

ฝ่ายควบคุมการส่งและจ่ายน้ำ

รายงานผลดำเนินการประจำเดือน



JAN 2024



ผลดำเนินงานสำรวจหาท่อรั่วในท่อประธาน (ALC)



การประปานครหลวง
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY

ปริมาณน้ำสูญเสียในระบบท่อประธานที่ลดลงได้ประจำปีงบประมาณ 2567

(ลูกบาศก์เมตร)



ลดปริมาณน้ำสูญเสียสะสมถึงเดือนธันวาคม 2566 ได้กว่า
“22,876,073 ลูกบาศก์เมตร”

จำนวนจุดรั่วท่อประธานสะสมถึงเดือนธันวาคม 2566
“7 จุด” ความยาวท่อประธานสำรวจได้ในเดือน
“84.50 กิโลเมตร”

แผนที่แสดงสมดุลน้ำ(Water Balance) ท่อประธาน



ALC-MAIN PIPE LENGTH INSPECTION 2567 (KM.)

ระยะทางสำรวจหาท่อรั่ว (รท.66)

- 1.) กปน.ดำเนินการเอง 63 กม.
- 2.) สำรวจเทคโนโลยีใหม่ จท.75/2565 5.8 กม.
- 3.) ข้างเอกชนสำรวจท่อรั่ว จท.(พลจ) 8/2567 15.70 กม.

ระยะทางรวมใน รท.66 คือ 84.50 กม.

