**ประกาศองค์การบริหารส่วนตำบลโนนยอ**

**เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการวางท่อระบายน้ำ คสล. พร้อมบ่อพักน้ำ ซอยสุขสำราญ บ้านโนนยอพัฒนา ม.๖ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)**

องค์การบริหารส่วนตำบลโนนยอ มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการวางท่อระบายน้ำ คสล. พร้อมบ่อพักน้ำ ซอยสุขสำราญ บ้านโนนยอพัฒนา ม.๖ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๗๔๒,๔๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดแสนสี่หมื่นสองพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนตำบลโนนยอ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่องค์การบริหารส่วนตำบลโนนยอเชื่อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้

ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๕ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.nonyor.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๔๔๔๘๗๙๗๕ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายพจนชัย พัดไธสง)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโนนยอ

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

## การเปิดเผยราคาและการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง

## ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

**๑.ชื่อโครงการ** โครงการวางท่อระบายน้ำ ค.ส.ส พร้อมบ่อพักน้ำ ซอยสุขสำราญ บ้านโนนยอพัฒนา หมู่ที่ ๖ ตำบลโนนยอ อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา

**/หน่วยงานเจ้าของโครงการ** องค์การบริหารส่วนตำบลโนนยอ

**๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร** ๗๔๒,๔๐๐ บาท (งบประมาณจ่ายขาดเงินสะสมประจำปี ๒๕๖๕ )

**๓. ลักษณะงานโดยสังเขป**

วางท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. Ø ขนาด ๐.๖๐ x ๑.๐๐ เมตร จำนวน ๑๒๐ ท่อน พร้อมบ่อพักน้ำ ค.ส.ล. จำนวน ๑๖ บ่อ และเททับหลังท่อด้วย ค.ส.ล. หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่คอนกรีตไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ตารางเมตร รายละเอียด (ตามแบบรูปรายการที่ อบต.โนนยอ กำหนด)

**๔. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่** ๘ มิถุนายน ๒๕๖๕ เป็นเงิน ๗๔๒,๔๐๐ บาท (เจ็ดแสนสี่หมื่นสองพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

**๕. บัญชีประมาณการราคากลาง** แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้าง ทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม (ตามแบบรูปรายการที่ อบต.โนนยอ กำหนด)

**๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง**

๖.๑ นายยงยุทธ ศรีจันทร์

๖.๒ นายวีรกาล อุปนันท์

๖.๓ นางสาววันนิสา แสงดารา

(ลงชื่อ).....

