

สารบัญและรายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมสถาปัตยกรรม

สารบัญแบบ	
เลขที่แบบ	ชื่อแบบ
SN-01	สารบัญและรายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมสถาปัตยกรรม
SN-02	แปลนแนวท่อประปาภายนอก อาคารตึกอำนวยการ
SN-03	แปลนแนวท่อประปาภายนอก อาคารวิจัยและพัฒนา

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 การตรวจสอบแบบ

ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบแปลน รายละเอียดประกอบแบบและข้อกำหนดต่างๆ ของงานสถาปัตยกรรม - ดัชนี เพื่อให้อ่านเข้าใจขั้นตอนในการติดตั้งและหากมีข้อสงสัย หรือข้อขัดแย้ง หรือข้อผิดพลาด ให้สอบถามจากผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาตัดสินใจต่อไป
- 1.2 แผนงานการติดตั้งระบบ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนงานการติดตั้งระบบสถาปัตยกรรม - ดัชนี ของทั้งโครงการ ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงานตามสัญญา รวมทั้งแผนงานย่อยในระหว่าง ดำเนินงาน และสรุปผลรายงานความก้าวหน้าเสนอต่อผู้ว่าจ้าง
- 1.3 แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)

ก่อนการติดตั้งงานระบบ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบก่อสร้างพร้อมกับการงานใน ระบบอื่น เพื่อไม่ให้เกิดการขัดแย้งกันและกัน และสะดวกต่อการใช้งานในการนี้ หากจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวท่อ หรือตำแหน่งอุปกรณ์ ผู้รับจ้างสามารถกระทำได้ โดยจัดทำ แบบใช้งานแสดงแนวท่อและอุปกรณ์ในบริเวณนั้น เสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา อนุมัติก่อนการติดตั้ง
- 1.4 แบบสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING)

ภายหลังการติดตั้งงานระบบแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING) พร้อมลายเซ็นผู้ควบคุมงานการติดตั้งระบบ ส่งมอบ ให้ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน
- 1.5 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเทียบเท่า
 - 1.5.1 ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาผลิตภัณฑ์ที่จะเทียบเท่าจากผู้รับจ้างต่อเมื่อผลิตภัณฑ์ ที่กำหนดไว้ในแบบแปลน และ รายการประกอบแบบทุกรายผลิตภัณฑ์มีปัญหา ซึ่งมีใช้ ความผลิตอันเกิดจากผู้รับจ้าง
 - 1.5.2 ผลิตภัณฑ์ที่จะเทียบเท่า จะต้องมีความสมบัติตรงตามข้อกำหนดพื้นฐาน ทุกประการ ของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทั้งหมดสมบัติในด้านเทคนิค (ROPERTIES) และ คุณสมบัติในด้านความต้องการใช้งาน (PERFORMANCE)
 - 1.5.3 การพิจารณาอนุญาตให้เทียบเท่าหรือไม่ ผู้ว่าจ้าง หรือ คณะกรรมการของผู้ว่าจ้าง จะเป็นผู้พิจารณา และแจ้งผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรและให้เขียนยืนยันเส้นสุด
 - 1.5.4 เมื่อเข้าเกณฑ์ตามข้อ 1.5.1 และข้อ 1.5.2 และผู้รับจ้างต้องการเสนอขอเทียบเท่า ให้ผู้รับจ้างจัดส่งเอกสารต่างๆ ให้กับผู้ว่าจ้าง ดังนี้
 - 1.5.4.1 แบบรายละเอียดเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์นั้นๆ ซึ่งต้องมีรายละเอียด แสดงคุณสมบัติทางด้านเทคนิค (PROPERTIES) และคุณสมบัติทางด้านความต้องการใช้ งาน (PERFORMANCE) ของผลิตภัณฑ์ที่เทียบเท่า
 - 1.5.4.2 รายละเอียดแสดงการเปรียบเทียบทั้งด้านคุณภาพ และราคาของ ผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่ากับผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดรายการประกอบแบบของผู้ว่าจ้าง
 - 1.5.4.3 หนังสือรับรองการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่าจากสถาบันที่น่า เชื่อถือ (ถ้ามี)
 - 1.5.5 ผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกรอระยะเวลาเพิ่มขึ้นเนื่องจากต้องรอผลการพิจารณา การเทียบเท่าจากผู้ว่าจ้าง หรือ คณะกรรมการของผู้ว่าจ้าง
 - 1.5.6 ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะขอทำการทดสอบคุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ ที่ขอเทียบเท่า เมื่อพิจารณาแล้วว่าวัสดุอุปกรณ์นั้นอาจมีคุณภาพไม่ถูกต้อง โดยค่าใช้จ่าย ในส่วนนี้เป็นของผู้รับจ้าง

