ติดแผ่นซีเมนต์



หลักเกณฑ์สำคัญในการก่อสร้าง

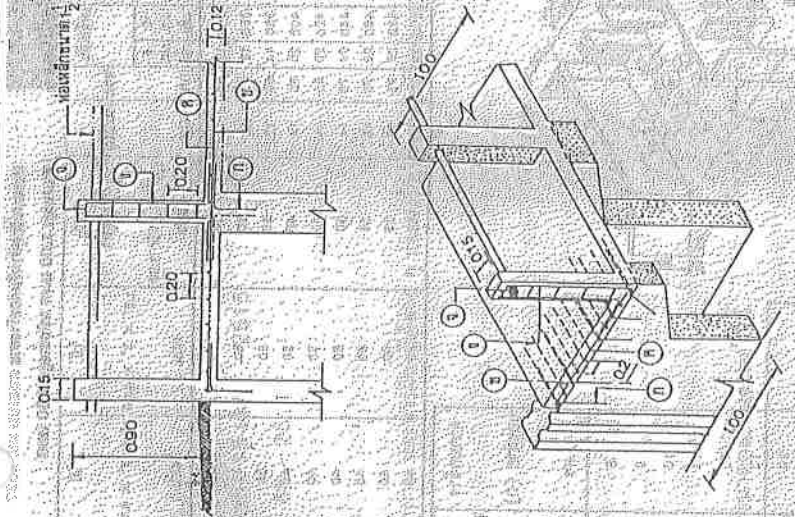
- ก. เหล็กเสริม
1. ใช้เหล็กเสริมดัดเหล็กรูปตัว I ขนาด 12 มม. หรือ 16 มม. ขึ้นอยู่กับความสูงของเสา
 2. ใช้คอนกรีตปั๊มหรือเทแบบในที่ราบและกำแพงเพื่อไม่ให้เหล็กเสริมงอ
 3. ห้ามใช้เหล็กเสริมที่หักหรือมีรอยร้าว
- ข. คอนกรีต
1. ส่วนผสมคอนกรีต ควรใช้สูตรดังนี้ (โดยปริมาตร)
ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน
ทราย 2 ส่วน
หิน 4 ส่วน
 2. ผลการทดสอบคอนกรีตต้องให้ได้ค่าความแข็งแรงตามที่กำหนด
 3. ใช้ปูนซีเมนต์ 30 หรือ 40 ส่วนต่อปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ถ้าได้ค่าความแข็งแรงตามที่กำหนด
 4. ต้องใช้ปูนซีเมนต์ 50-70 มม.
 5. เมื่อเทคอนกรีตลงในแบบแล้วจะต้องกระทุ้งให้แน่นเพื่อไล่ฟองอากาศ
 6. หลังจากเทคอนกรีตแล้วให้รีบฉาบปูนฉาบทันที
- การฉาบปูนฉาบให้เรียบเนียน หรือเป็นไปตามที่กำหนด

4. ต้องมีการควบคุมดูแลงานก่อสร้างให้เรียบร้อย เช่น การวัดระดับ การวัดความหนาแน่นของคอนกรีต การวัดความแข็งแรงของคอนกรีต

5

ตารางเหล็กเสริมสำหรับเสา

ความกว้าง ของเสาคอนกรีต (เมตร)	เหล็กเสริมสำหรับเสา (จำนวนรอบ)					จำนวนเหล็กเสริม (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

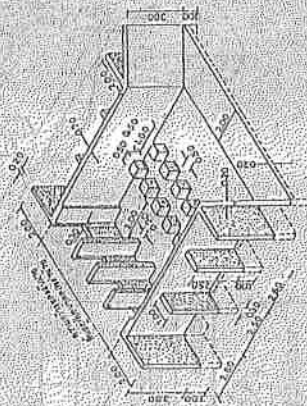


รูปแสดงการเสริมเหล็กเสริมเสา



ประมาณวัสดุสำหรับก่อสร้างฝาย ตามแบบ ... 2527

ระยะห่าง 1.00 เมตร แบ่งเป็น 2.50 เมตร

[illegible]

