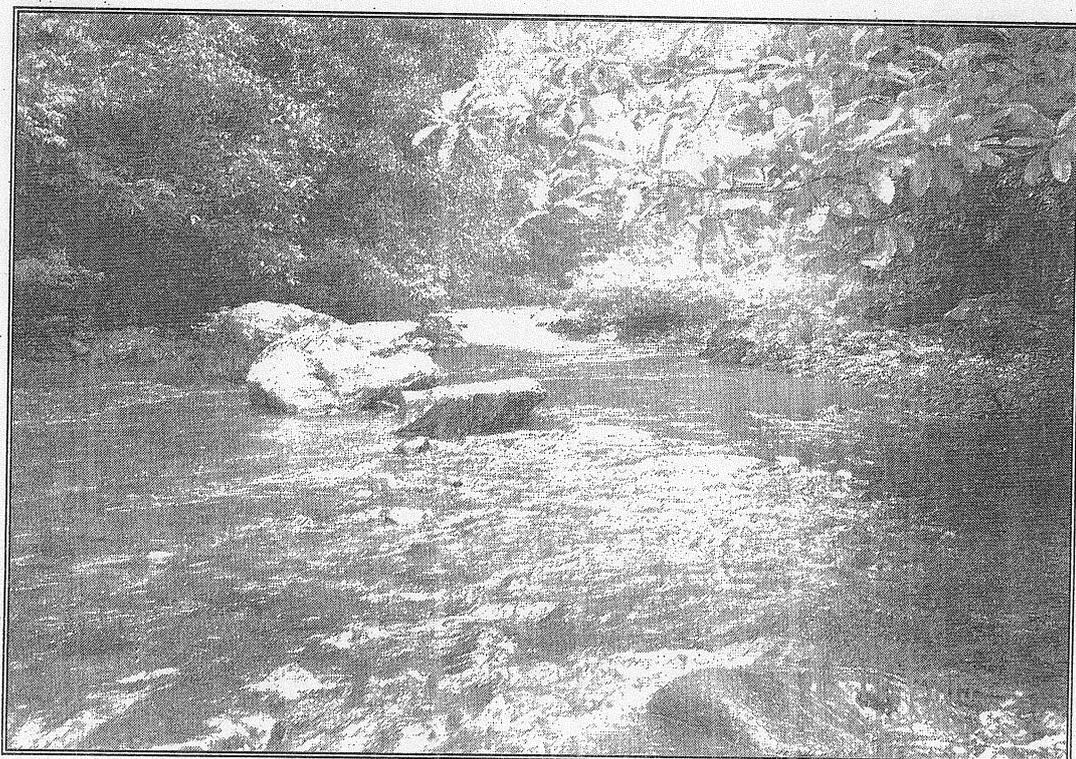




กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รายงานการจัดทำฐานข้อมูลน้ำหลาก

โครงการจัดทำระบบสนับสนุนการศึกษา  
เพื่อวางแผนพัฒนาลุ่มน้ำและวางแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ



สำนักบริหารโครงการ  
สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ  
พฤศจิกายน พ.ศ. 2551



## รายงานการจัดทำฐานข้อมูลน้ำหลาก

โครงการจัดทำระบบสนับสนุนการศึกษาเพื่อวางแผนพัฒนากลุ่มน้ำและวางแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

### สารบัญ

		หน้า
1	ความเป็นมา	1
2	วัตถุประสงค์	1
3	เป้าหมาย	1
4	วิธีการศึกษา	1
5	ทฤษฎีที่ใช้	4
6	ผลการศึกษา	5
7	สรุปผลการศึกษา	14
8	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	14

### สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	ตารางแสดงคุณลักษณะของกลุ่มน้ำ และลำน้ำ	7
ตารางที่ 2	ตารางสรุปผลการศึกษา Dimensionless Unit Hydrograph	13

ภาคผนวก ก	รายละเอียดสถานีน้ำท่าที่ใช้ในการศึกษา	
ภาคผนวก ข	ความสัมพันธ์ระหว่าง $T_p$ และ $LLc/\sqrt{S}$ และความสัมพันธ์ระหว่าง $Q_p/A$ และ $T_p$	
ภาคผนวก ค	กราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า และกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าแบบไม่มีหน่วย ของสถานีวัดน้ำท่าที่ใช้ในการศึกษา	



## การจัดทำฐานข้อมูลน้ำหลาก

### 1 ความเป็นมา

การจัดทำฐานข้อมูลน้ำหลากนี้เป็นงานส่วนหนึ่งภายใต้โครงการจัดทำระบบสนับสนุนการศึกษาเพื่อวางแผนพัฒนาลุ่มน้ำ และวางแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่าง สำนักบริหารโครงการ และสำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ ภายใต้โครงการนี้ได้มีการสร้างโปรแกรมเพื่อสนับสนุนการคำนวณต่างๆ ที่จำเป็นในการศึกษา ประกอบกับการสร้างฐานข้อมูล เพื่อสนับสนุนการคำนวณนั้นๆ

ช่วงข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาน้ำหลากเป็นข้อมูลที่อยู่ระหว่างปี ค.ศ. 1975 ถึง ปี ค.ศ.2004 รูปแบบของข้อมูลปริมาณน้ำเป็นรายชั่วโมง หรือ รายวัน (หากไม่มีข้อมูลรายชั่วโมง)

### 2 วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มศักยภาพในการศึกษาวางแผนพัฒนาลุ่มน้ำ และการศึกษาวางแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำของสำนักบริหารโครงการ

### 3 เป้าหมาย

สร้างฐานข้อมูลปริมาณน้ำหลากของสถานีน้ำท่าภายในลุ่มน้ำต่างๆ ทั่วประเทศ

### 4 วิธีการศึกษา

4.1 คัดเลือกสถานีน้ำท่า และช่วงเวลาของข้อมูล เพื่อทำการศึกษากราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า (Unit hydrograph)

4.1.1 เกณฑ์การคัดเลือกสถานีน้ำท่าที่ใช้ในการศึกษากราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า

ในเบื้องต้น ใช้สถานีน้ำท่าที่ได้จากการศึกษาน้ำท่า จำนวน 76 สถานี (จากรายงานเริ่มงาน โครงการจัดทำระบบสนับสนุนการศึกษาเพื่อวางแผนพัฒนาลุ่มน้ำ และวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำ (มีนาคม 2550) ประกอบกับได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกสถานีน้ำท่าเพิ่มเติม ดังนี้

1. สถานีน้ำท่าที่ใช้ในการศึกษาฯ ต้องมีผลการสำรวจเก็บข้อมูลที่ดี มีข้อมูลครบถ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูน้ำหลาก หรือฤดูฝน



2. ที่ตั้งสถานีน้ำท่าไม่ควรอยู่ที่ชายเขื่อน ,อ่างเก็บน้ำ หรือฝายขนาดใหญ่ (อาคารบังคับน้ำต่างๆ )
  3. รูปแบบการไหลของน้ำท่าที่ผ่านสถานีเป็นแบบปกติ (Normal Flow)
  4. ขนาดพื้นที่รับน้ำของสถานีน้ำท่าไม่ควรเกิน 10,000 ตร.กม.
  5. เป็นสถานีน้ำท่าที่กระจายอยู่ตามลุ่มน้ำต่างๆ ทั่วประเทศ
- 4.1.2 เกณฑ์การคัดเลือกข้อมูลน้ำท่า Storm Flood สำหรับใช้ในการศึกษาจัดทำกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า ได้พิจารณาเลือกข้อมูลน้ำท่า (Hydrograph) ดังนี้
1. พิจารณา Hydrograph น้ำท่ารายวัน โดยรวมของแต่ละสถานีน้ำท่าตามที่ได้กำหนดไว้ข้างต้น เพื่อทำการคัดเลือก Storm Flood และปีที่มีข้อมูลน่าสนใจ
  2. คัดเลือก Storm Flood ของแต่ละสถานีเพื่อหากราฟน้ำนอง (Peak Flood) จาก Hydrograph น้ำท่ารายวัน โดยให้ครอบคลุมช่วงเวลาต่างๆ ของ Flood (ช่วง Rising, Peak, Falling Stage)
  3. การพิจารณา Hydrograph รายวันของข้อมูลปีต่างๆ สามารถเลือก Storm Flood ได้มากกว่า 1 ลูก โดยเฉพาะเน้นการคัดเลือก Single Storm Flood
  4. พิจารณาข้อมูลน้ำท่ารายชั่วโมง (Hourly Discharge) โดยเลือกช่วงเวลาตาม Storm Flood ที่ได้คัดเลือกจาก Hydrograph รายวันไว้แล้ว
  5. การพิจารณาข้อมูลรายชั่วโมงในการสร้างกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าเป็นอันดับแรก และคัดเลือกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เนื่องจากลุ่มน้ำขนาดเล็กจำเป็นต้องใช้ผลการศึกษาในระดับรายชั่วโมง
  6. การคัดเลือก Storm Flood จำเป็นต้องพิจารณาช่วงเวลาการเริ่มเกิด ถึงช่วงเวลาเกิดปริมาณน้ำสูงสุด (Time to Peak,  $T_p$ ) และปริมาณน้ำสูงสุด (Peak Flood) เป็นอันดับแรก เพื่อสามารถเปรียบเทียบกับ Flood ลูกต่างๆ ของสถานีเดียวกัน แต่ต่างปีกัน จากการศึกษาพิจารณา Storm Flood ประมาณ 1,000 ลูก

4.2 หาข้อมูลคุณลักษณะของลุ่มน้ำ ณ สถานีน้ำท่านั้นๆ  
เมื่อคัดเลือกสถานีน้ำท่าที่จะทำการศึกษากราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าแล้ว คุณลักษณะของลุ่มน้ำ ที่ต้องทำการศึกษามีดังนี้