(นายพจนชัย พัดไธสง)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลโนนยอ

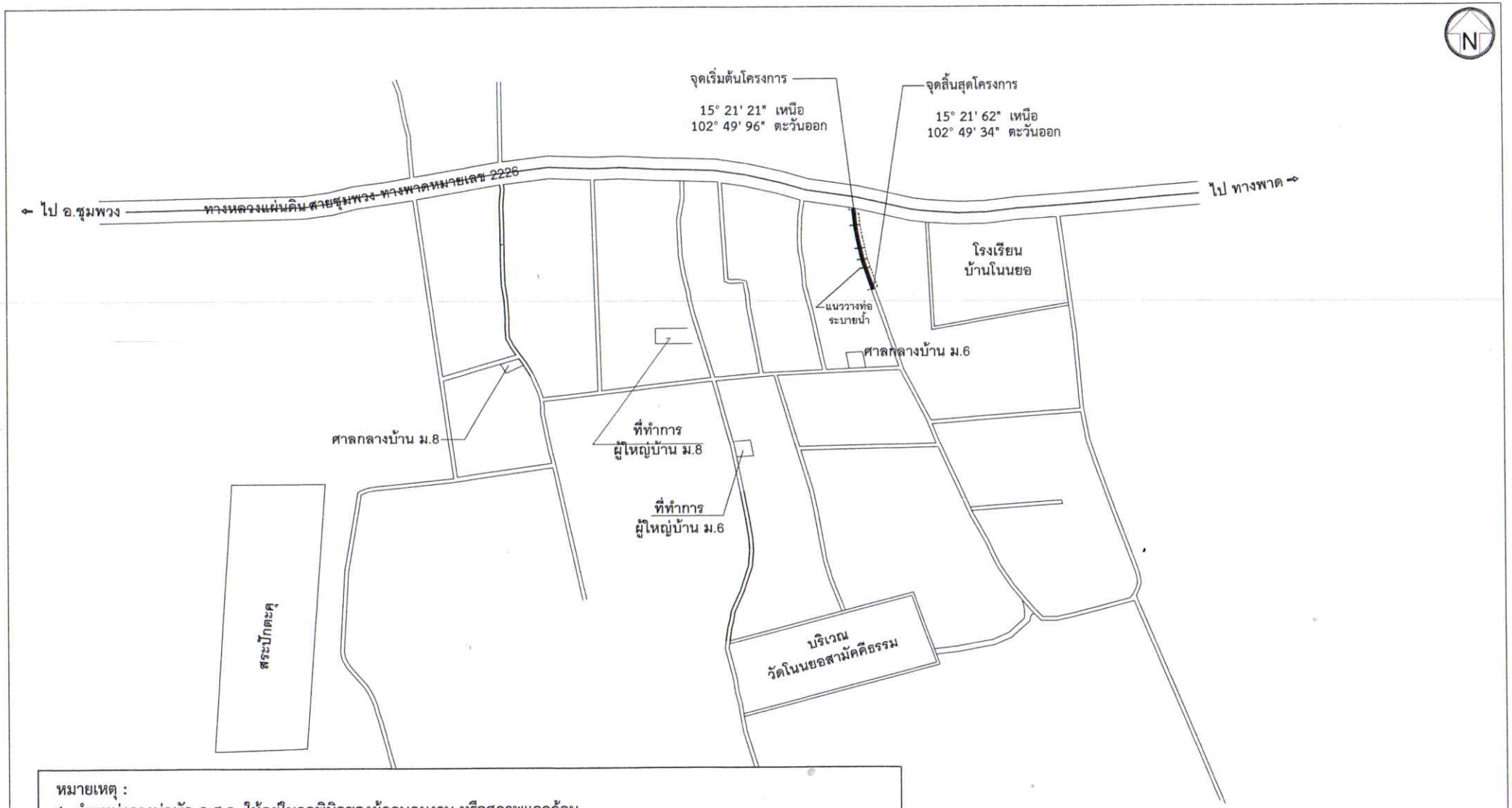
๒๗ มิ.ย ๖๕

# โครงการวางท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. พร้อมบ่อพักน้ำ

สถานที่ก่อสร้าง... ซอยสุขสำราญ บ้านโนนยอพัฒนา หมู่ที่ 6
ตำบลโนนยอ อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา

ประจำปีงบประมาณ 2565

(จ่ายขาดเงินสะสม 2565)




หมายเหตุ :

1. ตำแหน่งวางบ่อพัก ค.ส.ล. ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงาน หรือสภาพแวดล้อม
2. ผู้รับจ้างต้องทำการเจาะ ค.ส.ล.ทับหลังท่อ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจสอบความหนา ตามที่เจ้าหน้าที่ หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ กำหนด
3. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบและรายงานผลการทดสอบวัสดุต่างๆ ตามที่ผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด

แผนที่โดยสังเขป

NOT TO SCALE

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง โครงการวางท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. พร้อมบ่อพักน้ำ ซอยสุขสำราญ บ้านโนนยอพัฒนา หมู่ที่ 6 ตำบลโนนยอ อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ประธานกรรมการฯ | นายยงยุทธ ศรีจันทร์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง | กรรมการฯ | นางสาวกนกอร พิรักษา ตำแหน่ง เจ้าพนักงานพัสดุ | 1/5 |
| กรรมการฯ | นางสาวสิริพร ภู่ตระกูล ตำแหน่ง เจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้ | ออกแบบ/รับรองแบบ | | |

# รายการประกอบแบบ

## 1. งานปรับพื้นที่

1.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับพื้นที่ ให้ถูกต้องตามแบบรูปและรายการที่ อบต.โนนยอกำหนด ถ้ามีเหตุขัดข้องไม่ว่ากรณีใด ๆ เช่น กรณีสถานที่จริงขัดแย้งหรือไม่ตรงตามแบบรูปและรายการ ให้แจ้งผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับการจ้างทราบ เพื่อทำการปรับแก้ให้เหมาะสมและเมื่อทำการปรับพื้นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงาน ทำการตรวจสอบ ก่อนทำการก่อสร้างใด ๆ ทั้งสิ้น

## 2. งานชั้นรองพื้นทาง (ถ้ามี)

2.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเสริมวัสดุรองพื้นทาง ให้ถูกต้องตามแบบรูปรายการที่ อบต.โนนยอกำหนด
2.2 เมื่อทำการเสริมวัสดุรองพื้นทางเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับการจ้างทราบ เพื่อทำการตรวจสอบระดับให้ถูกต้อง ก่อนทำการก่อสร้างอื่นๆ ต่อไป

## 3. งานชั้นทรายรองพื้นทาง

3.1 การขนส่งทรายเข้าไปในบริเวณที่จะทำการเทคอนกรีต ให้ระมัดระวังไม่ให้รถขนส่งชนหรือเหยียบแบบหล่อให้เสียหายทั้งแนวและระดับ ปาดเกลี่ยทรายตามความหนาที่ต้องการที่ระบุไว้ในแบบรูปและรายการที่ อบต.โนนยอกำหนด
3.2 พรมน้ำให้ทรายมีความชื้นพอเหมาะ
3.3 ทำการปรับเกลี่ยให้เรียบแน่น หากบริเวณใดสูงเกิน ให้ปาดออก ที่ใดต่ำก็ให้เสริมเพิ่มเติม
3.4 เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้วต้อง แจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบเพื่อ ทำการตรวจสอบระดับให้ถูกต้อง ก่อนดำเนินการก่อสร้างในขั้นตอนใด ๆ

## 4. งานแบบหล่อคอนกรีต

4.1 ลักษณะของแบบหล่อคอนกรีตต้องมั่นคง แข็งแรง ไม่คดงอ มีความสูงของแบบ ได้ตามความหนาของพื้น ค.ส.ล. มีการเจาะรูไว้สำหรับเสียบเหล็ก DOWEL BARS และ TIE BARS (เหล็กยึดแน่น) ตามระยะตรงกับแบบกำหนด หลังจากเตรียมชั้นรองพื้นทางเรียบร้อยแล้ว ทำการตรวจสอบกำหนดแนวศูนย์กลางถนน จึงอนุญาตให้ผู้รับจ้างติดตั้งแบบหล่อ
4.2 การติดตั้งแบบหล่อคอนกรีต ให้วัดแนวขอบแบบเหล็กออกไป ห่างจากแนวศูนย์กลางถนนไปตามความกว้างที่ต้องการตั้งแบบต่อเนื่องทั้งซ้ายขวา
4.3 การยึดแบบหล่อด้วยสลักให้ยึดแน่นกับชั้นรองพื้นทางอย่างมั่นคง หนุนแบบด้วยหมอนไม้เพื่อให้ได้ระดับทั้งสองข้าง
4.4 แบบหล่อคอนกรีตให้ทาน้ำมันหล่อลื่น ไว้ให้เรียบร้อยก่อนการเทคอนกรีต