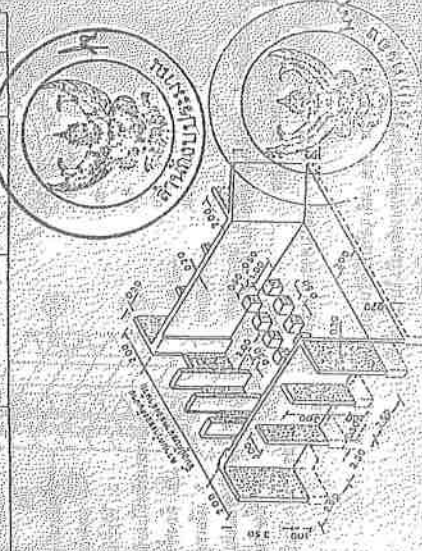
สันผ่านสูงสุด 2.00 เมตร ผังขยายสูง 3.50 เมตร

[illegible]

กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย

PLANS FOR THE

— ၁၆၂ —

[illegible]

97-4-01

รายการที่ใช้ประกอบการก่อสร้างฝาย

1. ปูนซีเมนต์

- 1.1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงสร้างทั้งหมดให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 15 เล่ม 1 - 2515
- 1.2 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในการก่ออิฐและฉาบปูน ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 88 - 2511
- 1.3 ห้ามใช้ปูนซีเมนต์เสื่อมคุณภาพโดยความชื้นแข็งตัวก่อนเป็นก้อน หรือโดยอื่น

2. ทราย

- 2.1 ต้องเป็นทรายน้ำจืดที่หยาบคม แข็งแกร่งและสะอาดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน เช่น เปลือกหอย ดิน เป็ดถ่าน และสารอินทรีย์ต่าง ๆ และจะต้องมีคุณสมบัติและหลายขนาด

ลักษณะ ดังนี้

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 กรวดที่ใช้ต้องแข็งแรง เหนียว ไม่ผุและสภาพปราศจากวัสดุอื่นเจือปน และจะต้องมีคุณสมบัติและขนาดลักษณะดังต่อไปนี้

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



3.2 ในกรณีที่หินหรือครกที่หาได้ตามท้องถิ่น มีขนาดไม่ถูกต้องตามตารางในข้อ 3.1 อาจจะกระทำการหั่นหรือตัดครึ่งหินหรือครก ตั้งแต่ 2 ชนิด ขึ้นไปเพื่อให้ได้ขนาดตามนี้โดยวิธีออกแบบส่วนผสม

3.3 การใช้หินหรือการวัดตามตารางในข้อ 3.1 ควรเลือกขนาดของหินให้เหมาะสมกับงาน ขนาดใหญ่ที่สุดของหินไม่ควรเกิน $1/5$ ของส่วนกว้างที่สุดของโครงสร้าง และไม่ยาวเกิน $3/4$ ของช่องว่างของเหล็ก

4. น้ำ

4.1 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำจืดปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ และ สารอินทรีย์ต่าง ๆ

4.2 ถ้าจำเป็นต้องใช้ไขมันที่ขุ่นจนผสมคอนกรีตแล้วจะต้องทำน้ำให้เสียก่อน ซึ่งจะนำมากใช้ได้โดยปฏิบัติดังนี้ ใช้ปูนซีเมนต์ 1 ลิตร ค่อน้ำปูน 800 ลิตรผสมทิ้งไว้ประมาณ

5 นาที หรือจนตกตะกอนก้นหมักแล้วจึงเติมน้ำสะอาดใช้ได้

5. คอนกรีต

5.1 คอนกรีตโครงสร้างแรงอัดสูงสุดของแท่งคอนกรีตทดสอบขนาด $15 \times 15 \times 15$ ซม. เมื่อมีอายุครบ 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่า 210 กก./ซม.²