2. ขอบเขตของงาน

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ เครื่องมือ แรงงาน บริการในการติดตั้งและสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านงานระบบสถาปัตยกรรม ตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง ที่ระบุไว้ในแบบและรายการที่กำหนดซึ่งประกอบด้วย
- 2.1 ระบบท่อน้ำประปาภายนอกอาคารโครงการ
 - 2.2 งานติดตั้งหัวจ่ายน้ำดื่ม
 - 2.3 ระบบท่อน้ำประปาภายนอกอาคาร รวมถึงการติดตั้งระบบกับท่อของการประปาส่วน ของเดิม วาลู ประตูน้ำ การวางท่อเพื่อต่อท่อเข้าอาคาร และซ่อมแซมหรือตกแต่ง ให้คงสภาพเหมือนเดิม หรือตามแบบกำหนด
 - 2.4 งานอื่นๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และใช้งานได้ดีตามแบบและรายการ หรือตาม ความเหมาะสมของงาน

3. วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักรกลที่ใช้

- 3.1 มาตรฐานวัสดุ อุปกรณ์

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ให้เป็นไปตามที่มีระบุในแบบแปลน หรือรายละเอียดประกอบแบบ ผลิตภัณฑ์เทียบเท่า ต้องมีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง ในกรณีที่มิได้ระบุไว้ ให้เสนอผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน มีคุณภาพและราคาที่เหมาะสม
- 3.2 วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักรกลที่ใช้

ต้องเป็นของใหม่ และผ่านการอนุมัติให้ใช้งานได้แล้ว จึงนำไปติดตั้งได้ วัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งไปก่อนได้รับการอนุมัติใช้งาน หากผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้ว ไม่อนุมัติ ผู้รับจ้างต้องรื้อถอนทันที และนำออกนอกบริเวณก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง
- 3.3 วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ชุดก่อนการติดตั้ง

วัสดุ อุปกรณ์ก่อนนำไปติดตั้งต้องได้รับการตรวจสอบสภาพ หากชำรุดให้คัดออก และนำออกนอกบริเวณก่อสร้าง
- 3.4 วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ชุดภายหลังการติดตั้ง

ในระหว่างการติดตั้ง หรือทดสอบการใช้งาน หากมีการชำรุดของวัสดุ อุปกรณ์ และนำออกนอกบริเวณก่อสร้าง
- 3.5 วัสดุ อุปกรณ์ ที่เสริมความสมบูรณ์ของระบบ

วิธีการติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุชัดเจนในแบบ และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้รับจ้างต้องจัดทำให้สมบูรณ์ตามความเหมาะสมของงาน และให้ใช้งานได้โดยความ เห็นชอบของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