## 5. งานเหล็กเสริม

5.1 ขนาดของเหล็กเสริมคอนกรีต ต้องได้ขนาดตามแบบรูปรายการที่กำหนด
5.2 การจัดเรียงให้ได้ระยะห่างและความยาวของเหล็ก TIE BARS และ DOWEL BARS ให้มีการจัดเรียงระยะตามแบบกำหนด
5.3 หากรูปแบบรายการใดมีข้อขัดแย้งหรือไม่ตรงตามแบบรูปรายการที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ช่างผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับการจ้างทราบและแก้ไขตามหลักวิชาช่างที่ดี

## 6. งานคอนกรีต

6.1 ปูนซีเมนต์
6.1.1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด ถ้าแบบหรือรายการประกอบแบบเฉพาะงานไม่ได้กำหนดว่าเป็นปูนซีเมนต์ประเภทใด ให้ถือว่าเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1
6.1.2 ต้องเป็นปูนซีเมนต์ที่บรรจุถุงเรียบร้อย หรือเป็นปูนซีเมนต์ที่เก็บในภาชนะบรรจุของบริษัทผู้ผลิต
6.1.3 ปูนซีเมนต์บรรจุถุง ต้องเก็บไว้บนพื้นที่ยกสูงกว่าพื้นดินอย่างน้อย 30 เซนติเมตร ในโรงที่มีหลังคาคลุม และมีฝากั้นกันฝนได้ดี
6.1.4 ห้ามใช้ปูนซีเมนต์เสื่อมคุณภาพ เช่น ปูนซีเมนต์ซึ่งแข็งตัวจับกันเป็นก้อน เป็นต้น

6.2 มวลผสม
6.2.1 ทราย หิน หรือกรวด ต้องกองในลักษณะที่แยกขนาด และป้ องกันมิให้ปะปนกัน

6.3 น้ำ
6.3.1 ให้ใช้น้ำประปา แต่ถ้าจำเป็นต้องใช้น้ำที่ขุ่นมาผสมคอนกรีตแล้ว ต้องทำน้ำให้ใสก่อนจึงนำมาใช้ได้ โดยอาจปฏิบัติดังนี้ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ 1 ลิตร ต่อน้ำขุ่น 200 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที หรือจนตกตะกอนนอนก้นหมดแล้ว จึงตักเอาน้ำใสมาใช้ได้แต่ทั้งนี้น้ำต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติตาม มทช.(ท) 104 : มาตรฐานการทดสอบน้ำที่ใช้ในงานคอนกรีต

6.4 คอนกรีต
6.4.1 ส่วนผสมของคอนกรีต ค1, ค1, ค2, ค3 และ ค4 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ทดลองทำส่วนผสมนี้ขึ้นเองโดยร่วมปรึกษากับผู้ออกแบบ วิศวกรของผู้ว่าจ้าง หรือผู้ควบคุมงานถึงส่วนผสมที่เหมาะแก่คุณภาพของวัสดุเป็นคราว ๆ ไป การทดลองหาส่วนผสมจะต้องทำล่วงหน้าก่อนใช้งานคอนกรีตจริงในระยะเวลาอันสมควร และจะต้องแจ้งถึงอัตราส่วนที่ผ่านการทดลอง และตัดสินใจใช้ให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อน อย่างไรก็ดีการแจ้งส่วนผสมให้ทราบนี้ไม่เป็นการทำให้ผู้รับจ้างพ้นภาระความรับผิดชอบในเรื่องคอนกรีตไม่ได้กำลังอัดประลัยตามต้องการ
6.4.2 การเลือกส่วนผสมให้ถือหลักดังนี้
ก. ปูนซีเมนต์ให้มีไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ ตาม ค2
ข. ปริมาณน้ำให้มีน้อยที่สุด เพื่อให้คอนกรีตมีความข้นเหลวพอเหมาะไม่เหลวเกินไป และมีความคล่องตัวในการเท (WORKABILITY)
ค. อัตราส่วนผสม และขนาดของมวลผสม ต้องเหมาะสมกับประเภทของโครงสร้างและการใช้งาน

6.5 การผสมคอนกรีต
6.5.1 การผสมคอนกรีตในสถานที่ก่อสร้าง ให้ผสมด้วยเครื่องผสม และการผสมแต่ละครั้งให้ผสมต่อปูนซีเมนต์ 1 หรือ 2 ถุง
6.5.2 สำหรับเครื่องผสมที่มีความจุ 1 ลูกบาศก์เมตร หรือน้อยกว่า ต้องใช้เวลาผสมนานอย่างน้อย 1 ½ นาที และให้เพิ่มระยะเวลาผสม 15 วินาที ทุก ๆ ความจุที่เพิ่มขึ้น 0.5 ลูกบาศก์เมตร หรือเศษของลูกบาศก์เมตร
6.5.3 เครื่องผสมต้องหมุนด้วยความเร็วสม่ำเสมอตามที่ผู้ผลิตกำหนด
6.5.4 การนับเวลาที่ใช้ผสมให้เริ่มนับเมื่อใส่มวลวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ผสมทั้งหมดลงในเครื่องผสมแล้ว