5.2 ในกรณีที่ผู้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ ส่วนผสมของคอนกรีตยอมให้เปลี่ยนแปลงได้บ้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริษัทผู้ผลิต แต่ค่าแรงอัดต่ำสุดของแท่งคอนกรีตขนาด $15 \times 15 \times 15$ ซม. เมื่ออายุ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 210 กก./ซม.² ก่อนที่จะนำมาใช้ต้องส่งรายการคำนวณส่วนผสม และผลการทดสอบค่าแรงอัดต่ำสุด ให้ผู้จ้างพิจารณาเห็นชอบ

5.3 ผู้รับจ้างต้องตรวจแบบหล่อ และกรวดวางเหล็กเสริมว่ามั่นคงและถูกต้องตามแบบ พร้อมทำความสะอาดแบบและอุดรอยรั่วต่าง ๆ เพื่อมิให้ปูนหนีออกเรียบเรียบร้อยแล้ว และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้จ้างแล้วจึงจะทำการให้ได้

5.4 ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมจากผิวคอนกรีต ถึงผิวหน้าของเหล็กเสริม 2.5 ซม. เฉพาะได้ฐานรากหรือการป้องกันน้ำแข็ง คอนกรีตหุ้มเหล็กระดับผิวหน้าของเหล็กเสริม 5 ซม.

5.5 เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพคอนกรีตว่าดีหรือไม่ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดทำแบบหลักรวดฐานแบบหล่อตัวอย่างของคอนกรีตขนาด $15 \times 15 \times 15$ ซม. ค่อน้ำปูนตามความของผู้จ้าง ตัวอย่างคอนกรีตที่จะทดสอบให้เก็บทุกวันเมื่อมีการเทคอนกรีตและอย่างน้อยครั้งละ 3 ก่อน เพื่อทดสอบกำลังคอนกรีตเมื่ออายุ 28 วัน

5.6 ไม่ให้ใช้ทำแบบหล่อต้องเป็นไม้ที่แข็ง ไม่ผุ ไม่คดงอ หรือจะใช้แผ่นเหล็กทำแบบหล่อก็ได้

5.7 แบบหล่อจะถอดออกก็ไม่ได้อีกกว่าจะได้กำหนดเวลา การถอดแบบต้องไม่ให้อ่อนเกร็งได้รับความระเหือนและให้ถือกำหนดเวลาการถอดแบบดังต่อไปนี้

แบบข้างคาน ก้ำแพง 2 วัน

แบบข้างเสา 3 วัน

แบบล่างรองรับพื้น - คาน 14 วัน

และเมื่อถอดแล้วให้ค่าตามจุดต่าง ๆ ที่เหมาะสมไว้อีก 14 วัน ทั้งนี้เพื่อกำหนดการเสริมคอนกรีตที่ปูนขึ้นใหม่ต้องปัดและให้ถือกำหนดการเสริมคอนกรีตที่มีอายุครบ 7 วัน



5.8 การเทคอนกรีตโครงสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้จ้างก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และต้องได้รับความยินยอมจากผู้ควบคุมงานของผู้จ้างก่อนการเทคอนกรีตทุกครั้ง

6. เหล็กเสริมและลวดผูกเหล็ก

6.1 เหล็กเสริมที่ใช้ต้องปราศจากการยัดเยียด สนิมเกล็ด และน้ำมัน และจะต้องมีคุณภาพตามรายการละเอียดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของกระทรวงอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้

ก. เหล็กเสริมชนิดเหล็กเส้นกลม ตาม มอก. 20-2515

ข. เหล็กเสริมชนิดเหล็กข้อย้อย ตาม มอก. 24-2516 ขึ้นคุณภาพที่ 2

6.2 ลวดผูกเหล็กที่ใช้ต้องมีคุณภาพตามรายละเอียดของมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 138-2518 และให้ตรวจสอบทุกเหล็กเบอร์ 18