4. การติดตั้งระบบสถาปัตยกรรม

- 4.1 มาตรฐานการติดตั้ง

ให้ยึดถือตามข้อกำหนดในแบบแปลน รายละเอียดประกอบแบบ มาตรฐานการติดตั้งท่อประปา ของกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ 3501-51 และมาตรฐานอื่นหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง
- 4.2 การวางท่อประปาโดยวิธีวางท่อฝังดิน
 - 4.2.1 การจัดเตรียมงานและการประสานงาน
 - (1) ต้องจัดหาแรงงาน วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมืออื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ใ้การขุดร่องดิน การวางท่อ การกลับ การบดอัดดินแน่น การเปิดร่องในทางทำและผิวถนน การซ่อม ทางทำและผิวถนน การกันดิน การค้ำยัน การระบายน้ำ การรองพื้นร่องดิน
 - (2) ผู้รับจ้างต้องแจ้งตำแหน่งผู้ว่าจ้างและผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทราบล่วงหน้า ก่อนขุดร่องดิน พร้อมทั้งจัดส่งแผนการดำเนินงานให้เห็นชอบก่อน
 - (3) ต้องติดป้ายประกาศงานก่อสร้าง ป้ายโครงการ ป้ายเตือน ป้ายจราจร และสัญญาณไฟ กันแนวพื้นที่ ก่อนดำเนินการ
 - 4.2.2 การขุดแนวท่อและระดับท่อ
 - (1) จะต้องดำเนินงานสำรวจต่างๆ เพื่อกำหนดแนวท่อ และระดับการวางท่อของงาน ก่อสร้างวางท่อประปา โดยต้องให้สอดคล้องกับความลึกของท่อที่ระบุไว้ในแบบหรือ ตามมาตรฐานที่กำหนด
 - (2) เมื่อขุดแนวท่อแล้วเสร็จ จะต้องระบุตำแหน่งอ้างอิงทั้งหมด แนวท่อ และ ระดับท่อประปาคตามที่ได้ก่อสร้างจริงลงในแบบที่ก่อสร้างจริง (As-Built Drawings)
 - (3) ต้องวางท่อในแนวที่กำหนดโดยความลาดที่สม่ำเสมอ โดยหลีกเลี่ยงการยกท่อ ขึ้นหรือกดท่อลงโดยกระทันหัน ทั้งนี้ ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ต้องวางท่อให้ได้ระดับ ความลึกของท่อไม่น้อยกว่าที่กำหนดในตามตารางความลึกของท่อ
 - (4) ระยะความลึกของท่อที่กำหนดตามตาราง จะอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงได้ในกรณี
 - ก. แนวท่อที่วางผ่านบริเวณที่ระดับของพื้นที่เปลี่ยนแปลงโดยกระทันหัน
 - ข. การวางท่อเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางหรือสิ่งก่อสร้างที่อยู่ในแนววางท่อ เช่น รากต้นไม้ใหญ่ ฐานรากอาคาร ท่อประปาเดิม ตลอดจนท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำ การวางท่อในช่วงนี้ต้องวางใหม่ในแนวท่อและความลาดที่เหมาะสม
 - (5) การวางท่อต้องให้ได้แนวตรง การเบี่ยงเบนแนวท่อสำหรับข้อต่อแบบต่าง ๆ อาจจะทำ ได้แต่ต้องไม่เกินข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิตท่อ

4.2.3 การเปิดแนวร่องวางท่อ

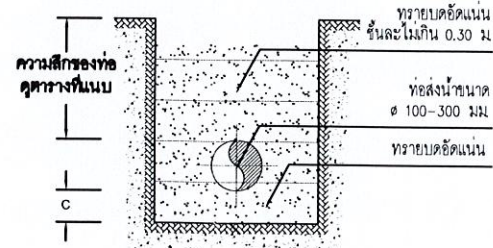
- (1) การเปิดแนวร่องเพื่อวางท่อ จะต้องมีความลึกตามที่ระบุในแบบ ความกว้างเหมาะสมที่ เพื่อให้วางท่อและอุปกรณ์ข้อต่อต่างๆ และต้องพอสสำหรับโครงสร้างค้ำยันและเนื้อสำหรับ ระบายระบายน้ำเพื่อให้ร่องดินแน่นและแห้งตลอดเวลาทำงาน ถ้าในระหว่างการก่อสร้าง พบสิ่งปลูกสร้าง สาธารณูปโภคเดิมกีดขวางแนวท่อประปา จะต้องเสนอแนวท่อใหม่ เพื่อให้มองเห็นขอบเขตดำเนินการ
- (2) การเปิดแนวร่องท่อในบริเวณคอนกรีตเสริมเหล็ก จะต้องขุดแนวร่องดิน โดยใช้ เครื่องตัดที่เหมาะสม ให้ตัดเหล็กเสริมด้านข้างแน่นที่กึ่งกลางแนวร่อง และให้ทับข้อ ไม้ หรือเสริมเหล็กยึด เพื่อใช้ยึดเหล็กเสริมในการจัดซ่อมถนนในภายหลัง หากภายหลังพบว่า บริเวณที่จัดซ่อมแล้วเกิดความเสียหายจะต้องรีบดำเนินการซ่อมใหม่ให้เรียบร้อย
- (3) การเปิดแนวร่องดินในพื้นที่ทางทำจะต้องย้ายแผ่นที่ปูทางทำออกเสียก่อน หลังจากงานวาง ท่อเสร็จสิ้นจะต้องรีบปิดซ่อมในการปูทางทำใหม่ แน่นแรง และให้ทำความสะอาดพื้นทาง ทำและถนนให้เรียบร้อย