- 4.2.1 ความยาวลำน้ำ (Length, L) สามารถหาความยาวลำน้ำได้จากลำน้ำสายที่ยาวที่สุดในพื้นที่รับน้ำของสถานีน้ำท่านั้นๆ โดยเริ่มวัดระยะทางจากจุดต้นน้ำ



- บนสันปันน้ำของลำน้ำสายที่ยาวที่สุดมาตามลำน้ำจนกระทั่งถึงจุดออก (Outlet) หรือจุดที่ตั้งสถานีน้ำท่าที่ทำการศึกษา
- 4.2.2 ความยาวตามลำน้ำสายใหญ่จากจุดออกจนถึงจุดบนลำน้ำที่ใกล้จุดศูนย์กลางของกลุ่มน้ำมากที่สุด (Length of Centroid,  $L_c$ ) ระยะที่ลากจากจุดศูนย์กลางของพื้นที่รับน้ำ ตั้งฉากกับเส้นลำน้ำสายใหญ่ จะได้ระยะที่ลำน้ำอยู่ใกล้จุดศูนย์กลางของพื้นที่รับน้ำที่สั้นที่สุด
- 4.2.3 ความลาดชันลำน้ำ (Slope) คือ อัตราส่วนระหว่างระยะทางในแนวตั้งหรือความสูงต่อระยะทางในแนวราบ หรือความยาวลำน้ำ ซึ่งค่าความลาดชันนี้จะคิดจากลำน้ำสายที่ยาวที่สุด ( $L$ ) เช่น ความลาดชัน 1:200 หรือความลาดชัน 0.005
- 4.3 คำนวณกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า (Unit Hydrograph) และกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าแบบไม่มีหน่วย (Dimensionless Unit hydrograph)
- 4.3.1 การสร้าง Unit Hydrograph แบบมีหน่วย
- หน่วยของ Unit Hydrograph ที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็น ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ต่อมิลลิเมตร มีขั้นตอนดังนี้
1. คัดเลือก Unit Hydrograph จากพายุฝนเดี่ยว (Single Storm) ของทุกเดือนและทุกปีที่เกิดพายุฝน ในแต่ละสถานี
  2. กำหนด Base Flow จากพายุฝนนั้นๆ โดยสังเกตจากจุดปริมาณน้ำที่เริ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไปจนน้ำลดลงกลับเข้าสู่ปกติเมื่อฝนหยุดตกแล้ว
  3. ได้  $T_p$  มีหน่วยเป็นชั่วโมง และ  $Q_p$  มีหน่วยเป็น ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
  4. จาก  $Q_p$  มีหน่วยเป็น ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ทำเป็นปริมาตร มีหน่วยเป็นล้านลบ.ม. โดยเอาผลรวมของ Net Flow ที่ได้จากพายุฝนนั้นๆ คูณด้วย  $T_p$  มีหน่วยเป็นชั่วโมง คูณด้วย 3600 ทหารด้วย 1,000,000
  5. นำ ปริมาตรที่ได้จากข้อ 4 มาทำเป็นความลึก โดยนำค่าปริมาตร ทหารด้วยพื้นที่รับน้ำของสถานีนั้นๆ แล้วคูณด้วย 1,000 จะได้ความลึกที่เกิดจากพายุฝนลูกนั้น
  6. นำ Net Flow ในแต่ละช่วงเวลาของ Unit Hydrograph จากข้อ 4 ทหารด้วยค่า ความลึกที่ได้ในข้อ 5 จะเป็นค่าของ Unit Hydrograph แบบมีหน่วย โดยหน่วยเป็น ลบ.ม./วินาที/มม.
- 4.3.2 การสร้าง Unit Hydrograph แบบไม่มีหน่วย



1. จาก Unit Hydrograph แบบมีหน่วยที่ได้มา นำค่า T หาค่าด้วย  $T_p$  ( $T/T_p$ ) และนำค่า Q หาค่าด้วย  $Q_p$  ( $Q/Q_p$ ) ของแต่ละช่วงเวลาของ Unit Hydrograph นั้นๆ จะได้ค่าสูงสุด เท่ากับ 1 ทั้งค่า  $T/T_p$  และค่า  $Q/Q_p$  (แต่ค่า  $T/T_p$  ที่ได้จะเป็นค่าทศนิยมหลายตำแหน่ง ซึ่งไม่นิยมนำมานำเสนอ)
2. นำค่า  $T/T_p$  และค่า  $Q/Q_p$  ไปพลอตกราฟ เพื่อหาค่า  $T/T_p$  ใหม่ที่อ่านค่าและเข้าใจได้ง่ายขึ้น เช่น ค่า 0.2, 0.4, 0.6, 1.0, 1.2, .... เป็นต้น
3. อ่านค่า  $Q/Q_p$  จะได้ Unit Hydrograph แบบไม่มีหน่วย

### 5 ทฤษฎีที่ใช้

การคำนวณกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าของสถานีสำรวจอุทกวิทยาทั่วประเทศ คำนวณได้จากพารามิเตอร์ ลุ่มน้ำ-ลำน้ำ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเวลาการเกิดปริมาณการไหลสูงสุด ( $T_p$ ) กับอัตราส่วน  $LLc/\sqrt{s}$  และความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการไหลสูงสุดต่อหน่วยพื้นที่รับน้ำฝน ( $Q_p/A$ ) กับเวลาการเกิดปริมาณการไหลสูงสุด ( $T_p$ ) ดังสมการที่แสดงไว้

$$T_p = C_t (LLc/\sqrt{s})^{n_1}$$

$$Q_p/A = C_p (1/T_p)^{n_2}$$

ในเมื่อ  $C_t$ ,  $n_1$ ,  $C_p$ ,  $n_2$  เป็นค่าสัมประสิทธิ์รีเกรชัน ซึ่งจะต้องคำนวณหาจากข้อมูลที่มีอยู่จริงในแต่ละลุ่มน้ำ

เมื่อ  $T_p$  = เวลาเกิดปริมาณการไหลสูงสุดของกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า - ชั่วโมง

$Q_p$  = ปริมาณการไหลสูงสุดของกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า - ลบ.ม./วินาที

$A$  = พื้นที่รับน้ำฝน - ตร.กม.

$L$  = ความยาวตามลำน้ำสายใหญ่จากจุดออกจนถึงจุดใกล้สุดบนสันปันน้ำ - กม.

$L_c$  = ความยาวตามลำน้ำสายใหญ่จากจุดออกจนถึงจุดบนลำน้ำที่ใกล้จุดศูนย์ถ่วงของลุ่มน้ำมากที่สุด - กม.

$S$  = ความลาดเทเฉลี่ยของลำน้ำสายใหญ่



ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวข้างต้น อันได้แก่ ค่าพื้นที่รับน้ำฝน (A) ค่าความยาวลำน้ำสายใหญ่จากจุดออกถึงจุดไกลสุดบนสันปันน้ำ (L) ค่าความยาวลำน้ำสายใหญ่จากจุดออกถึงจุดไกลสุดบนลำน้ำที่ใกล้จุดศูนย์ถ่วงของกลุ่มน้ำมากที่สุด ( $L_c$ ) และค่าความลาดเทเฉลี่ยของลำน้ำสายใหญ่ (S) หาได้จากการวัดในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร

สำหรับค่า เวลาเกิดปริมาณการไหลสูงสุดของกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า ( $T_p$ ) และค่าปริมาณการไหลสูงสุดของกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า ( $Q_p$ ) หาได้จากข้อมูลที่ตรวจวัดได้จริงของแต่ละสถานี

จากพารามิเตอร์กราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าที่คำนวณได้จากสมการ นำไปประยุกต์กับกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าแบบไร้มิติ ก็สามารถคำนวณกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าของพื้นที่รับน้ำฝนของกลุ่มน้ำย่อยได้

## 6 ผลการศึกษา

6.1 คัดเลือกสถานีน้ำท่า และช่วงเวลาของข้อมูล เพื่อทำการศึกษากราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า สถานีน้ำท่า และช่วงเวลาของข้อมูลที่ได้ทำการคัดเลือกเพื่อใช้ในการศึกษา กราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า ดังแสดงภาคผนวก ก ซึ่งมีจำนวนสถานีน้ำท่าที่ใช้ในการศึกษาทั้งสิ้น 106 สถานี โดยเป็นสถานีที่มีข้อมูลรายชั่วโมง 104 สถานี และสถานีที่มีข้อมูลรายวัน 2 สถานี โดยแบ่งเป็น 11 กลุ่มลุ่มน้ำ

6.2 หาข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มน้ำ ณ สถานีน้ำท่านั้นๆ คุณลักษณะ หรือพารามิเตอร์ของกลุ่มน้ำ และลำน้ำ ที่ใช้ในการคำนวณกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า ดังแสดงในตารางที่ 1

ผลการคำนวณความสัมพันธ์ระหว่าง  $T_p$  และ  $LL_c/\sqrt{S}$  และความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_p/A$  และ  $T_p$  และภาพแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าว ของกลุ่มน้ำต่างๆ แสดงในภาคผนวก ข

6.3 คำนวณกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า และกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าแบบไม่มีหน่วย ตารางที่ 2 เป็นตารางสรุปผลการศึกษา กราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าแบบไม่มีหน่วย ของกลุ่มน้ำต่างๆ ในประเทศไทย และ ผลการคำนวณกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า และกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าแบบไม่มีหน่วย ของสถานีวัดน้ำท่าที่คัดเลือก แสดงในภาคผนวก ค