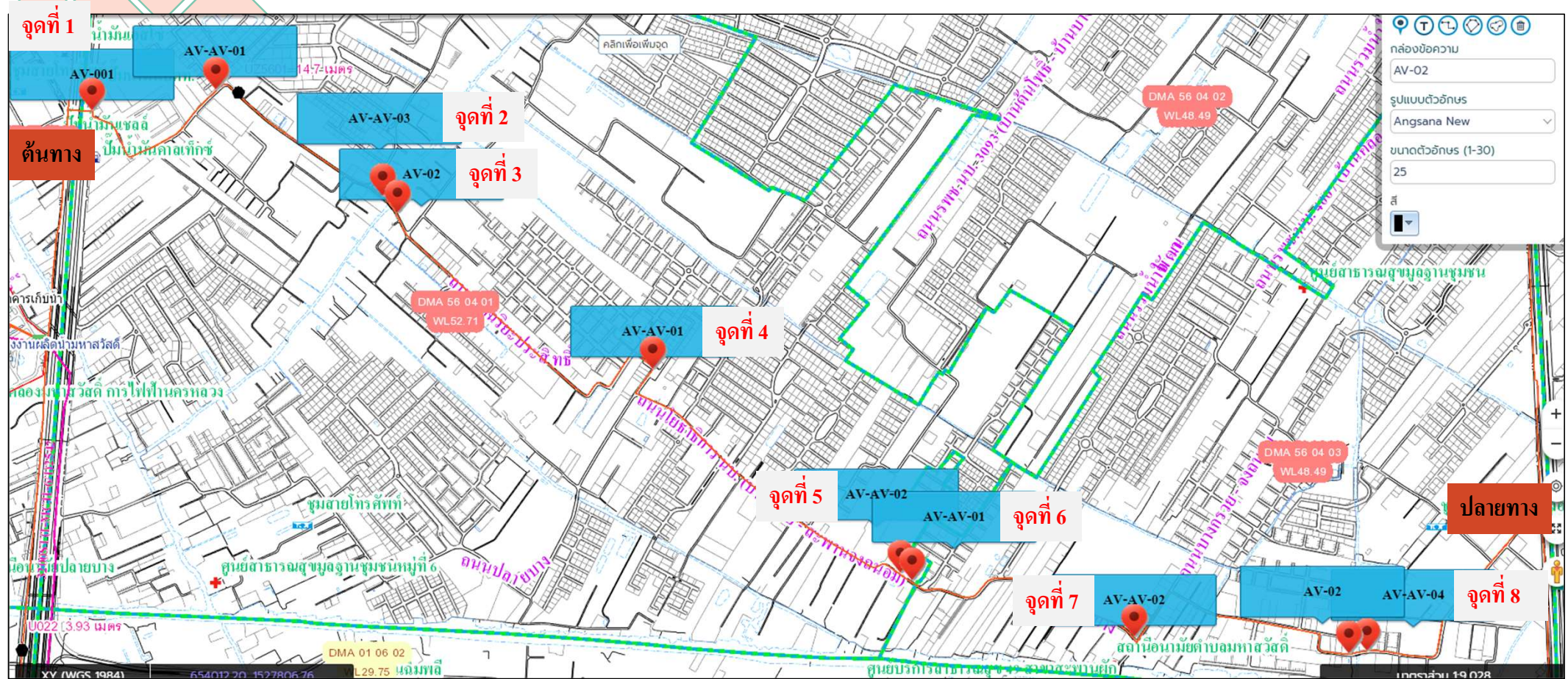


- -ระยะทางสำรวจสะสมแผนรวม (กม.) - -ระยะทางสำรวจได้จริง (กม.)

แผนปฏิบัติการ ภายใต้แผนวิสาหกิจ กปน. ฉบับที่ 6

รหัส - ชื่อโครงการ	แผนงาน	ปี 67		ปี 68		ปี 69		ปี 70	
SO1-T3-P1 โครงการปรับปรุงท่อประปา	แผนงานที่ 1 : งานสำรวจท่อประธานแตกรั่ว	540	20	540	20	540	20	540	20

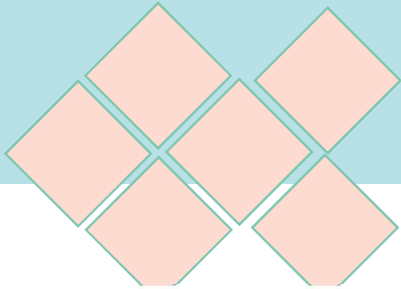
การประปานครหลวง
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY





สรุปผลการศึกษาพฤติกรรมของแรงดันน้ำ

- 1.) การเปลี่ยนขนาดท่อจากขนาดใหญ่เป็นขนาดเล็กลงกว่าเดิมตามสมการการสูญเสียหลัก (Friction Losses)
- 2.) ลักษณะเส้นท่อที่เปลี่ยนขนาดทันทีทันใดช่วงต้นทาง จากขนาด ๑,๘๐๐ มม. ลดลงเหลือ ๑,๒๐๐ มม. และขยายเป็น ๑,๕๐๐ มม. ท่อแนวตั้ง (Riser Pipe) ออกท่อ ๘๐๐ มม. ตามเอกสารแนบ ๑
- 3.) ท่อที่วางตามแนวโค้งถนนและเปลี่ยนโค้งข้องอ ๙๐ หลายช่วงซึ่งก่อให้เกิดการสูญเสียแรงดันน้ำ



แบบขยายการวางท่อช่วงต้นทาง รร.เทพศิรินทร์ นนทบุรี (แบบแนบ 1)



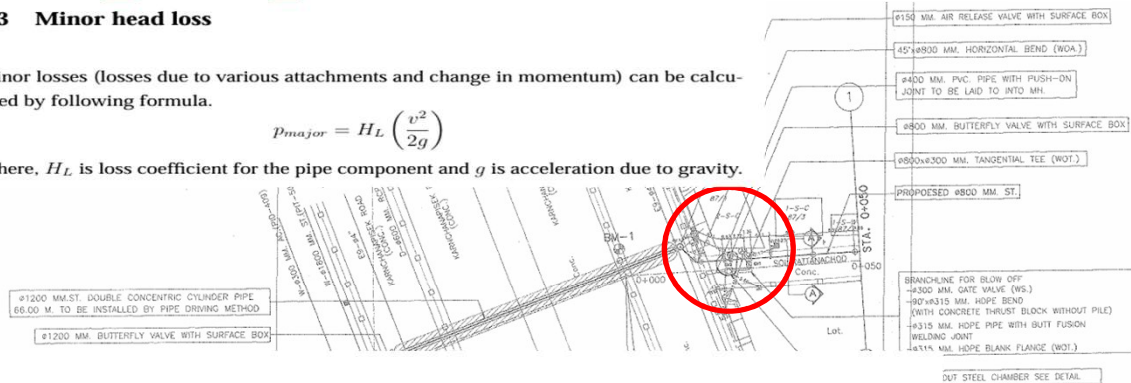
กรมประปา
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY

4.3 Minor head loss

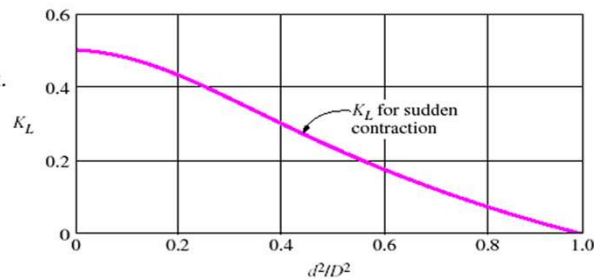
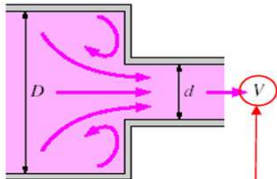
Minor losses (losses due to various attachments and change in momentum) can be calculated by following formula.

$$p_{major} = H_L \left(\frac{v^2}{2g} \right)$$

Where, H_L is loss coefficient for the pipe component and g is acceleration due to gravity.



Sudden contraction: See chart.



Note again that the **larger velocity** (the velocity associated with the **smaller pipe section**) is used by convention in the equation for minor head loss, i.e., $h_{L, \text{minor}} = K_L \frac{V^2}{2g}$.

Gradual Expansion and Contraction (based on the velocity in the smaller-diameter pipe)

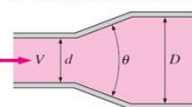
Expansion (for $\theta = 20^\circ$):

$K_L = 0.30$ for $d/D = 0.2$

$K_L = 0.25$ for $d/D = 0.4$

$K_L = 0.15$ for $d/D = 0.6$

$K_L = 0.10$ for $d/D = 0.8$

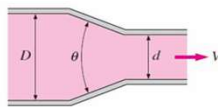


Contraction:

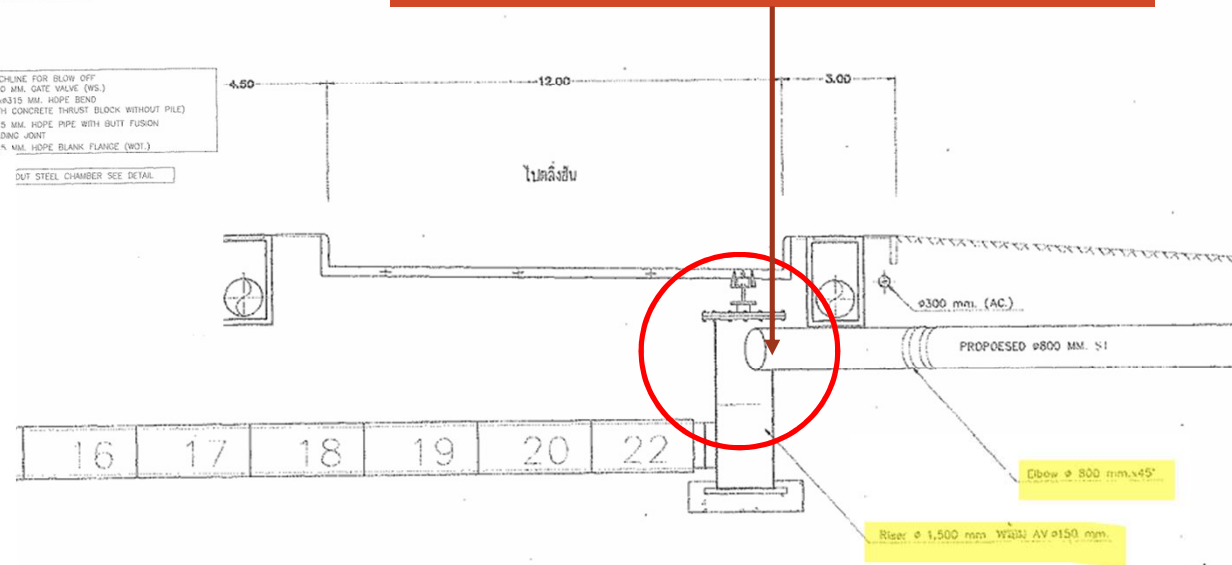
$K_L = 0.02$ for $\theta = 30^\circ$

$K_L = 0.04$ for $\theta = 45^\circ$

$K_L = 0.07$ for $\theta = 60^\circ$



ขนาดท่อที่ลดลงทันทีทันใดทำให้ค่าของเทอมการสูญเสียแรงดันเพิ่มมากขึ้น (จากท่อ 1,500 ลดลงไปเป็นขนาด 800 มม.)



อ้างอิงแบบขยาย As-built Drawing PIT-702(3)

ภาคผนวก 2

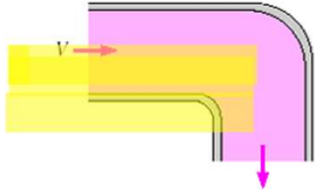
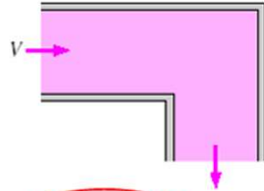
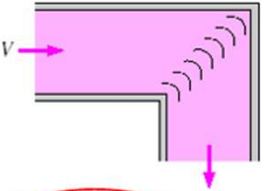
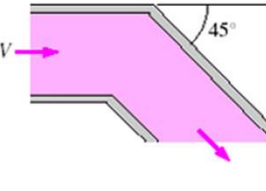
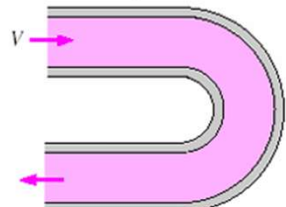
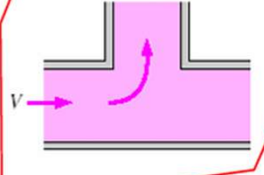
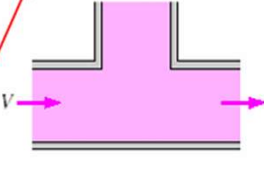
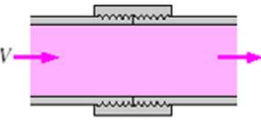