หมายเหตุ : อ้างอิงข้อมูลจากมทช. 101-2545 มาตรฐานงานคอนกรีต และคอนกรีตเสริมเหล็ก

## 6. งานคอนกรีต (ต่อ)

6.6 การลำเลียงและการเทคอนกรีต

6.6.1 ต้องตรวจดูแบบหล่อ และการวางเหล็กเสริมว่ามั่นคง และถูกต้องตามแบบรายละเอียดพร้อมทั้งทำความสะอาดให้ปราศจากเศษวัสดุที่อยู่ในแบบที่จะเท และอุดรอยรั่วต่างๆ ให้เรียบร้อย เพื่อมิให้น้ำปูนไหลออกจากแบบจึงจะทำการเทคอนกรีตได้

6.6.2 การลำเลียงและการเทคอนกรีตต้องทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการแยกตัวของคอนกรีต

6.6.3 คอนกรีตที่ผสมแล้วต้องรีบนำไปเทลงในแบบ โดยเร็วก่อนที่คอนกรีตนั้นจะแข็งตัว (ไม่ควรเกิน 30 นาที) และต้องระมัดระวังมิให้เหล็กเสริมเคลื่อน หรือเปลี่ยนไปจากตำแหน่งเดิม

6.6.4 ถ้าหากเทคอนกรีตในโครงสร้าง ส่วนหนึ่งส่วนใดไม่เสร็จในรวดเดียวแล้วต้องหยุดเทคอนกรีตตามที่วิศวกรผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง กำหนดหรือตามตำแหน่ง โดยใช้แบบกั้นตั้งฉากเมื่อจะเทคอนกรีตต่อให้ทำผิวคอนกรีตให้หยาบ ตามวิธีที่ได้รับการรับรองแล้ว จนเห็นเม็ดหินโผล่โดยตลอด ปราศจากฝ้า น้ำปูน หรือเศษหิน ปูนทรายที่หลุดร่วง ล้างผิวที่ทำหยาบนั้นด้วยน้ำสะอาดทันที ก่อนเทคอนกรีตใหม่ให้พรมน้ำที่ผิวคอนกรีตให้ชื้นแต่ไม่เปียกโชก

6.6.5 ห้ามเทคอนกรีตในขณะที่มีฝนตก

6.7 การบ่มคอนกรีต

6.5.1 เมื่อเทคอนกรีตเสร็จแล้ว และเมื่อพ้นระยะเวลา 24 ชั่วโมง หรือเมื่อคอนกรีตแข็งตัวแล้ว ต้องจัดการบ่มให้คอนกรีตชุ่มน้ำอยู่ตลอดเวลาต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 7 วัน ด้วยการใช้กระสอบชุบน้ำคลุมหรือด้วยการขังน้ำ ฯลฯ

6.8 การควบคุมความข้นเหลวของคอนกรีต SLUMP TEST (ตามมาตราฐานกรมทางหลวงชนบท มทช.101-2545 มาตรฐานงานคอนกรีต และคอนกรีตเสริมเหล็ก) ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเครื่องมือในการทดสอบภาคสนามทุกประเภท และแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบเมื่อมีการทดสอบภาคสนาม

6.9 ขณะเทคอนกรีต ควรเทคอนกรีตให้ต่ำกว่าแบบเหล็ก ประมาณ 10 ซม. ให้เรียบร้อยจนหมดจึงนำเหล็กตะแกรง WIRE MESH มาวางลงบนคอนกรีต หลังจากนั้นจึงเททับในส่วนที่เหลือจนแล้วเสร็จ ต้องเป็นการเทคอนกรีตต่อเนื่อง

6.10 การปาดแต่งหน้าคอนกรีต ให้ใช้เหล็กลูกกลิ้งปาดหน้า และเกรียงให้เรียบร้อยในระยะเวลาอันสั้น

6.11 ทิ้งจนคอนกรีตเริ่มก่อตัว จึงกรีดร่องหยาบด้วยเหล็กสปิง หรือวัสดุอื่นตามความเหมาะสม ระยะห่างประมาณ 1.5 ซม.ให้ตรงและสวยงาม ห้ามกรีดเป็นร่องยึกยักเด็ดขาด

## 7. การถอดแบบคอนกรีต

7.1 ระยะเวลาการถอดแบบ ให้ถอดแบบรุ่งขึ้นประมาณ 24 ชม. หลังจากการเทสิ้นสุด โดยไม่ให้เหล็กงัดสะเทือน หรือทำลายขอบคอนกรีตให้เสียหายบิ่น แตก ให้ระมัดระวังไม่ให้รถขนแบบขึ้นไปเหยียบบนคอนกรีต

## 8. งานไหล่ทาง (ถ้ามี)

8.1 หลังจากเทคอนกรีตแล้วเสร็จ และได้ทำการบ่มคอนกรีตไม่น้อยกว่า 7 วัน อนุญาตให้ลงวัสดุไหล่ทางได้ โดยตบให้ทั่วความกว้างของไหล่ รวมทั้งแต่งขอบไหล่ SLOPE คันทางให้เป็นสัน ได้แนวตรงต่อเนื่องตามแบบ