4.2.4 การกลับและการบดอัดวัสดุหลังท่อ

- (1) ต้องกลับหลังท่อทันทีภายหลังจากการวางท่อประปาแล้วเสร็จ โดยให้กลับและบดอัดให้แน่น จนถึงระดับที่ระบุไว้ในแบบแปลน
- (2) ในการกลับดินจะต้องใช้รถหรือกะบะขุดดินให้แน่น และระดับระดับดินให้ตรงกับระดับที่ วางไว้แล้ว กรณีวิธีการกลับดินและการใช้เครื่องมือสำหรับบดอัดหลังท่อให้ปฏิบัติตามคำแนะนำ ของผู้ผลิตท่อ ส่วนดินที่เหลือให้นำไปทิ้ง
- (3) วัสดุกลับหลังท่อจะต้องมีความสมบัติ ดังต่อไปนี้
 - ก. วัสดุกลับหลังท่อ จะต้องเป็นทรายหรือคอนกรีตที่ล้างน้ำ ที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับวัสดุ ที่ใช้ปูพื้นฐานรองท่อประปา
 - ข. ดินที่ขุดขึ้นมาจากร่องดิน ไม่ว่าจะเป็ดินเหนียว ทราย และกรวด สามารถนำมาใช้กลับ เสนอหลังท่อประปา หรือทับเหนือท่อประปาได้ แต่ต้องปราศจากหินหรือวัตถุ เช่น เศษไม้ ใบไม้ หนุ่ย ขยะ เป็นต้น สำหรับกั้นดิน หรือ ก้อนกรวดขนาดใหญ่ เศษคอนกรีตจาก การขุดบริเวณที่อาจเป็นอันตรายต่อท่อประปาที่วางไว้ ไม่ให้นำมาใช้เป็นวัสดุกลับหลังท่อ

5. รายชื่อผลิตภัณฑ์

- 5.1 ท่อ พีวีซี
 - ท่อน้ำไทย
 - ท่อ เอสซีซี
 - หรือเทียบเท่า
- 5.2 วาลู ประตูน้ำ
 - KITZ
 - TOYO
 - NIBCO
 - หรือเทียบเท่า