ตารางที่ 1 ตารางแสดงคุณลักษณะของลมน้ำ และลมน้ำ

177

ที่	สถานี	แม่น้ำ	อำเภอ	จังหวัด	DA กม <sup>2</sup>	S	L กม	Lc กม	LLc/√s	Qp ลบ.ม./วิ	Tp ชม.	Qp/DA
ดุ่มน้ำบึง												
1	P.1	ปึง	เมือง	เชียงใหม่	6,355	0.0018	169.25	97.30	392,132.69	372.00	42	0.059
2	P.4A	แม่แตง	แม่แตง	เชียงใหม่	1,902	0.0034	149.10	64.50	163,770.76	70.70	24	0.037
3	P.14	แม่แจ่ม	ฮอด	เชียงใหม่	3,853	0.0029	182.65	90.20	303,337.47	789.40	29	0.205
4	P.20	ปึง	เชียงดาว	เชียงใหม่	1,355	0.0043	73.00	35.00	39,167.41	258.50	15	0.191
5	P.21	แมริม	แมริม	เชียงใหม่	452	0.0034	52.80	25.60	23,333.61	37.50	18	0.083
6	P.23	แมชาน	สันป่าตอง	เชียงใหม่	1,777	0.0055	113.35	52.60	80,655.28	236.80	15	0.133
7	P.24	แมกลาง	จอมทอง เชียงใหม่		452	0.0149	47.74	23.60	9,222.14	112.74	15	0.250
8	P.28	แมงัด	แม่แตง	เชียงใหม่	1,261	0.0025	89.72	29.40	52,358.20	331.50	15	0.263
9	P.42	แมลี	ทุ่งหัวช้าง	ลำพูน	318	0.0064	30.24	19.20	7,251.79	72.10	14	0.227
10	P.47	คลองสวนหมาก	คลองลาน	กำแพงเพชร	521	0.0110	64.00	32.21	19,664.88	247.19	9	0.474
11	P.64	แมตัน	ออมก๋อย	เชียงใหม่	502	0.0125	24.10	16.60	3,574.48	258.40	5	0.515
ดุ่มน้ำวัง												
12	W.10A	วัง	เมือง	ลำปาง	2,798	0.0017	179.15	55.80	245,679.82	166.09	48	0.099
13	W.14A	แม่ต๋าย	เมือง	ลำปาง	649	0.0034	62.10	25.10	26,907.51	56.15	15	0.087
14	W.15A	แม่จาง	แม่ทะ	ลำปาง	1,103	0.0015	87.35	45.20	100,427.69	171.27	24	0.155
15	W.16	วัง	แจ้ห่ม	ลำปาง	1,284	0.0019	144.48	48.20	159,563.82	20.12	52	0.016
16	W.16A	วัง	แจ้ห่ม	ลำปาง	1,392					311.10	14	0.224

ตารางที่ 1 ตารางแสดงคุณลักษณะของลุ่มน้ำ และลำนํ้า

2/7

ที่	สถานี	แม่น้ำ	อำเภอ	จังหวัด	DA กม <sup>2</sup>	S	L กม	Lc กม	LLc/√s	Qp ลบ.ม./วิ	Tp ชม.	Qp/DA
<b>ลุ่มน้ำยม</b>												
17	Y.24	น้ำปี	เขียงมวน	พะเยา	590	0.0057	58.90	19.50	15,277.65	188.22	18	0.319
18	Y.26	ห้วยแม่หมอก	เถิน	ลำปาง	784	0.0035	84.87	34.18	48,802.52	270.82	27	0.345
19	Y.30	ห้วยโป่ง	งาว	ลำปาง	325	0.0098	27.75	15.31	4,280.83	62.79	12	0.193
20	Y.31	ยม	เขียงมวน	พะเยา	1,981	0.0018	124.87	72.08	211,063.76	348.27	30	0.176
21	Y.34	น้ำแม่หลาย	เมือง	แพร่	334	0.0040	56.25	33.85	30,279.70	331.25	14	0.992
22	Y.36	น้ำควร	ปง	พะเยา	853	0.0031	79.90	37.10	53,105.99	250.84	21	0.294
<b>ลุ่มน้ำน่าน</b>												
23	N.13A	น่าน	เวียงสา	น่าน	8,993	0.0006	245.65	78.50	766,262.36	2,686.80	32	0.299
24	N.36	แควน้อย	นครไทย	พิษณุโลก	1,651	0.0020	67.01	19.60	29,073.26	440.90	29	0.267
25	N.42	น้ำว่า	เวียงสา	น่าน	2,107	0.0039	153.00	66.80	163,845.48	476.30	33	0.226
26	N.53	คลองบุงบง	ชนแดน	เพชรบูรณ์	111	0.0085	18.99	4.21	864.77	91.00	12	0.820
27	N.63	น้ำแห้ง	น่าน้อย	น่าน	788	0.0055	49.00	43.45	28,722.45	162.01	18	0.206

ตารางที่ 1 ตารางแสดงคุณลักษณะของลุ่มน้ำ และลำน้ำ

3/7

ที่	สถานี	แม่น้ำ	อำเภอ	จังหวัด	DA กม <sup>2</sup>	S	L กม	Lc กม	LLc/VS	Qp ลบ.ม./วิ	Tp ชม.	Qp/DA
<b>ลุ่มน้ำโขง</b>												
28	KH.28A	น้ำเลย	วังสะพุง	เลย	1,271	0.0014	126.51	36.62	125,921.31	460.90	24	0.363
29	KH.58A	น้ำเลย	เมือง	เลย	3,093	0.0004	157.28	32.39	255,038.73	388.40	36	0.126
30	KH.77	น้ำทบ	วังสะพุง	เลย	142	0.0102	25.51	10.40	2,623.56	516.00	4	3.634
31	KH.77A	น้ำทบ	วังสะพุง	เลย	156	0.0102	27.79	10.89	2,991.81	141.45	12	0.909
32	KH.78	น้ำสวย	เมือง	เลย	219	0.0010	43.25	25.37	34,308.16	34.33	24	0.157
33	KH.79	ห้วยมั่งอี	หนองสูง	มุกดาหาร	104	0.0019	23.75	12.73	6,918.66	99.45	5	0.958
34	KH.84	ห้วยทราย	คำชะอี	มุกดาหาร	46	0.0016	18.96	12.62	5,979.29	143.75	6	3.131
35	KH.90	น้ำพุง	โคกศรีสุพรรณ	สกลนคร	861	0.0011	85.27	42.71	110,146.39	181.26	18	0.211
36	KH.91	ห้วยชะโงก	ธาตุพนม นครพนม		172	0.0014	26.08	10.57	7,270.62	128.67	24	0.748
37	KH.93	น้ำสงคราม	บ้านดุง	อุดรธานี	760	0.0007	85.10	33.32	110,729.18	412.60	42	0.543
38	KH.94	น้ำโสม	นายาง	อุดรธานี	854	0.0007	68.75	40.91	106,175.55	85.63	40	0.100
39	KH.95	น้ำसान	ภูเรือ	เลย	352	0.0025	62.35	26.73	33,036.72	80.00	16	0.227
<b>ลุ่มน้ำชี</b>												
40	E.5	น้ำชี	บ้านเขว้า	ชัยภูมิ	4,207	0.0025	147.41	75.38	223,895.88	259.40	78	0.062
41	E.29	น้ำพอง	ภูกระดึง	เลย	949	0.0014	85.87	38.47	88,947.28	154.24	26	0.162
42	E.32A	น้ำชี	บ้านเขว้า	ชัยภูมิ	2,867	0.0010	106.32	52.30	179,494.24	179.00	52	0.062
43	E.54	น้ำยั้ง	ภคินารายณ์	กาฬสินธุ์	1,548	0.0005	77.30	37.00	126,392.44	258.60	52	0.167
44	E.60	ลำคันฉู	บ้านเนินจระรงค์	ชัยภูมิ	205	0.0010	34.60	17.60	19,524.74	29.59	12	0.144
45	E.70	น้ำยั้ง	โพนทอง	ร้อยเอ็ด	2,647	0.0005	106.17	44.80	203,084.72	150.50	60	0.057
46	E.72	ลำเจียก	ภักดีชุมพล	ชัยภูมิ	323	0.0051	57.05	24.95	19,975.83	68.70	12	0.213