## 9. การหล่อตัวอย่างคอนกรีตและการทดสอบ

9.1 เพื่อเป็นการตรวจคุณภาพของคอนกรีตว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ ผู้รับจ้างต้องจัดหาแบบเหล็กมาตรฐานมาหล่อตัวอย่างคอนกรีต ขนาด 15X15X15 เซนติเมตร หรือทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร สูง 30 เซนติเมตร แล้วเก็บตัวอย่างคอนกรีตในหน้างานนั้น ๆ ต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

9.2 การเก็บตัวอย่างคอนกรีตที่จะทดสอบ ให้เก็บทุกวันเมื่อมีการเทคอนกรีต และอย่างน้อยต้องเก็บ 3 ก้อน เพื่อทดสอบกำลังคอนกรีตเมื่ออายุ 28 วัน โดยใช้วิธีการเก็บ ดังนี้

ก. เก็บเมื่อหล่อคอนกรีตแต่ละส่วนของโครงสร้าง เช่น ฐานราก เสา คาน และพื้น เป็นต้น

ข. เก็บทุกครั้งที่มีการเทคอนกรีตทุก ๆ 50 ลูกบาศก์เมตร และเศษของ 50 ลูกบาศก์เมตร

ค. เก็บทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแหล่งทราย หรือหิน-กรวด สำหรับคอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXED CONCRETE) การเก็บให้เก็บที่ปาก กลาง และก้นโม่ จำนวนตัวอย่างที่เก็บให้เป็นไปตามข้อ ก. และ ข.

## 10. การพิจารณาผลการทดสอบ

11.1 คอนกรีตที่หล่อแล้ว จะยอมรับได้ต่อเมื่อผลการทดสอบแท่งตัวอย่างคอนกรีตทดลองมาตรฐาน ที่เก็บมาทั้งสามก้อนเมื่ออายุครบ 28 วัน นั้น ตรงตามความต้องการข้อใดข้อหนึ่งในสองข้อต่อไปนี้

ก. กำลังอัดของแท่งคอนกรีตแต่ละก้อน ต้องไม่ต่ำกว่าที่แบบรูปรายการกำหนดไว้

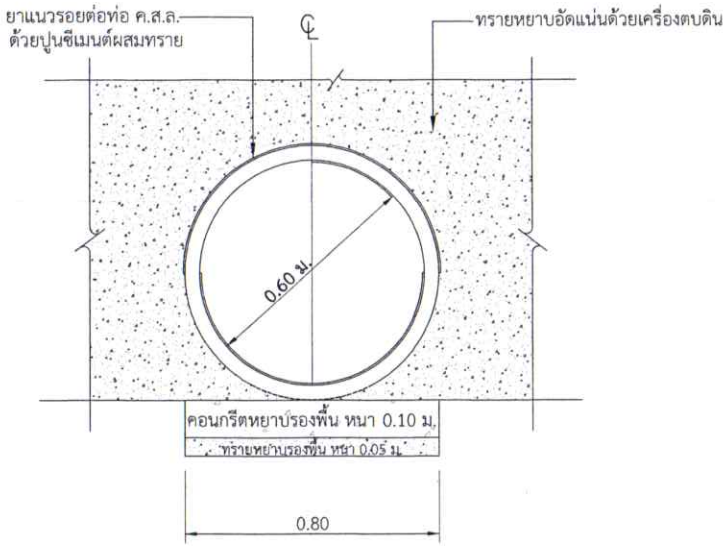
ข. ถ้าก้อนใดมีกำลังอัดต่ำกว่าที่กำหนดไว้แล้ว กำลังอัดเฉลี่ยของทั้งสามก้อนนั้นต้องสูงกว่าที่กำหนดไว้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 และผลต่างของกำลังอัดของก้อนที่มีกำลังต่ำสุดกับค่าที่กำหนดไว้ต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าที่กำหนดไว้

ในกรณีที่ทดสอบค่าของกำลังคอนกรีตเมื่ออายุ 7 หรือ 14 วัน ค่ากำลังอัดของแต่ละก้อนต้องไม่น้อยกว่าค่ากำลังอัดที่กำหนดในแบบรูปรายการกำหนด อย่างไรก็ตามการพิจารณาตัดสินกำลังคอนกรีต ขั้นสุดท้าย ถือเมื่อก้อนคอนกรีตอายุครบ 28 วัน เป็นเกณฑ์ และให้นับวันเริ่มต้นเมื่อมีการเทคอนกรีตชุดสุดท้าย