6.3 การต่อเหล็กเสริมต่าง ๆ โดยการทาบซ้อนกันนั้น ความยาวของเหล็กเสริมซึ่งซ้อนกันตรงรอยต่อสำหรับเหล็กเสริมจะต้องไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริมนั้น สำหรับเหล็กเสริมข้อย้อยจะต้องไม่น้อยกว่า 24 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริมนั้น และตำแหน่งของการต่อเหล็กเสริมจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

บททั่วไป

7. เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบและติดตามผลงานของผู้จ้าง และการปฏิบัติงานของผู้จ้าง ให้ผู้รับจ้างกำหนดการที่จะทำการก่อสร้าง ให้ผู้ควบคุมงานของผู้จ้างทราบก่อนล่วงหน้า 3 วัน

8. ก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างหรือตัวแทนผู้ซึ่งได้รับมอบอำนาจ ร่วมกับผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง ทำการกำหนดจุดวางแนวและระดับที่จะทำการก่อสร้าง

9. สิ่งที่เป็นแบบหรือรายการที่ดี หรือมิได้ปรากฏในรูปแบบหรือรายการที่ดี แต่จำเป็นจะต้องใช้ส่วนหรือเครื่องประกอบในการก่อสร้างครั้งนี้ ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำมาอยู่ในงานนี้ทั้งสิ้น

10. เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องทำความเข้าใจแบบก่อสร้าง ผังบริเวณรายการและสัญญาเรียบร้อยโดยไม่มีข้อแม้และต้องไปตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างเปรียบเทียบกับแบบก่อสร้างเสียก่อนว่าจะสามารถทำการก่อสร้างได้โดยไม่ขัดข้องและไม่ทำให้ความเสียหายให้แก่อาคารหรือสิ่งอื่น ๆ ข้างเคียง

11. การปฏิบัติงาน จะต้องทำการก่อสร้างตามแบบขนาดและรูปแบบที่ปรากฏในแบบแปลนรายการและสัญญาโดยช่างฝีมือ ช่างเทคนิคก่อสร้าง ถ้าปรากฏว่าช่างหรืองานของผู้รับจ้างเองได้ปฏิบัติงานไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยหรือไม่เรียบร้อย การทำการตรวจการจ้าง มีสิทธิและอำนาจที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อได้รับคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามโดยไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายหรือขยายเวลาการก่อสร้างออกไปอีกแต่อย่างใด

12. ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างตามแบบแปลนด้านแบบแปลนไม่รัดกุมหรือรายการก่อสร้างเป็นใหญ่ ถ้าไม่ปรากฏแต่ทั้งนี้สองอย่าง แต่จำเป็นเพื่อป้องกันข้อสงสัยของงานที่ยินยอมปฏิบัติตามคำสั่งของกรรมการตรวจงาน ซึ่งจะสั่งตามหลักวิชาช่าง สิ่งใดที่ไม่เข้าใจหรือสงสัยให้สอบถามกรรมการตรวจงานให้เข้าใจเสียก่อนปฏิบัติเสมอ



14. ในกรณีผู้รับจ้างหรือผู้แทน หรือช่างก่อสร้างของผู้รับจ้างหากกรณีที่ไม่เชื่อฟังคำสั่ง การเปลี่ยนแปลงแก้ไข ซึ่งส่งตามหลักวิชาการก่อสร้าง ซึ่งถ้าไม่ทำไปอาจเกิดความเสียหายแก่ก่อสร้างได้ การพิจารณาจากกรณีที่มีอำนาจที่จะสั่งขยับงานเฉพาะส่วนหรือทั้งหมด โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม

15. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อเรื่องความปลอดภัย และต้องอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนตามคำสั่งซึ่งต้องทำเพื่อความปลอดภัยและปลอดภัยของประชาชนที่มีหน้าที่ของ

18. ในกรณีที่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแบบแปลน จะต้องให้คณะกรรมการตรวจสอบเปลี่ยนแปลนก่อน ผู้จ้างจึงเริ่มทำการก่อสร้างต่อไป