ตารางที่ 1 ตารางแสดงคุณลักษณะของส่มน้ำ และลำน้ำ

4/7

ที่	สถานี	แม่น้ำ	อำเภอ	จังหวัด	DA กม <sup>2</sup>	S	L กม	Lc กม	LLc/vs	Qp ลบ.ม.ว	Tp ชม.	Qp/DA
ดื่มน้ำมุด												
47	M.43A	ลำตะคอง	ปากช่อง	นครราชสีมา	153	0.0112	37.61	20.69	7,339.81	74.32	12	0.486
48	M.89	ลำตะคอง	ปากช่อง	นครราชสีมา	713	0.0046	67.14	29.06	28,612.83	71.90	39	0.101
49	M.91	ห้วยทราย	อุสิงห์	ศรีสะเกษ	141	0.0030	24.68	13.84	6,193.86	75.99	18	0.539
50	M.100	ห้วยเสนง	ปราสาท	สุรินทร์	131	0.0014	32.36	16.27	14,316.12	24.04	36	0.184
51	M.101	ห้วยทับทัน	สังขะ	สุรินทร์	390	0.0014	38.30	19.09	19,743.03	61.10	48	0.157
52	M.102	ห้วยเสน	สังขะ	สุรินทร์	207	0.0022	38.10	22.36	18,025.27	19.69	45	0.095
53	M.142	ห้วยชะยุ้ง	กันทรลักษ์	ศรีสะเกษ	241	0.0033	38.24	16.24	10,764.01	55.40	27	0.230
54	M.143	ห้วยสังกัด	กันทรลักษ์	ศรีสะเกษ	47	0.0145	18.81	9.06	1,415.92	31.84	15	0.677
55	M.144	ห้วยทา	ขุนหาญ	ศรีสะเกษ	124	0.0108	26.67	11.22	2,885.66	70.46	15	0.568
56	M.145	ลำพระเพลิง	ปากช่อง	นครราชสีมา	335	0.0046	33.08	9.51	4,657.27	172.53	10	0.515
57	M.146	ลำพระเพลิง	วังน้ำเขียว	นครราชสีมา	82	0.0061	17.83	9.02	2,065.85	40.70	9	0.496
ดื่มน้ำป่าสัก												
58	S.7	สามกเหล็ก	มากเหล็ก	สระบุรี	177	0.0090	20.00	7.95	1,675.17	105.04	3	0.593
59	S.10	ห้วยน้ำพุ	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	269	0.0085	45.45	28.79	14,153.65	62.90	16	0.233
60	S.12	ห้วยสัก	หนองไผ่	เพชรบูรณ์	477	0.0088	31.38	12.47	4,161.49	191.02	5	0.400
61	S.13	ลำสนธิ	ลำสนธิ	ลพบุรี	357	0.0042	49.05	18.90	14,301.75	75.16	18	0.210
62	S.14	ลำสนธิ	ชัยบาดาล	ลพบุรี	1,263	0.0025	66.85	6.10	8,084.02	81.24	33	0.064
63	S.31	ลำพญากลาง	ชัยบาดาล	ลพบุรี	381	0.0076	42.45	17.83	8,662.93	52.84	9	0.139
64	S.33	ป่าสัก	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	521	0.0039	64.52	27.73	28,684.46	84.85	16	0.163

ตารางที่ 1 ตารางแสดงคุณลักษณะของส่มน้ำ และสำน้ำ

5/7

ที่	สถานี	แม่น้ำ	อำเภอ	จังหวัด	DA กม <sup>2</sup>	S	L กม	Lc กม	LLc <sup>1/3</sup>	Qp ลบ.ม./วิ	Tp ชม.	Qp/DA
ศูนย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ												
65	Kgt.9	คลองพระสึง	เขาคกรจ	สระแก้ว	2,264	0.0015	116.62	42.78	127,025.50	510.20	48	0.225
66	Kgt.10	คลองพระสึง	เมือง	สระแก้ว	2,482	0.0008	158.07	74.57	417,229.87	154.75	54	0.062
67	Kgt.12	คลองพระปรัง	เมือง	สระแก้ว	1,478	0.0006	142.10	58.20	349,967.07	83.40	100	0.056
68	Kgt.14	คลองยาง	นาดี	ปราจีนบุรี	354	0.0036	41.02	20.83	14,300.02	209.31	11	0.591
69	Kgt.15A	ห้วยโสมง	นาดี	ปราจีนบุรี	548	0.0018	58.00	52.56	71,419.17	260.61	21	0.476
70	Kgt.19	คลองหลวง	กิ่งอ.เกาะจันทร์	ชลบุรี	473	0.0016	39.02	17.33	17,037.61	274.80	21	0.581
71	Kgt.27	คลองยาง	ปากพลี	นครนายก	45	0.0056	13.43	7.40	1,322.19	38.26	5	0.850
72	Kgt.29	คลองปะกง	สอยดาว	จันทบุรี	61	0.0217	16.38	9.14	1,015.66			
73	Ny.3	คลองบ้านนา	บ้านนา	นครนายก	203	0.0012	41.30	29.30	35,342.09	95.66	18	0.471
74	Tl.6	คลองทุ่งกว้าง	โป่งน้ำร้อน	จันทบุรี	42	0.0256	13.39	6.74	563.27	113.70	9	2.725
75	Z.10	คลองใหญ่	เขาสมิง	ตราด	779	0.0024	56.40	19.40	22,423.61	326.72	36	0.420
76	Z.11	คลองประแสร์	แกลง	ระยอง	1,236	0.0011	97.05	38.70	114,352.69	65.75	56	0.053
77	Z.15	คลองใหญ่	ปลวกแดง	ระยอง	242	0.0027	28.19	13.24	7,177.23	63.30	12	0.261
78	Z.28	คลองโดนต	แก่งหางแมว	จันทบุรี	280	0.0023	38.48	23.20	18,512.17	55.29	20	0.198

ตารางที่ 1 ตารางแสดงคุณลักษณะของสนามน้ำ และลำน้ำ

6/7

ที่	สถานี	แม่น้ำ	อำเภอ	จังหวัด	DA กม. <sup>2</sup>	S	L กม	Lc กม	LLc/LS	Qp ลบ.ม./วิ	Tp ชม.	Qp/DA
<b>ลุ่มน้ำภาคตะวันตก</b>												
79	K.25	ห้วยท่าเคย	สวนผึ้ง	ราชบุรี	482	0.0065	40.04	16.35	8,118.38	277.50	9	0.576
80	K.12	ลำตะเพิน	เมือง	กาญจนบุรี	2,375	0.0019	159.92	73.34	270,638.58	279.46	44	0.118
81	K.17	ลำภาชี	สวนผึ้ง	ราชบุรี	1,344	0.0040	89.54	38.27	54,396.50	1,216.80	15	0.905
82	K.22B	ห้วยแม่บ้านน้อย	โพธารณะ	กาญจนบุรี	311	0.0056	52.66	30.93	21,727.04	239.65	18	0.771
83	K.32A	ห้วยบ่อตั้ง	โพธารณะ	กาญจนบุรี	518	0.0053	44.80	12.71	7,787.41	253.30	15	0.489
84	K.53	ห้วยแม่กระบาล	โพธารณะ	กาญจนบุรี	308	0.0046	40.42	20.50	12,206.79	131.14	12	0.426
85	B.6	ห้วยแม่ประจันต์	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	1,003	0.0012	81.27	41.31	96,733.61	543.82	36	0.542
86	B.8	ห้วยผาก	ท่ายาง	เพชรบุรี	264	0.0073	33.28	14.30	5,570.48	203.12	12	0.769
87	Ky.2	คลองกุ่ม	กุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	92	0.0065	18.18	8.80	1,986.24	149.72	10	1.627
88	Gt.7	คลองบางสะพานใหญ่	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์	346	0.0072	21.58	5.87	1,488.09	500.68	12	1.447
89	Gt.9	คลองทับสะแก	ทับสะแก	ประจวบคีรีขันธ์	120	0.0035	25.27	11.37	4,850.52	91.37	15	0.761

ตารางที่ 1 ตารางแสดงคุณลักษณะของสุนัขน้ำ และลำน้ำ

ที่	สถานี	แม่น้ำ	อำเภอ	จังหวัด	DA กม. <sup>2</sup>	S	L กม	Lc กม	LLc/s	Qp ลบ.ม./วิ	Tp ชม.	Qp/DA
สุนัขน้ำภาคใต้												
90	X.46	คลองรับร่อ	ท่าแซะ	ชุมพร	766	0.00174	74.38	26.89	48,001.88	1,326.50	20	1.731
91	X.64	คลองท่าแซะ	ท่าแซะ	ชุมพร	946	0.00099	120.00	44.20	168,897.22	374.70	30	0.396
92	X.73	คลองต้นหมยมมีส	ระแงะ	นราธิวาส	326	0.00077	41.28	22.20	33,041.85	159.05	36	0.489
93	X.103	คลองตะเคียน	ไชยา	สุราษฎร์ธานี	179	0.00051	33.67	20.65	30,925.84	139.54	27	0.781
94	X.104	คลองท่ากระจ่าย	ท่าชนะ	สุราษฎร์ธานี	366	0.00087	54.83	40.66	75,630.46	639.07	30	1.745
95	X.105	คลองไม้เสียบ	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	155	0.00307	37.82	20.10	13,725.81	290.95	18	1.877
96	X.106	คลองไชยา	ไชยา	สุราษฎร์ธานี	290	0.00105	58.81	36.69	66,488.05	87.96	36	0.303
97	X.119A	แม่น้ำโก-ลก	สโงโกลก	นราธิวาส	439	0.00057	60.10	26.87	67,516.96	396.30	50	0.903
98	X.121	คลองแวง	แวง	นราธิวาส	43	0.00532	13.24	8.70	1,579.38	63.90	15	1.481
99	X.158	คลองท่าตะเภา	ท่าแซะ	ชุมพร	1,814	0.00069	133.60	42.22	215,009.42	1,090.30	38	0.601
100	X.167	คลองเสาธง	ร่อนพิบูลย์	นครศรีธรรมราช	252	0.0023	44.76	24.16	22,682.88	109.33	36	0.434
101	X.168	คลองเทพา	กามัง	ยะลา	316	0.0021	35.04	9.18	7,083.99	579.25	12	1.835
102	X.67	คลองรัตภูมิ	รัตภูมิ	สงขลา	272	0.0020	36.50	23.40	18,964.10	108.30	24	0.398
103	X.71	คลองตำ	หาดใหญ่	สงขลา	127	0.0032	32.90	20.50	11,951.28	165.63	18	1.304
104	X.90	คลองคูตะเภา	คลองท่อมโยง	สงขลา	1,547	0.0010	75.60	31.90	76,643.12	1,052.00	60	0.680
105	X.170	คลองลำ	กิ่งอ.ศรีนครินทร์	พัทลุง	258	0.0010	29.50	15.74	14,371.74	172.60	30	0.670
106	X.81A	คลองฉวาง	บ้านนาสาร	สุราษฎร์ธานี	220	0.0084	26.72	14.40	4,197.32	523.80	9	2.381

ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลการศึกษา Dimensionless Unit Hydrograph ของลุ่มน้ำต่าง ๆ ในประเทศไทย  
โดยศึกษาเฉพาะหน่วยที่สำรวจโดย ส่วนอุทกวิทยาและบริหารน้ำ สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน

T-unit	Q-unit														Adj. Mean
	Ping	Wang	Yom	Nan	Khong	Chi	Mun	Pasak	East	West	South	Mean	Adj. Mean		
0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
0.2	0.082	0.117	0.084	0.085	0.104	0.118	0.051	0.129	0.103	0.065	0.080	0.092	0.092	0.092	
0.4	0.321	0.385	0.297	0.261	0.340	0.383	0.220	0.315	0.327	0.272	0.280	0.309	0.309	0.309	
0.6	0.647	0.673	0.617	0.554	0.615	0.681	0.538	0.590	0.637	0.564	0.587	0.609	0.609	0.609	
0.8	0.892	0.893	0.866	0.834	0.858	0.900	0.846	0.838	0.881	0.856	0.866	0.866	0.866	0.866	
1.0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
1.2	0.915	0.923	0.902	0.878	0.884	0.917	0.881	0.880	0.908	0.888	0.894	0.897	0.897	0.897	
1.4	0.770	0.792	0.753	0.699	0.726	0.795	0.689	0.715	0.763	0.706	0.725	0.739	0.739	0.739	
1.6	0.605	0.646	0.582	0.509	0.582	0.653	0.489	0.545	0.599	0.527	0.545	0.571	0.571	0.571	
1.8	0.453	0.505	0.426	0.358	0.452	0.512	0.333	0.412	0.451	0.381	0.395	0.425	0.425	0.425	
2.0	0.326	0.383	0.295	0.245	0.342	0.388	0.219	0.310	0.329	0.271	0.279	0.308	0.308	0.308	
2.2	0.232	0.288	0.205	0.179	0.270	0.291	0.147	0.244	0.243	0.195	0.200	0.227	0.227	0.227	
2.4	0.163	0.213	0.137	0.131	0.208	0.214	0.099	0.189	0.176	0.140	0.143	0.165	0.165	0.165	
2.6	0.113	0.156	0.091	0.099	0.153	0.155	0.067	0.148	0.129	0.112	0.102	0.120	0.120	0.120	
2.8	0.079	0.112	0.060	0.077	0.111	0.111	0.051	0.126	0.094	0.083	0.073	0.089	0.089	0.089	
3.0	0.055	0.080	0.038	0.060	0.080	0.078	0.035	0.106	0.069	0.069	0.052	0.066	0.066	0.066	
3.2	0.039	0.057	0.026	0.048	0.059	0.056	0.028	0.083	0.051	0.054	0.046	0.050	0.050	0.050	
3.4	0.028	0.041	0.017	0.039	0.047	0.040	0.022	0.062	0.040	0.043	0.039	0.038	0.038	0.038	
3.6	0.020	0.029	0.011	0.042	0.034	0.028	0.016	0.049	0.030	0.039	0.028	0.030	0.030	0.030	
3.8	0.016	0.025	0.007	0.033	0.024	0.019	0.011	0.038	0.021	0.032	0.022	0.022	0.022	0.022	
4.0	0.013	0.017	0.003	0.026	0.021	0.016	0.008	0.030	0.014	0.026	0.016	0.017	0.017	0.017	
4.2	0.010	0.012	0.001	0.021	0.015	0.011	0.006	0.023	0.008	0.021	0.014	0.013	0.013	0.013	
4.4	0.008	0.008	0.000	0.016	0.011	0.008	0.004	0.018	0.005	0.018	0.010	0.010	0.010	0.010	
4.6	0.006	0.006		0.013	0.008	0.006	0.002	0.011	0.003	0.015	0.008	0.008	0.008	0.008	
4.8	0.003	0.003		0.010	0.005	0.004	0.001	0.008	0.001	0.012	0.006	0.005	0.005	0.005	
5.0	0.001	0.001		0.008	0.003	0.002	0.000	0.005	0.000	0.010	0.005	0.003	0.003	0.003	
5.2	0.000	0.000		0.006	0.002	0.001		0.003		0.008	0.004	0.003	0.002	0.002	
5.4				0.004	0.001	0.000		0.001		0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	
5.6				0.002	0.000			0.000		0.004	0.002	0.002	0.000	0.000	
5.8				0.001						0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
6.0				0.000						0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	
6.2										0.000					

## 7 สรุปผลการศึกษา

เป้าหมายในการศึกษาเป็นการสร้างฐานข้อมูลน้ำหลากทั่วประเทศ โดยพิจารณาคัดเลือกสถานีวัดน้ำท่า และช่วงเวลาของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาน้ำหลากจากระยะเวลาที่มีการเก็บข้อมูล 30 ปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1975 ถึง ค.ศ. 2004

ผลการศึกษาได้ฐานข้อมูลน้ำหลาก ซึ่งแสดงในรูปแบบกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า และกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าแบบไม่มีหน่วย จำนวน 113 สถานี และ สรุปผลการศึกษากราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าแบบไม่มีหน่วยของกลุ่มน้ำ/กลุ่มลุ่มน้ำ ต่างๆ ทั้งประเทศ จำนวน 11 กลุ่ม

## 8 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษานี้ คือ สามารถสร้างกราฟน้ำหลาก (Synthetic Hydrograph) ได้ทั่วประเทศ โดยมีขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 8.1 วิเคราะห์ Excess Rainfall
- 8.2 คำนวณ Time to Peak,  $T_p$
- 8.3 คำนวณ Unit Hydrograph
- 8.4 สร้างกราฟน้ำหลาก

### 8.1 วิเคราะห์ Excess Rainfall

การวิเคราะห์หาค่า Excess Rainfall ไม่ได้ปรากฏอยู่ในการศึกษานี้ แต่อย่างไรก็ตามฝ่ายวิจัยและอุทกวิทยาประยุกต์ ส่วนอุทกวิทยา สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มน-ช่วงเวลา-ความถี่ฝนและเปอร์เซ็นต์การแพร่กระจายของปริมาณฝนสูงสุด ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์หาค่า Excess Rainfall ได้

### 8.2 คำนวณ Time to Peak, $T_p$

ค่า  $T_p$  สามารถคำนวณได้จากสมการ

$$T_p = C_t (LLc/\sqrt{s})^{n1}$$

เมื่อ  $T_p$  = เวลาเกิดปริมาณการไหลสูงสุดของกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า - ชั่วโมง

$C_t$  = ค่าคงที่ของแต่ละลุ่มน้ำ

$L$  = ความยาวตามลำน้ำสายใหญ่จากจุดออกจนถึงจุดไหลสูดบนสันปันน้ำ  
กม.

$Lc$  = ความยาวตามลำน้ำสายใหญ่จากจุดออกจนถึงจุดบนลำน้ำ  
ที่ใกล้จุดศูนย์ถ่วงของลุ่มน้ำมากที่สุด - กม.



S = ความลาดเทเฉลี่ยของลำน้ำสายใหญ่

$n_1$  = ค่าคงที่

ลุ่มน้ำ	Ct	$n_1$
ปึง	0.5924	0.3108
วัง	0.0396	0.5773
ยม	1.6375	0.2377
น่าน	4.4121	0.156
โขง	0.2837	0.3979
ชี	0.0092	0.7214
มูล	0.1909	0.5293
ป่าสัก	0.0234	0.682
ตะวันออก	0.4405	0.3885
ตะวันตก	1.3152	0.2621
ใต้	1.2878	0.2936

### 8.3 คำนวณ $Q_p$

คำนวณ Unit Hydrograph จาก Dimensionless Unit Hydrograph (ความสัมพันธ์ระหว่าง  $T/T_p$ ,  $Q/Q_p$ ) โดย

คำนวณค่า T ที่เวลาต่างๆ จาก  $T/T_p$  คูณ  $T_p$  (ที่ได้จากข้อ 8.2)

คำนวณค่า  $Q_p$  จาก  $Q_p = \text{พื้นที่รับน้ำ} / (\Sigma Q/Q_p \text{ คูณ } \Delta T)$  หน่วยเป็น  $\text{cms/mm}$

คำนวณค่า Q จาก  $Q/Q_p$  คูณ  $Q_p$

จะได้ความสัมพันธ์ระหว่าง T กับ Q (Unit Hydrograph)