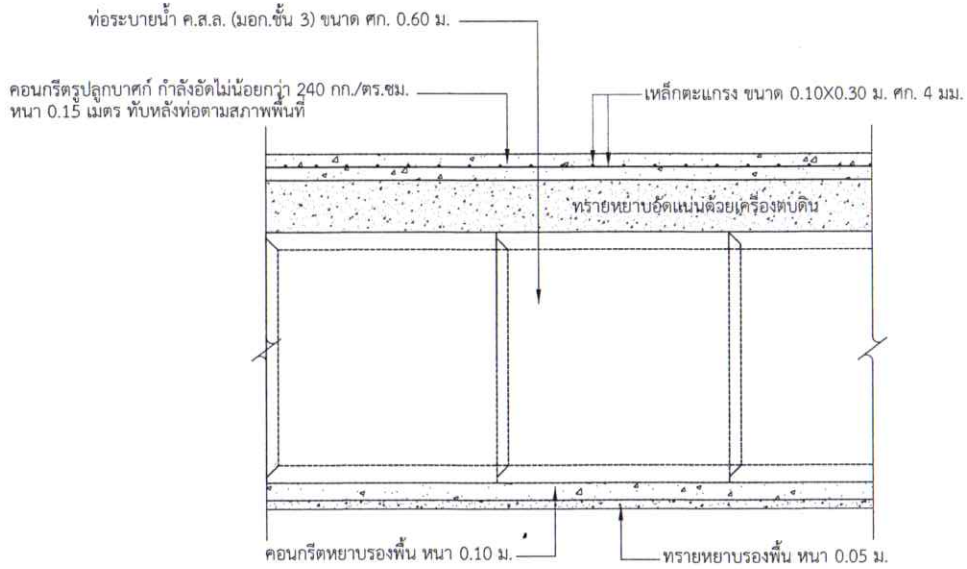
11.2 หากปรากฏว่าค่าแรงอัดประลัย ของผลการทดสอบดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ไม่เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ ผู้รับจ้างต้องสกัด หรือรื้อส่วนที่เทคอนกรีตไปแล้วนั้นออกเสียแล้วจัดการหล่อใหม่โดยใช้คอนกรีต ซึ่งมีคุณภาพได้แรงอัดประลัยไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้หรือผู้รับจ้างจะต้องใช้วิธีตรวจสอบที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ ความเสียหายหรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการหล่อคอนกรีตใหม่ หรือการตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างส่วนนั้น ๆ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น จะคิดมูลค่าเพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

11.3 การทดสอบหาค่าแรงอัดประลัยของตัวอย่างคอนกรีตมาตรฐานนั้น ผู้รับจ้างจะต้องส่งมาให้องค์การบริหารส่วนตำบลโนนยอ หรือส่วนราชการอื่นใด หรือที่ผู้แทนผู้ว่าจ้างสามารถร่วมทำการทดสอบได้ เป็นผู้ทดสอบค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกเองทั้งสิ้น

หมายเหตุ : อ้างอิงข้อมูลจากมทช. 101-2545 มาตรฐานงานคอนกรีต และคอนกรีตเสริมเหล็ก



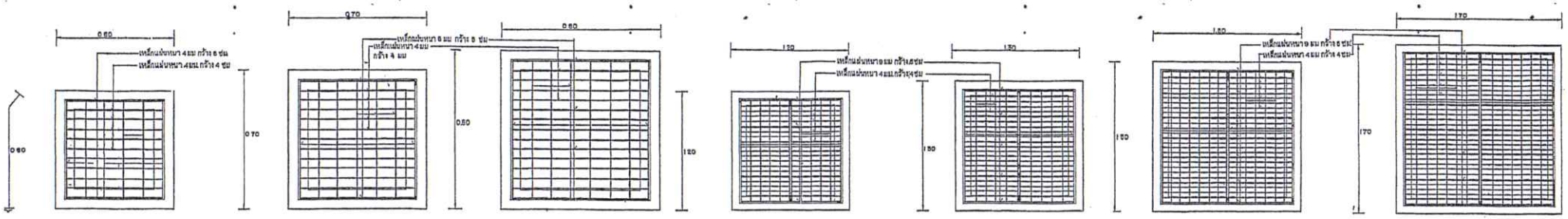

## รูปตัดตามขวาง แสดงการวางท่อระบายน้ำคอนกรีต




## รูปตัดตามยาว แสดงการวางท่อระบายน้ำคอนกรีต

**หมายเหตุ : แบบบ่อพักน้ำ พร้อมฝาบ่อพักน้ำใช้แบบมาตรฐาน ของ กรมช่างโยธา กรมอู่ทหารเรือ**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการงานก่อสร้าง โครงการวางท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. พร้อมบ่อพักน้ำ ซอยสุขสำราญ บ้านโนนยอพัฒนา หมู่ที่ 6 ตำบลโนนยอ อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา | | | | | |
| | ประธานกรรมการฯ | นายยงยุทธ ศรีจันทร์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง | | กรรมการฯ | นางสาวกนกอร พิรักษา ตำแหน่ง เจ้าพนักงานพัสดุ | 4 |
| | กรรมการฯ | นางสาวสิริพร ภู่ตระกูล ตำแหน่ง เจ้าพนักงานจัดเก็บรายได้ | | ออกแบบ/รับรองแบบ | | 5 |




รายการประกอบแบบ งานท่อระบายน้ำ

๑. ขอบเขตของงาน

๑.๑ งานวางท่อคอนกรีตรางระบายน้ำรอบอาคาร พร้อมบ่อพักเพื่อรับน้ำทิ้งและหรือน้ำฝนของอาคาร ลงสู่รางระบายน้ำภายใกล้เคียง