การประปาส่วนกลาง
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY

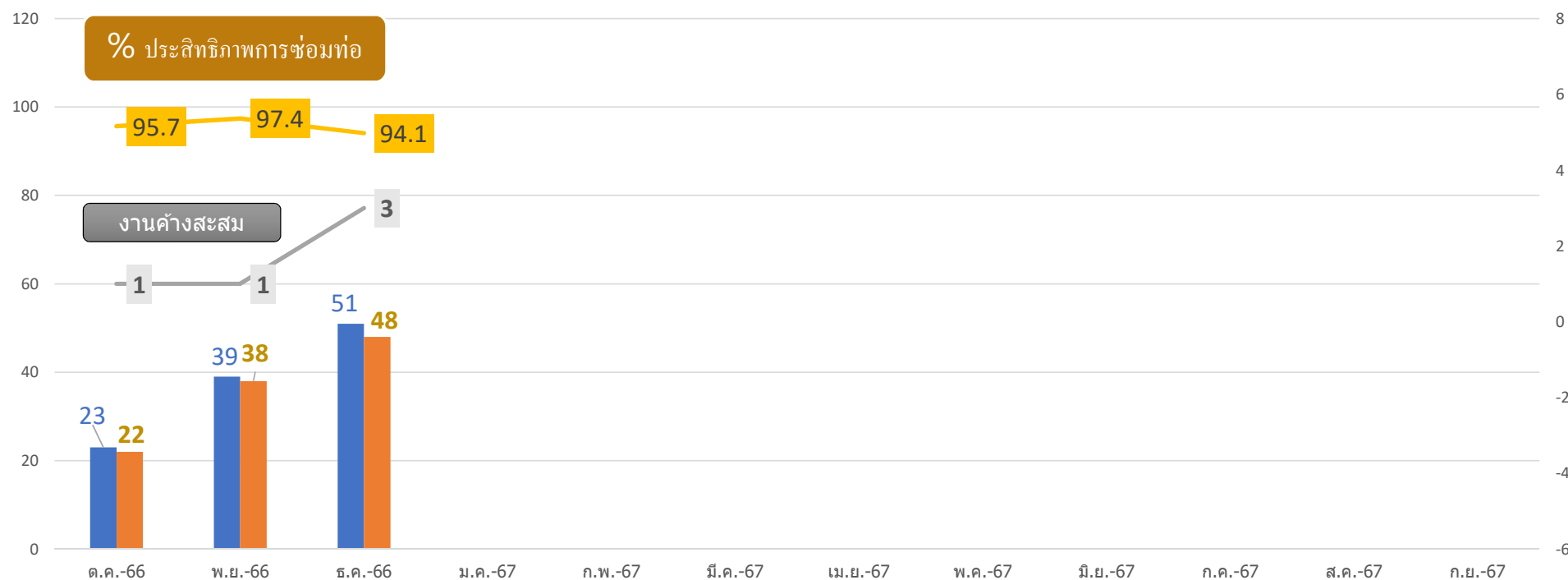
4.3 Minor head loss

Minor losses (losses due to various attachments and change in momentum) can be calculated by following formula.

$$p_{major} = H_L \left(\frac{v^2}{2g} \right)$$

<p><i>Bends and Branches</i> <i>90° smooth bend:</i> Flanged: $K_L = 0.3$ Threaded: $K_L = 0.9$</p> 	<p><i>90° miter bend (without vanes):</i> $K_L = 1.1$</p> 	<p><i>90° miter bend (with vanes):</i> $K_L = 0.2$</p> 	<p><i>45° threaded elbow:</i> $K_L = 0.4$</p> 
<p><i>180° return bend:</i> Flanged: $K_L = 0.2$ Threaded: $K_L = 1.5$</p> 	<p><i>Tee (branch flow):</i> Flanged: $K_L = 1.0$ Threaded: $K_L = 2.0$</p> 	<p><i>Tee (line flow):</i> Flanged: $K_L = 0.2$ Threaded: $K_L = 0.9$</p> 	<p><i>Threaded union:</i> $K_L = 0.08$</p> 

ผลดำเนินการซ่อมท่อประธานประจำปีงบประมาณ 2567



	ต.ค.-66	พ.ย.-66	ธ.ค.-66	ม.ค.-67	ก.พ.-67	มี.ค.-67	เม.ย.-67	พ.ค.-67	มิ.ย.-67	ก.ค.-67	ส.ค.-67	ก.ย.-67
งานที่เข้าดำเนินการซ่อม	23	39	51									
งานแล้วเสร็จ	22	38	48									
งานแล้วเสร็จ (%)	95.7	97.4	94.1									
งานไม่แล้วเสร็จ	1	1	3									