### 8.4 สร้างกราฟน้ำหลาก

สร้างกราฟน้ำหลาก โดยการคูณ Unit Hydrograph ด้วย Excess Rainfall



## ภาคผนวก ก

### รายละเอียดสถานีน้ำท่าที่ใช้ในการศึกษา

ตาราง แสดงรายละเอียดสถานที่ที่ใช้ในการศึกษา Unitgraph

ลำดับ	สถานี	แม่น้ำ	ลุ่มน้ำ	อำเภอ	จังหวัด	พื้นที่รับน้ำ กม. <sup>2</sup>	ช่วงข้อมูลการศึกษา ปี(ค.ศ.)	รูปแบบข้อมูลปริมาตรน้ำ	
								รายชั่วโมง	รายวัน
<b>ลุ่มน้ำปิง</b>									
1	P.1	ปิง	ปิง	เมือง	เชียงใหม่	6,355	1990,1995-1998,2000,2002-03	/	/
2	P.4A	น้ำแม่แตง	ปิง	แม่แตง	เชียงใหม่	1,902	1995, 1997, 2000, 2003	/	/
3	P.14	น้ำแม่แจ่ม	ปิง	ฮอด	เชียงใหม่	3,853	1995-96,1999-2001,2003	/	/
4	P.20	ปิง	ปิง	เชียงดาว	เชียงใหม่	1,355	1985-1990,1995-1997	/	/
5	P.21	น้ำแม่ริบ	ปิง	แม่ริบ	เชียงใหม่	452	1978,1980,1982,1985-1986,1989-1999,2001-2002	/	/
6	P.23	น้ำแม่ขาน	ปิง	สันป่าตอง	เชียงใหม่	1,777	1980-1982,1984-1986	/	/
7	P.24	น้ำแม่กลาง	ปิง	จอมทอง	เชียงใหม่	452	1975-1978,1980,1983-1987,1990-1997,2001-2002	/	/
8	P.28	น้ำแม่จืด	ปิง	แม่แตง	เชียงใหม่	1,261	1975-1978	/	/
9	P.42	น้ำแม่ดี	ปิง	ทุ่งหัวช้าง	ลำพูน	318	1978-1980,1982-1984,1986-1987,1989-1995,1997-1998,2000-2001	/	/
10	P.47	คลองสวนหมาก	ปิง	คลองदान	กำแพงเพชร	521	1992,1994-1997,1999,2001-2002	/	/
11	P.64	น้ำแม่ต้น	ปิง	อมก๋อย	เชียงใหม่	502	1991-1996,1998-1999,2001-2003	/	/
<b>ลุ่มน้ำวัง</b>									
12	W.10A	แม่น้ำวัง	วัง	เมือง	ลำปาง	2,798	1967-1975,1984	/	/
13	W.14A	น้ำแม่ต๋อย	วัง	เมือง	ลำปาง	649	1981-1983,1989	/	/
14	W.15A	น้ำแม่จาง	วัง	แม่ทา	ลำปาง	1,103	1972-1976,1978,1980-1981,1984	/	/
15	W.16	แม่น้ำวัง	วัง	แจ้ห่ม	ลำปาง	1,284	1989-1990,1992	/	/
16	W.16A	แม่น้ำวัง	วัง	แจ้ห่ม	ลำปาง	1,392	1995-1997,1999,2001-2002,2004	/	/
<b>ลุ่มน้ำยม</b>									
17	Y.24	น้ำยี่	ยม	เชียงม่วน	พะเยา	590	1996-1997,1999,2001-2002	/	/
18	Y.26	หัวแม่เมอก	ยม	เถิน	ลำปาง	784	1992,1995,2000-2002	/	/
19	Y.30	หัวโป่ง	ยม	งาว	ลำปาง	325	1989-1991,1995-1998,2000-2002	/	/
20	Y.31	แม่น้ำยม	ยม	เชียงม่วน	พะเยา	1,981	1996-1998,2000-2001,2003	/	/
21	Y.34	น้ำแม่ถ้ำ	ยม	เมือง	แพร่	334	1996,1998,2000-2002	/	/

ตาราง แสดงรายละเอียดสถานที่นำทำที่ใช้ในการศึกษา Unitgraph

ลำดับ	สถานี	แม่น้ำ	ลุ่มน้ำ	อำเภอ	จังหวัด	พื้นที่รับน้ำ กม <sup>2</sup>	จังหวัดที่ศึกษา ปี(ค.ศ.)	รูปแบบข้อมูลปริมาณน้ำ	
								รายชั่วโมง	รายวัน
22	Y.36	น้ำคาร	ยม	ปง	พะเยา	853	1998-2000,2002	/	/
<b>ลุ่มน้ำน่าน</b>									
23	N.13A	แม่น้ำน่าน	น่าน	เวียงสา	น่าน	8,993	1989-1990,1992,1994-1995,1997,1999-2000,2002,2004	/	/
24	N.36	แม่น้ำแควน้อย	น่าน	นครไทย	พิษณุโลก	1,651	1991-1993,1997-2004	/	/
25	N.42	น้ำว่า	น่าน	เวียงสา	น่าน	2,107	1989-1990,1992,1994-1995,1997-1998,2000	/	/
26	N.53	คลองบุงบง	น่าน	ชนแดน	เพชรบูรณ์	111	1989,1991,1999-2000,2002-2003	/	/
27	N.63	น้ำแห้ง	น่าน	น่าน้อย	น่าน	788	1995,1997,2000-2002	/	/
<b>ลุ่มน้ำโขง</b>									
28	KH.28A	แม่น้ำเลย	โขง	วังสะพุง	เลย	1,271	1994-1997,2001,2003	/	/
29	KH.58A	แม่น้ำเลย	โขง	เมือง	เลย	3,093	1993-1994,1996-1997,1999-2002,2004	/	/
30	KH.77	น้ำทาบ	โขง	วังสะพุง	เลย	142	1990,1992-1997	/	/
31	KH.77A	น้ำทาบ	โขง	วังสะพุง	เลย	156	1997,1999-2001	/	/
32	KH.78	น้ำซวย	โขง	เมือง	เลย	219	1993-1994,1996-2000	/	/
33	KH.79	หัวบั้งอี	โขง	หนองสูง	มุกดาหาร	104	1992-1994, 1996, 1998-1999	/	/
34	KH.84	หัวทราย	โขง	คำชะอี	มุกดาหาร	46	1993, 1995-1999, 2002	/	/
35	KH.90	น้ำพุง	โขง	โคกศรีสุพรรณ	สกลนคร	861	1996-1997, 2002-2004	/	/
36	KH.91	หัวชะโนด	โขง	ธาตุพนม	นครพนม	172	1997, 2000-2003	/	/
37	KH.93	แม่น้ำสงคราม	โขง	บ้านดุง	อุดรธานี	760	2001, 2003	/	/
38	KH.94	น้ำโสม	โขง	นาขุง	อุดรธานี	854	1994-2000, 2002-2003	/	/
39	KH.95	น้ำสาม	โขง	อุรีอิ	เลย	352	1999-2002, 2004	/	/
<b>ลุ่มน้ำชี</b>									
40	E.5	แม่น้ำชี	ชี	บ้านเขว้า	ชัยภูมิ	4,207	1997, 1999-2003	/	/
41	E.29	น้ำพอง	ชี	ภูกระดึง	เลย	949	1996-1997, 1999-2002, 2004	/	/
42	E.32A	แม่น้ำชี	ชี	บ้านเขว้า	ชัยภูมิ	2,867	1996-2004	/	/

ตาราง แสดงรายละเอียดสถานที่นำที่ใช้ในการศึกษา UniGraph

ลำดับ	สถานี	แม่น้ำ	ลุ่มน้ำ	อำเภอ	จังหวัด	พื้นที่รับน้ำ กม <sup>2</sup>	ช่วงข้อมูลการศึกษา ปี(ค.ศ.)	รูปแบบข้อมูลปริมาณน้ำ	
								รายชั่วโมง	รายวัน
43	E.54	น้ำขิง	ชี	ภูผินราษฎร์	กาฬสินธุ์	1,548	1993-1995, 1997, 1999, 2001-2002	/	/
44	E.60	ลำคันทอง	ชี	บ้านหนองจวงรงค์	ชัยภูมิ	205	1989, 1991-1993	/	/
45	E.70	น้ำขิง	ชี	โพนทอง	ร้อยเอ็ด	2,647	1992-1993, 1995, 1997-2000, 2002-2005	/	/
46	E.72	ลำเชียง	ชี	ภักดีชุมพล	ชัยภูมิ	323	1989-1992, 1996-2004	/	/
<b>ลุ่มน้ำมูล</b>									
47	M.43A	ลำตะคอง	มูล	ปากช่อง	นครราชสีมา	153	1989, 1996-1997, 2000-2003	/	/
48	M.89	ลำตะคอง	มูล	ปากช่อง	นครราชสีมา	713	1994, 1997, 1999-2001, 2003	/	/
49	M.91	ห้วยลำราษฎร์	มูล	ภูสิงห์	ศรีสะเกษ	141	1,990, 1992, 1996, 1997, 2001	/	/
50	M.100	ห้วยเต่างาย	มูล	ปราสาท	สุรินทร์	131	1989-1990	/	/
51	M.101	ห้วยทับทัน	มูล	สังขะ	สุรินทร์	390	1992	/	/
52	M.102	ห้วยเสน	มูล	สังขะ	สุรินทร์	207	1989-1990	/	/
53	M.142	ห้วยชะบุรี	มูล	กันทรลักษ์	ศรีสะเกษ	241	1990, 1993, 1996-1997, 1999-2002	/	/
54	M.143	ห้วยสังคด	มูล	กันทรลักษ์	ศรีสะเกษ	47	1991-1994, 1996-1997, 2001	/	/
55	M.144	ห้วยตา	มูล	ขุนหาญ	ศรีสะเกษ	124	1990, 1997	/	/
56	M.145	ลำพระเพลิง	มูล	ปากช่อง	นครราชสีมา	335	1990-1992, 1999-2000, 2002-2003	/	/
57	M.146	ลำพระเพลิง	มูล	วังน้ำเขียว	นครราชสีมา	82	1992, 1997	/	/
<b>ลุ่มน้ำป่าสัก</b>									
58	S.7	ลำนวมเหล็ก	ป่าสัก	นวมเหล็ก	สระบุรี	177	1991-1992, 1997	/	/
59	S.10	ห้วยน้ำพุ	ป่าสัก	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	269	1989	/	/
60	S.12	ห้วยลำกั้ง	ป่าสัก	หนองไผ่	เพชรบูรณ์	477	1991-1993, 1997, 2001, 2004	/	/
61	S.13	ลำสนธิ	ป่าสัก	ลำสนธิ	ลพบุรี	357	1989, 1995, 1999-2002, 2004	/	/
62	S.14	ลำสนธิ	ป่าสัก	ชัยบาดาล	ลพบุรี	1,263	1989-1990, 1992-1993, 1995-1996, 1998, 2000-2002	/	/
63	S.31	ลำพญากลาง	ป่าสัก	ชัยบาดาล	ลพบุรี	381	1991-1995, 1997-1999	/	/
64	S.33	แม่น้ำป่าสัก	ป่าสัก	หล่มเก่า	เพชรบูรณ์	521	1998-2003	/	/