๑.๒ งานวางท่อระบายน้ำภายในบ่อพักพร้อมบ่อพักขนาดใหญ่ ที่ทางและระยะทางที่ระบุในแบบ

๑.๓ งานประสานท่อระบายน้ำ เข้าท่อระบายน้ำของเดิม หรือรางหรือระบายน้ำ

๑.๔ การขอมทางปิดจราจร หรือสถานที่กันให้เป็นไปตามระบุ หรือตามเดิม

๒. การดำเนินการก่อสร้าง

๒.๑ การขุดร่องท่อ ผู้รับจ้างต้องขุดร่องสำหรับวางท่อ หรือสร้างไม้ค้ำยันเอียงรางทำเป็น ที่ระดอกท่อ หรือที่ระดระทุง ตักดินไปทิ้ง ขางหอไหนแน่ และห้ามมิให้ผู้รับจ้างขุดร่องดินเป็นระยะยาวเกินความจำเป็น และห้ามขุดทิ้งไว้เกิน ๗ วัน โดยมิได้ทำการก่อสร้างเสร็จอย่างใด

๒.๒ การตักดินดิน ผู้รับจ้างจะต้องทำการตักดินร่องดินที่ขุดใหม่ให้เรียบร้อยดีที่สุดใหม่ให้เป็นแนวเดิม ในกรณีที่จะกองขุดร่องดินเสียมากกว่า ๒.๐๐ ม. โดยจะต้องวางแถบ และส่งแบบแปลนแนบยังคาดินร่องดินอย่างละเอียด โดยวิศวกรของผู้รับจ้างและเสนอให้ผู้วาจ้างตรวจสอบเห็นชอบก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

๒.๓ การปรับพื้นของบ่อพัก พื้นฐานร่องบ่อพัก จะต้องรองรับท่ออย่างสม่ำเสมอตลอดความยาวท่อที่ประกับถูกต้องตามที่แสดงไว้ในแบบ หรือตามความต้องการของผู้วาจ้าง

๓. รอยต่อแบบทั่วไป

๓.๑ ในกรณีที่สร้างท่อระบายน้ำอยู่ในทางเท้า ให้สร้างช่องรับน้ำจากน้ำฝนดินและบ่อพักพร้อมท่อน้ำจากอาคารขนาด ๑.๒๐ ม หรือตำแหน่งที่มาต่อเชื่อมมีขนาดใหญ่กว่า ๑.๒๐ ม. ให้ใช้ท่อขนาดเดียวกันกับที่มาต่อเชื่อม จากนั้นเมื่อพักไปขนสุดระยะถนน ผู้รับเส้นจะต้องประสานกับท่อระบายน้ำจากอาคารและทางระบายน้ำเดิมด้วย ไม่ว่าจะอยู่ตรงกึ่งอยู่ระหว่างเขตพักก็ตาม ถ้าหากวางถอนใกล้ยังไม่ที่ตระบายน้ำให้ใช้แผ่นเชิงเมนต์ปิดไว้

๓.๒ ในกรณีที่สร้างท่อระบายน้ำในถิ่นจราจรให้ต่อตามแบบหรือตามทางเลขทางงาน ถ้าหากไม่ระบุให้ดำเนินการ (๓)

๓.๓ ใช้ทางสร้างท่อระบายน้ำขนาด ๑.๓๐ ม.– ๑.๖๐ ม. ใหญ่ตั้วไปให้สร้างบ่อพักทุกระยะ ๑๐๐ เมตร ๒.๐๐ ม. ท่อที่แต่ขนาด ๑.๒๐ ม.ขึ้นไป ให้สร้างบ่อพักทุกระยะประมาณ ๑๐.๐๐ ม. จากระบุเป็นอย่างอื่น

๓.๔ ในการสร้างบ่อพักท่อระบายน้ำ ถ้าหากว่าดินใต้ปัญหาไม่สามารถระสร้างบ่อพักได้ อาจร่นเข้า หรือยืดยาวออกได้ตามความเหมาะสม ทั้งให้อยู่ในดุลยินิจของผู้ควบคุมงานวาจาง หรือผู้ควบคุมงาน และต้องมีบ่อพักเพื่อการเชื่อมความ ๓.๓

๓.๕ ในการสร้างท่อระบายน้ำ ถ้าหากว่าแนวที่จะทำงานมีอุปสรรค ไม่สามารถที่จะสร้างได้ ถือว่าย้ายไปอยู่แนวนั้งคงงาน หรือแนวใกล้เคียงตามความเหมาะสม ซึ่งผู้วาจ้างจะกำหนดให้

๓.๖ ในการสร้างท่อระบายน้ำ ถ้าหากว่าแนวท่อสร้างผ่านท่อประปาหรือไฟฟ้าต์ ฯลฯ ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ และดูแลรักษาท่อระบายน้ำ ให้สร้างบ่อพักขุมลอประปา หรือไฟฟ้าต์ ไฟฟ้าต์ ฯลฯ ตามแบบที่ผู้วาจ้างกำหนดให้ในระหว่างสร้าง

๓.๗ การเปลี่ยนขนาดท่อหมายว่าท่อเป็นแบบใด เกณฑ์ว่าเล็กขาด หากมีการเปลี่ยนแปลง ว.ร.ขึ้นคุม ให้สร้างบ่อพักเพิ่มเติมที่จุดเปลี่ยนแปลงหรือจุดตักขุม

๓.๘ ให้ถือว่าการแก้ไขเพิ่มเติมเกินกำหนด ๓.๕ – ๓.๗ ไม่ถือเป็นการ เปลี่ยนแปลงปริมาณงาน

๓.๙ เมื่อหากการวางท่อเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องหาความต่อท่อและแน่นให้ไม่มีเศษดินทราย หรือวัสดุอื่นใดในท่อ