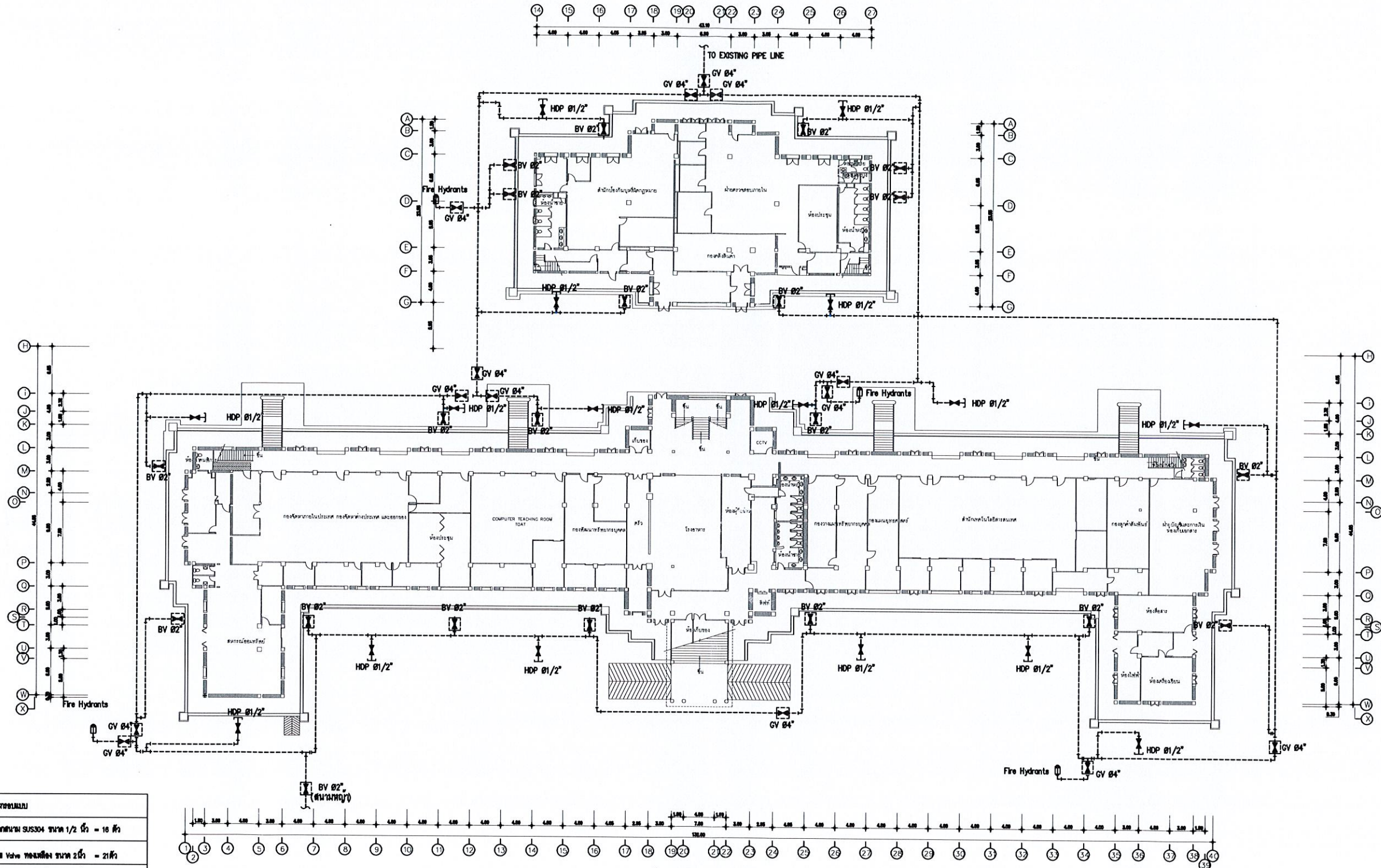


ขนาดของความลึกหลังท่อ

ขนาดท่อ (มม)	ความลึก ของท่อ (ม)	C (ม)
100	0.80	0.017
150	0.80	0.025
200	1.00	0.033
250	1.00	0.042
300	1.00	0.050

ลักษณะของร่องที่ใช้ในการวางท่อประปา
SCALE 1:25

OWNER : การยาสูบแห่งประเทศไทย	PROJECT NAME : ปรับปรุงอาคารตึกอำนวยการ หรือระบบสาธารณูปโภค	LOCATION : 184 ถนนเพชรฯ 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก : นาย คุณชา เทพพิชญ์ สด. 2812 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	สถาปนิกคนแดงภายใน : น.ส. พันธิดา เบ็ญจนิรมล สด. 1462 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	ผัฒนทานกร : นายสุภกร สุทธิชัย บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	วิศวกรโยธา : นาย อภิชาติ ศรีวิบูลย์ สด. 11425 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	วิศวกรไฟฟ้า : นาย อภิชาติ ศรีวิบูลย์ สด. 1119 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	วิศวกรเครื่องกล : นางสาวอรพรรณ พลศรี สด.3425 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	REVISION REFERENCE NO. DESCRIPTION DATE	DRAWING TITLE : สารบัญและรายละเอียดประกอบแบบ วิศวกรรมสถาปัตยกรรม PROJECT NO : 6305 DRAWING NO : SN-01 CAD REF :
	บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด (UTS Arch Co.,Ltd.)		นาย อธิ คุชพิพัฒน์ สด. 17330 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	นาย อธิ คุชพิพัฒน์ สด. 1401 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	นาย วุฒิ ศานติสุข บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	นาย วุฒิ ศานติสุข สด. 23200 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	นาย ศุภสิทธิ์ บุญรักษา สด. 1105 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	นางสาวอรพรรณ พลศรี สด.134 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	DRAWING DATE : 01-07-2020 SCALE :	