ตาราง แสดงรายละเอียดตามหน้าที่ที่ใช้ในการศึกษา Unitgraph

ลำดับ	สถานี	แม่น้ำ	ลุ่มน้ำ	อำเภอ	จังหวัด	พื้นที่รับน้ำ กม. <sup>2</sup>	ช่วงเวลาที่ศึกษา ปี(ค.ศ.)	รูปแบบข้อมูลปริมาณน้ำ	
								รายชั่วโมง	รายวัน
<b>ลุ่มน้ำบางปะกง - ปราจีนบุรี</b>									
65	Kgt.9	คลองพระศรี	ปราจีนบุรี	เขาสระแก้ว	สระแก้ว	2,264	1989,1992,1994-1995,1998,2000-2002	/	/
66	Kgt.10	คลองพระศรี	ปราจีนบุรี	เมือง	สระแก้ว	2,482	1990,1992,1995,1998,2001-2002	/	/
67	Kgt.12	คลองพระปราง	ปราจีนบุรี	เมือง	สระแก้ว	1,478	1992-1993,1998-1999	/	/
68	Kgt.14	คลองยาง	ปราจีนบุรี	นาดี	ปราจีนบุรี	354	1990,1992-1993,1999-2002	/	/
69	Kgt.15A	ห้วยโสมง	ปราจีนบุรี	นาดี	ปราจีนบุรี	548	1991,2002-2003	/	/
70	Kgt.19	คลองประตง	ปราจีนบุรี	สอยดาว	จันทบุรี	61	1990,1994-1995	/	/
71	Kgt.27	คลองหลวง	บางปะกง	กิ่งกาะะจันทร์	ชลบุรี	473	1990-1991,1995,1997	/	/
72	Kgt.29	คลองยาง	บางปะกง	ปทพลี	นครนายก	45	1990	/	/
73	NY.3คลองบ้านดอนล่าง		บางปะกง	บ้านนา	นครนายก	203	1990-1991, 1993, 1997	/	/
<b>ลุ่มน้ำอ่าวไทยชายฝั่งตะวันออก - โคนเสถาป</b>									
74	TL6	คลองทุ่งกร่าง	โคนเสถาป	โป่งน้ำร้อน	จันทบุรี	42	1989-1994,1996,2000-2002	/	/
75	Z.10	คลองใหญ่	ชายฝั่งทะเลตะวันออก	เขาส้มิง	ตราด	779	2000, 2002-2004	/	/
76	Z.11	คลองประแสร์	ชายฝั่งทะเลตะวันออก	แกลง	ระยอง	1,236	1997, 2002-2004	/	/
77	Z.15	คลองใหญ่	ชายฝั่งทะเลตะวันออก	ปลวกแดง	ระยอง	242	1989-1990,1993-1994,2000	/	/
78	Z.28	คลอง โคนดอนบน	ชายฝั่งทะเลตะวันออก	แก่งหางแมว	จันทบุรี	280	1986-1988,1990,1993,2002	/	/
<b>ลุ่มน้ำแม่กลอง - เพชรบุรี</b>									
79	K.25	ห้วยท่าเคย	แม่กลอง	สวนผึ้ง	ราชบุรี	482	1996-1999,2003,2005	/	/
80	K.12	ลำตะเพิน	แม่กลอง	เมือง	กาญจนบุรี	2,375	1996-2000,2003,2005	/	/
81	K.17	ลำภาชี	แม่กลอง	สวนผึ้ง	ราชบุรี	1,344	1996-2000,2002-2004	/	/
82	K.22B	ห้วยแม่มน้อย	แม่กลอง	ไทรโยค	กาญจนบุรี	311	1990-1991,1994-1996,1999,2001-2003	/	/
83	K.32A	ห้วยบึงดี	แม่กลอง	ไทรโยค	กาญจนบุรี	518	1990-1991,1994-1997,1999,2002,2004	/	/
84	K.53	ห้วยแม่กระบาด	แม่กลอง	ไทรโยค	กาญจนบุรี	308	1995-1997,1999-2002,2004	/	/
85	B.6	ห้วยแม่ประจันต์	เพชรบุรี	แก่งกระจาน	เพชรบุรี	1,003	1989-1997,2000-2001,2003	/	/

ตาราง แสดงรายละเอียดสถานที่ทำที่ใช้ในการศึกษา Unitgraph

ลำดับ	สถานี	แม่น้ำ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พื้นที่รับน้ำ กม <sup>2</sup>	ช่วงข้อมูลการศึกษา ปี(ค.ศ.)	รูปแบบข้อมูลปริมาณน้ำ	
								รายชั่วโมง	รายวัน
86	B.8	หัวฝายก	เพชรบุรี	ทวาย	เพชรบุรี	264	1989,1991-1992,1997-1999,2001	/	/
<b>ตม.น้ำอ่าวไทยชายฝั่งตะวันตก</b>									
87	Ky.2	คลองกุย	ชายฝั่งทะเลตะวันตก	อุษบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	92	1992-1993,1996-1997,1999	/	/
88	Gl.7	คลองบางสะพานใหญ่	ชายฝั่งทะเลตะวันตก	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์	346	1989,1991,2000,2002	/	/
89	Gl.9	คลองทับสะแก	ชายฝั่งทะเลตะวันตก	ทับสะแก	ประจวบคีรีขันธ์	120	1989-1992,1994-1997,1999-2000	/	/
<b>ตม.น้ำภาคใต้</b>									
90	X.103	คลองตะเคียน	ฝั่งตะวันออก	ไชยา	สุราษฎร์ธานี	179	1990-1994,1996-1997,2000	/	/
91	X.104	คลองท่ากระเจียว	ฝั่งตะวันออก	ท่าชนะ	สุราษฎร์ธานี	366	1988,1994,1996,1998-2002	/	/
92	X.105	คลองไม้เคียบ	ฝั่งตะวันออก	ชะอวด	นครศรีธรรมราช	155	1989-1991,1993-1994,1997-1998,2000	/	/
93	X.106	คลองไชยา	ฝั่งตะวันออก	ไชยา	สุราษฎร์ธานี	290	1988,1990,1992-1994,1997-2003	/	/
94	X.119A	แม่น้ำโก-ลก	ฝั่งตะวันออก	สุโขทัย	นราธิวาส	439	1990-1993,1996-1997,2004	/	/
95	X.121	คลองแว้ง	ฝั่งตะวันออก	แว้ง	นราธิวาส	43	1989-1993,1995-1997,1999-2001,2004	/	/
96	X.158	คลองท่าตะเภา	ฝั่งตะวันออก	ท่าตะเภา	ชุมพร	1,814	1990,1992-1993,1995-2000,2002-2004	/	/
97	X.167	คลองเส้าธง	ฝั่งตะวันออก	ร่อนพิบูลย์	นครศรีธรรมราช	252	1990-1994,1997-2004	/	/
98	X.168	คลองเทพา	ฝั่งตะวันออก	กำแพง	ยะลา	316	1990-1993,1995-2001,2003-2004	/	/
99	X.46	คลองรับร้อ	ฝั่งตะวันออก	ท่าตะเภา	ชุมพร	766	1989-1991,1994-2000,2002-2003	/	/
100	X.64	คลองท่าตะเภา	ฝั่งตะวันออก	ท่าตะเภา	ชุมพร	946	1991,1995-2000,2002	/	/
101	X.73	คลองต้นหมยงส์	ฝั่งตะวันออก	ระแงะ	นราธิวาส	326	1989-1992,1994-1998,2000	/	/
102	X.170	คลองลำ	ทะเลสาบสงขลา	กิ่งศรีนครินทร์	พัทลุง	258	1989,1991-1993	/	/
103	X.67	คลองรัศมี	ทะเลสาบสงขลา	รัตภูมิ	สงขลา	272	1988-1991,1993,1997-1998,2000-2001	/	/
104	X.71	คลองท่า	ทะเลสาบสงขลา	หาดใหญ่	สงขลา	127	1988,1991-1992,1994-1995,1997-1999	/	/
105	X.90	คลองอู่ตะเภา	ทะเลสาบสงขลา	คลองทอยโข่ง	สงขลา	1,547	1988,1990-1992,1995-1997,2000-2003	/	/
106	X.81A	คลองควาง	กบี่	บ้านนาสาร	สุราษฎร์ธานี	220	1990,1992-1994,1996,1998	/	/