๔. การป้องกันอันตราย

๔.๑ ใหญ่รับจ้างจักทำสะพานไม้ชั่วคราว กว้างไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ ม. พร้อมราวรับสูง ๑.๐๐ ม. ที่แข็งแรงและรับน้ำหนักประชุกได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ กิโลกรัมต่อตารางเมตร เพื่อข้ามร่องดินที่ขุดขึ้นทุกแห่งที่มีการขัดขวางของคนเดินเท้า

๔.๒ ใหญ่รับจ้างจักทำแอนเพลิดหรือทางงาน เพื่อข้ามร่องดินที่ขุดขึ้น มีขนาดกว้างตั้งแต่ ๑.๒๐ ม. ขึ้นไป เมื่อรับการขัดขวางของ โดยจะต้องแข็งแรงและที่จะรับน้ำหนักประชุกได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กก./การางเมตร

๔.๓ ใหญ่รับจ้างจักทำแผงหรือตั้งเครื่องหมายอันตรายและป้ายเตือนกรณีกลางงาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตราย หรือถูกสิ่งเหตุแปละขาดแผลบ่วงหมายหาย โดยให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของกรมทางหลวงสำหรับงานในเขตทางหลวง และตามข้อบังคับของท้องถิ่น ๆ ที่ทำการก่อสร้าง ส่วนการก่อสร้างในเขตของจังหวัดเวีย จะต้องปฏิบัติตามที่ระบุในแบบหรือรายการ และกรรมการตรวจการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

๔.๔ หากมีเหตุเสียหายใด ๆ อันเนื่องมาจากการปล่อยปละละเลย หรือการเปิดทางของผู้รับจ้างที่ไม่ปฏิบัติตามข้อ ๔.๑ ถึง ๔.๓ ผู้รับจ้าง ร.ทองรับผิดชอบทั้งสิ้น

๕. การทำความสะอาดปริมาณ

๕.๑ ผู้รับจ้างจะต้องกองเศษดิน และวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อยในที่ที่กำหนดไว้ และจะต้องไม่ทิ้งกีดขวางทางสัญจร ผู้รับจ้างจะต้องตรวจและทำความสะอาดจุดวัน ไม่ให้ตนเหลือบริเวณร่างเดิมนอกวัดนี้ ๑ เมตร จากที่ทำหมดหรือที่ก่อสร้าง มีเศษดินหรือวัสดุก่อสร้าง ทั้งนี้ผู้ในดุลยินิจของเจ้าหน้าที่ของแน่วย หรือกรรมการตรวจการจ้าง

๕.๒ ถอนส่งงานจวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างทั้งหมด รวมถึงบลสิ่งเสียเนื่องจากการถอดส่งทั้งหมด ขนถ่ายจะเป็นที่ตกใจของกรรมการตรวจการจ้าง

๖. วัสดุก่อสร้าง จะต้อง เป็นวัสดุที่ได้รับเครื่องหมายรับรองคุณภาพจาก มอก.ตามมาตรฐานต่อไปนี้

๖.๑ เหล็กเสริมคอนกรีต มอก.๒๐ – ๒๕๐๐

๖.๒ เหล็กรูปพรรณ มอก.๑๑๖ – ๒๕๑๗

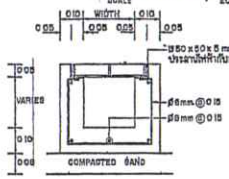
๖.๓ ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก มอก.๑๗๑ – ๒๕๑๗ ชั้น ๓ สำหรับลอดใต้ถนนและชั้น ๔ สำหรับงานทั่วไป

๖.๔ ท่อระบายน้ำคอนกรีตไม่เสริมเหล็ก มอก.๒๒๙ – ๒๕๐๐ สำหรับท่อขนาดตั้งแต่ ๑.๒๐ ม.ขึ้นไป

หมายเหตุ. สัดส่วนที่ยังเขียนไว้ตามแบบให้ปฏิบัติตามแบบที่ผู้รับจ้างจะ ส่งให้ ตรวจสอบ แต่ตรวจสอบเพิ่มเติมเช่น MAN HOLE ให้ปฏิบัติตามแบบตรวจสอบของคณะวิศวกรรม

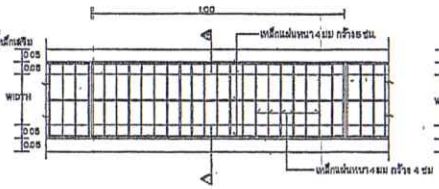
## แบบขยายบ่อพักขนาดต่างๆ

SECTION

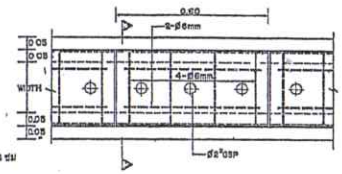



## แบบขยายรางระบายน้ำแบบ D1

PLAN

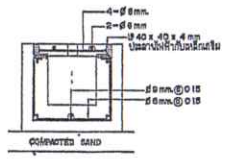



PLAN




## แบบขยายรางระบายน้ำแบบ D2

SECTION




| | | | |
|---|---|---|---|
| กรมช่างโยธา | | กรมอุทหารเรือ | |
| | เอกแบบ | | |
| | ถ้าทวง | | |
| | | | จ.ท.ช.ร. |
| ยป | แบบขยายบ่อพักและรางระบายน้ำ | | แบบหมายเลข ป231-/000-1/2 |