อาคารตึกอำนวยการ
SCALE 1:400

สัญลักษณ์ประกอบแบบ	
HDP 01/2"	ท่อขนาด SUS304 ขนาด 1/2 นิ้ว = 16 ตัว
BV 02"	Ball Valve ทองเหลือง ขนาด 2 นิ้ว = 21 ตัว
GV 04"	Gate Valve เหล็กหล่อ ขนาด 4 นิ้ว = 14 ตัว
Ⓜ	Fire Hydrants (หัวจ่ายน้ำดับเพลิง) = 4 ตัว
-----	ท่อ PVC Class 13.5 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100mm.
-----	ท่อ PVC สีน้ำเงินอ่อน
-----	ท่อ PVC สีน้ำเงินทึบ
-----	ท่อ PVC สีน้ำเงินเข้ม



OWNER :
PROJECT NAME :
LOCATION :



สถาปนิก :
นาย ศุภรา เขมพันธ์ สด. 2812
บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด

สถาปนิกตกแต่งภายใน :
น.ส. พันธวิภา เขียวดีนิมิตต์ ก-สน 1462
บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด

ผัฒนฑนากร :
นายสมรนา สุทธิศรี
บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด

วิศวกรโยธา :
นาย อธิชา ศรีวิทย์ สด. 11425
บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด

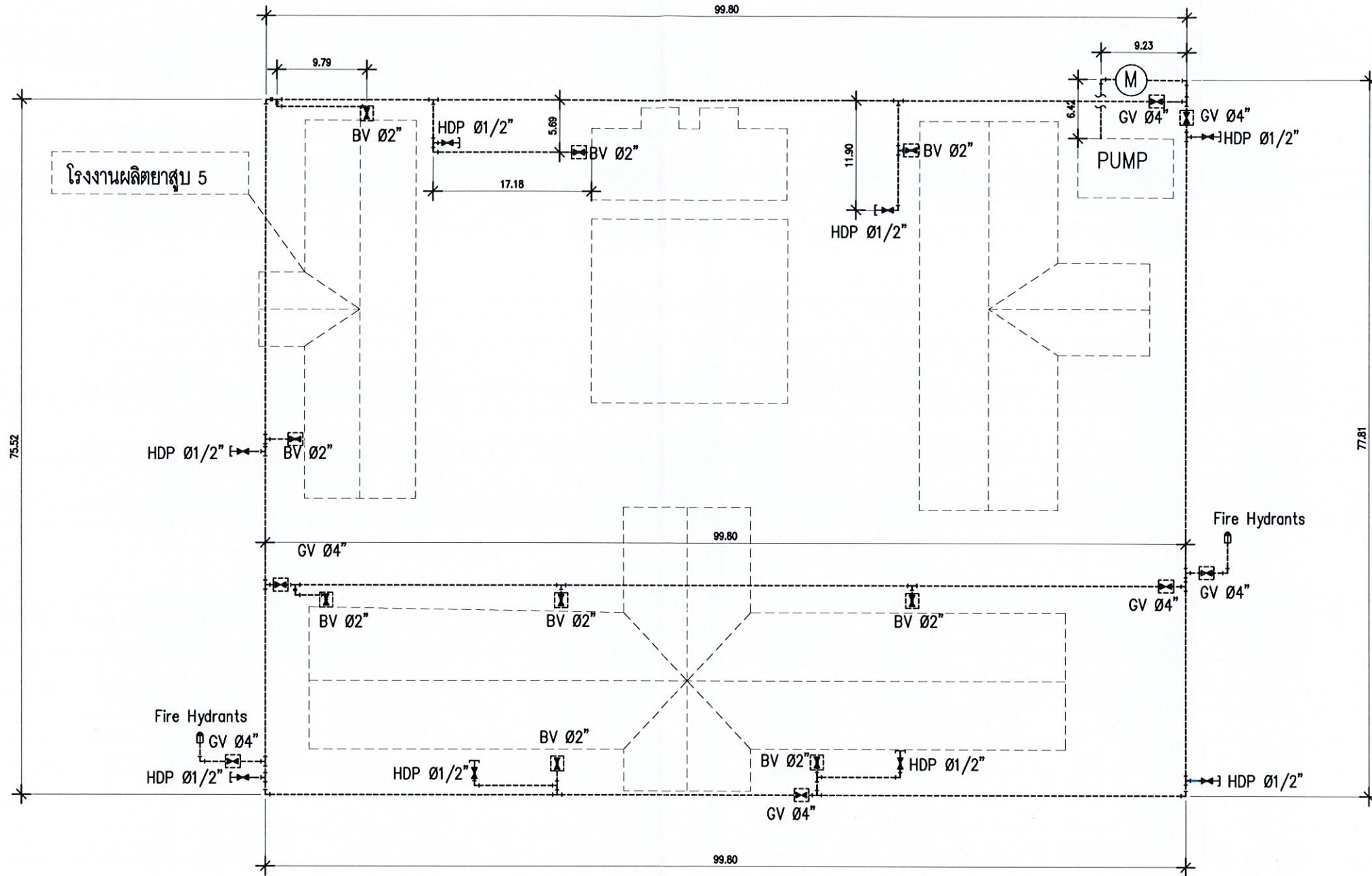
วิศวกรไฟฟ้า :
นายสุรชัย อรรถวิวัฒน์กุล วทศ. 1119
บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด

วิศวกรเครื่องกล :
นายสาธิต ธรรมวิวัฒน์กุล วทศ. 1119
บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด

REVISION REFERENCE		
NO.	DESCRIPTION	DATE

นายวิชาญ บุชาธรรม
ผู้อำนวยการฝ่ายบริการลูกค้า

DRAWING TITLE :
แปลนแนวท่อประปาภายนอก
อาคารตึกอำนวยการ
PROJECT NO : สป.บ. 6305
DRAWING NO : SN-02
REV : 0
CAD REF :



อาคารวิจัยและพัฒนา
SCALE 1:500

สัญลักษณ์ประกอบแบบ		
HDP Ø1/2"		ท่อน้ำขนาด SUS304 ขนาด 1/2 นิ้ว = 8 ตัว
BV Ø2"		Ball Valve ทองเหลือง ขนาด 2 นิ้ว = 9 ตัว
GV Ø4"		Gate Valve เหล็กหล่อ ขนาด 4 นิ้ว = 7 ตัว
		Fire Hydrants (หัวจ่ายน้ำดับเพลิง) = 2 ตัว
-----		ท่อ PVC Class 13.5 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100mm.
-----		ท่อ PVC ผิวดิน
-----		ท่อ PVC ผิวดินทางดิน

OWNER : การยาสูบแห่งประเทศไทย	PROJECT NAME : ปรับปรุงอาคารศึกษาด้านวิชาการ พร้อมระบบสาธารณูปโภค	 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด (UTS Arch Co., Ltd.)	สถาปนิก : นาย อนุชา เบญจรัตน์ สด. 2812 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	สถาปนิกออกแบบภายใน : น.ส. พันธิรา เบญจรัตน์ สด. 1462 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	วิศวกรโยธา : นาย ธีรชัย ศรีวิทย์ สด. 11425 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	วิศวกรไฟฟ้า : นาย สุรศักดิ์ บุญรักษา วทศ. 1105 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	วิศวกรเครื่องกล : นาย สาธิต ธรรมวิทย์ วทศ. 3425 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	วิศวกรสุขาภิบาล : นาย สาธิต ธรรมวิทย์ วทศ. 3425 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	REVISION REFERENCE <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>DESCRIPTION</th> <th>DATE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	NO.	DESCRIPTION	DATE				นายเป็ชา บุญธรรม ผู้อำนวยการฝ่ายบริการกลาง นายธีรเดช กีไพโรจน์ ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรมและพัฒนา	DRAWING DATE : 01-07-2020	DRAWING TITLE : แปลงแนวท่อประปาภายนอก อาคารวิจัยและพัฒนา
	NO.		DESCRIPTION	DATE														
LOCATION : 184 ถนนพระราม 4 แขวงคลองมอญ เขตคลองมอญ กรุงเทพมหานคร	นาย ชวดี อุดมพัฒน์วิวัฒน์ สด. 17330 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	นาย กฤษกร กนกพิบูลย์ สด. 1401 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	นาย วุฒิ ตันวิบูลย์ บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	นาย รุ่งกานต์ เจริญสุข สด. 23200 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	นาย สาธิต ธรรมวิทย์ วทศ. 3425 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	นาย สาธิต ธรรมวิทย์ วทศ. 3425 บริษัท ยูทีเอส ออร์ช จำกัด	DRAWING NO : SN-03 REV : 0	CAD REF :										