รายเดือน



ข้อมูลล่าสุด 8 มก. 67

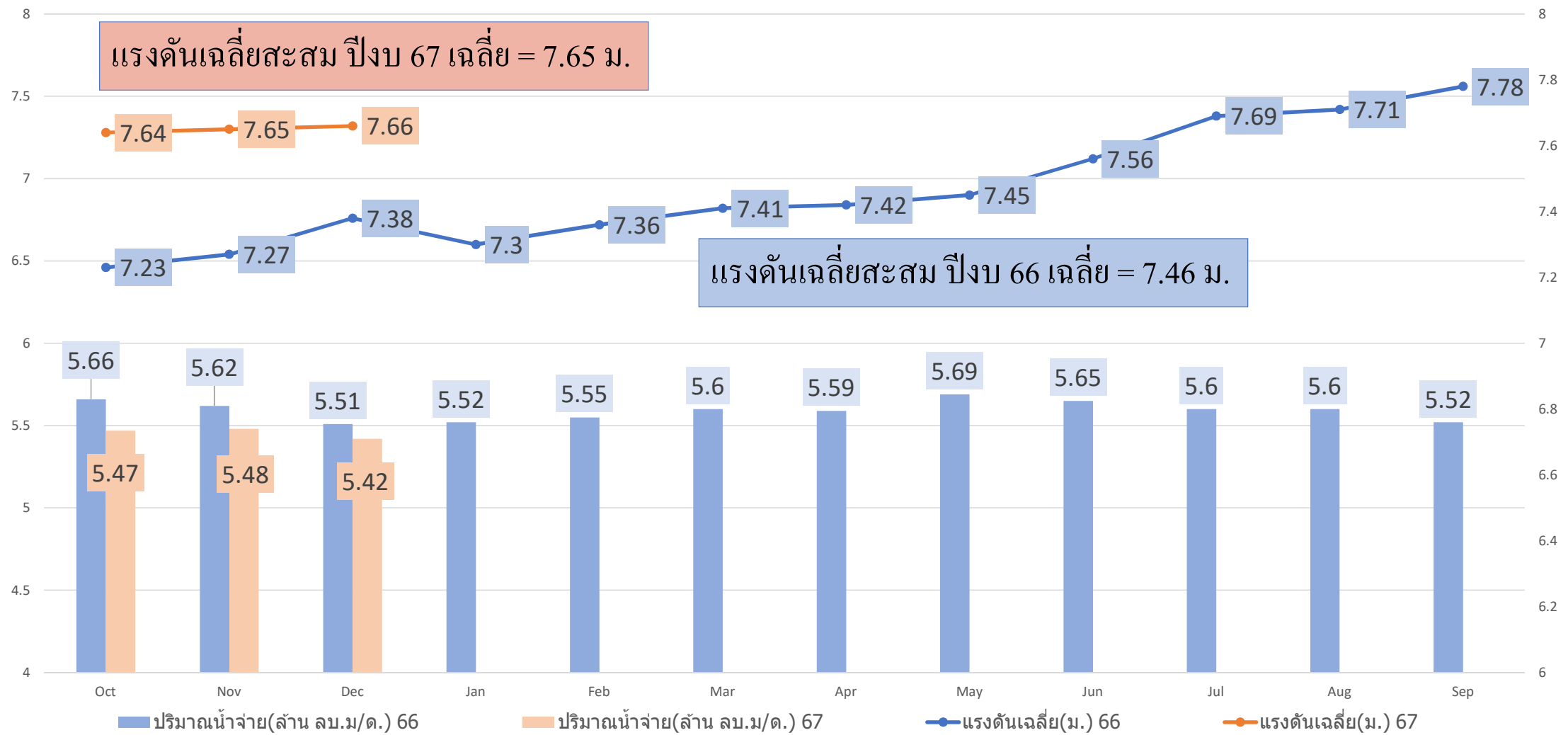
งานที่เข้าดำเนินการซ่อม

งานแล้วเสร็จ

งานแล้วเสร็จ (%)

งานไม่แล้วเสร็จ

ผลการดำเนินงานบริหารแรงดันน้ำ 162 จุด ปังบประมาณ 67



ข้อมูลล่าสุด 4 มค. 67



จบการนำเสนอ