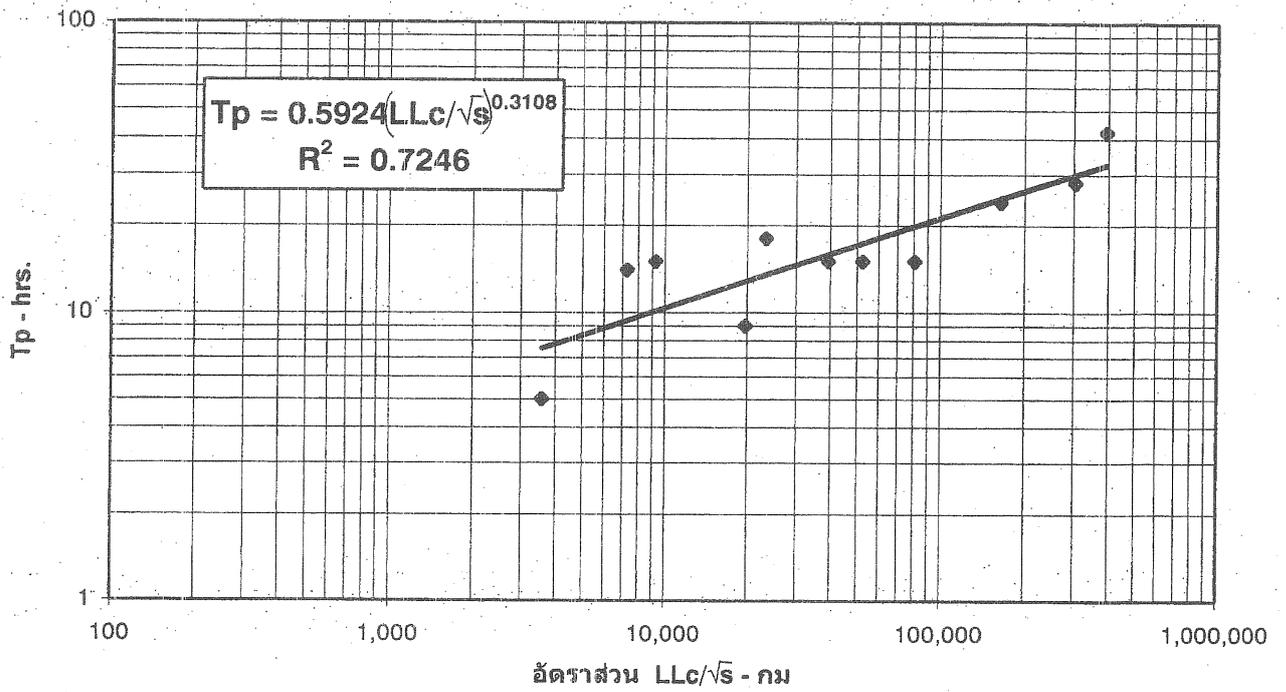
## ภาคผนวก ข

ความสัมพันธ์ระหว่าง  $T_p$  และ  $LLc/\sqrt{S}$   
และ ความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_p/A$  และ  $T_p$

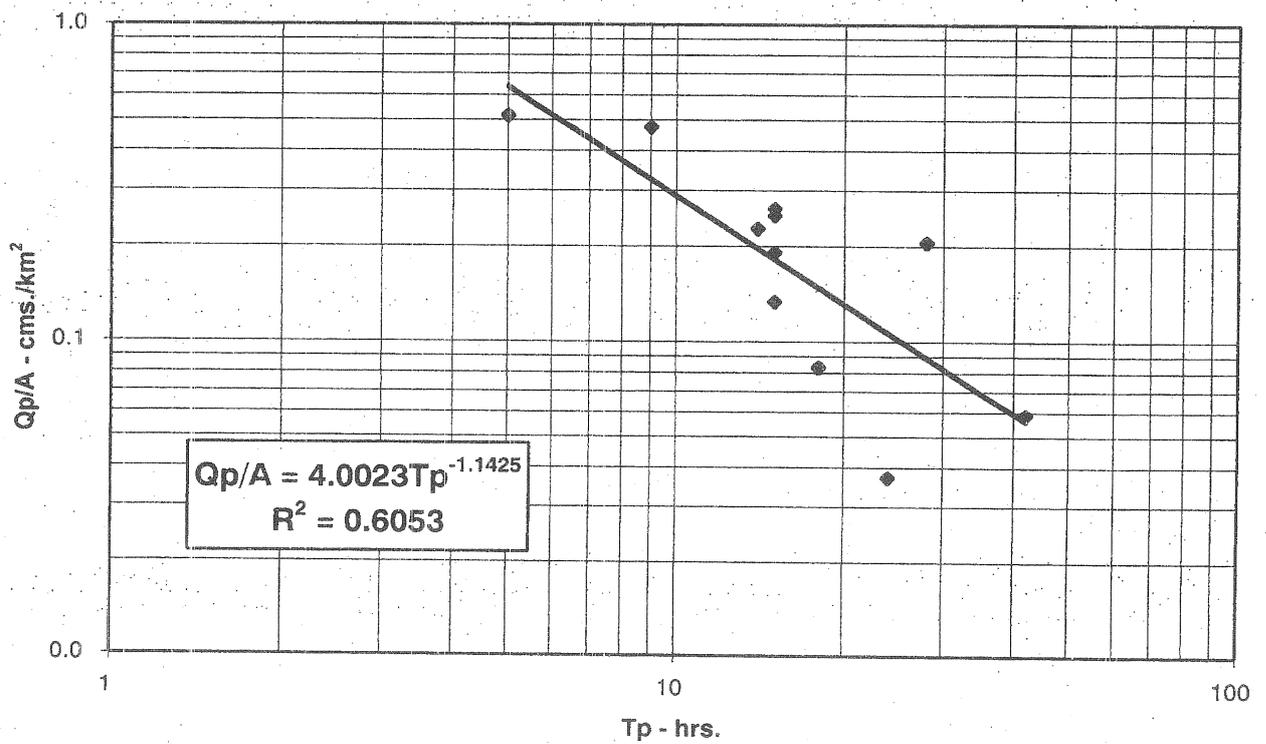
ตาราง แสดงผลการคำนวณความสัมพันธ์ระหว่าง  $T_p$  และ  $LLc/\sqrt{s}$  และความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_p/A$  และ  $T_p$

ลำดับ	ลุ่มน้ำ	จำนวนสถานีที่ ใช้ในการวิเคราะห์	$T_p = C_t (LLc/\sqrt{s})^{n_1}$			$Q_p/A = C_p (T_p)^{n_2}$		
			$C_t$	$n_1$	$r^2$	$C_p$	$n_2$	$r^2$
1	ปิง	11	0.5924	0.3108	0.7246	4.0023	-1.1425	0.6053
2	วัง	5	0.0396	0.5773	0.8717	5.8052	-1.3202	0.6357
3	ยม	5	1.6375	0.2377	0.7488	72.0790	-1.7395	0.7164
4	น่าน	5	4.4121	0.1560	0.8190	5.3145	-0.9029	0.5018
5	โขง	12	0.2837	0.3979	0.6433	12.6410	-1.1748	0.6445
6	ชี	7	-0.0092	0.7214	0.9614	0.7575	-0.5521	0.5714
7	มูล	11	0.1909	0.5293	0.7052	7.7215	-1.0685	0.8053
8	ป่าสัก	7	0.0234	0.6820	0.5881	1.3176	-0.7671	0.7637
9	ตะวันออก	13	0.4405	0.3885	0.8021	9.6326	-1.1065	0.6692
10	ตะวันตก	11	1.3152	0.2621	0.7117	8.8885	-0.9541	0.4654
11	ใต้	17	1.2878	0.2936	0.5755	16.2120	-0.9002	0.4655

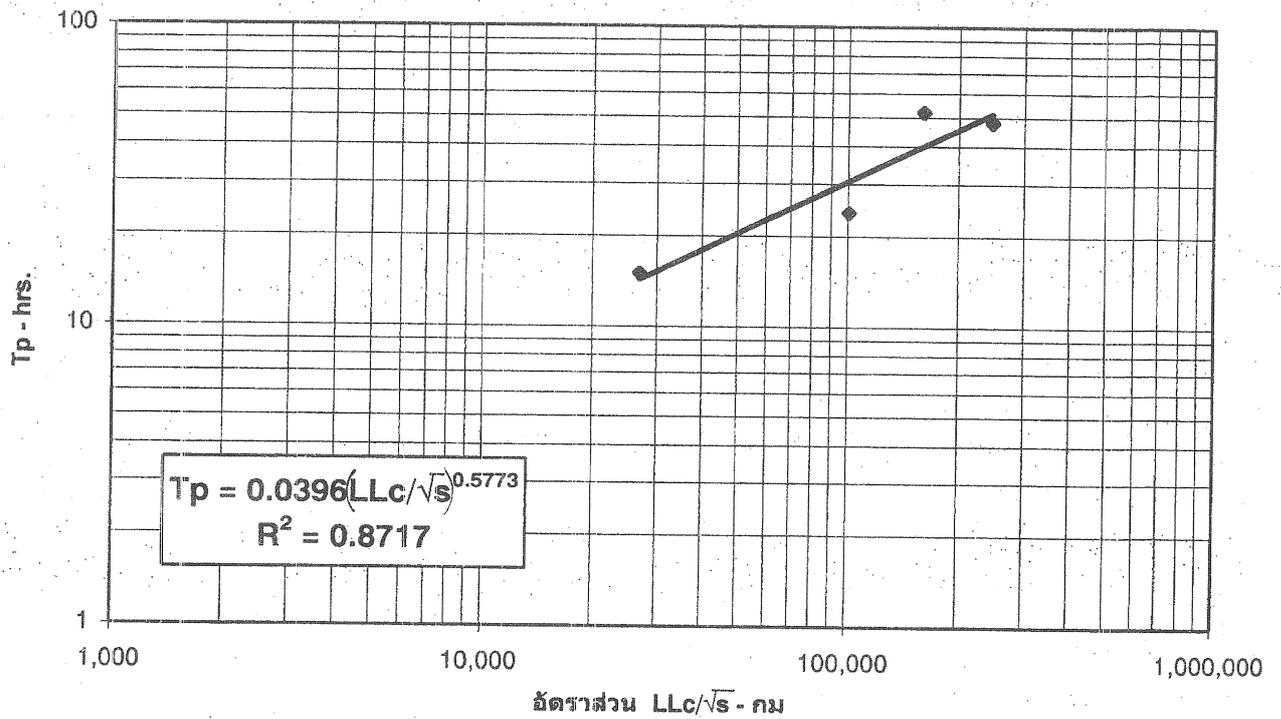
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $T_p$  และอัตราส่วน  $LLc/\sqrt{s}$  ลุ่มน้ำปิง



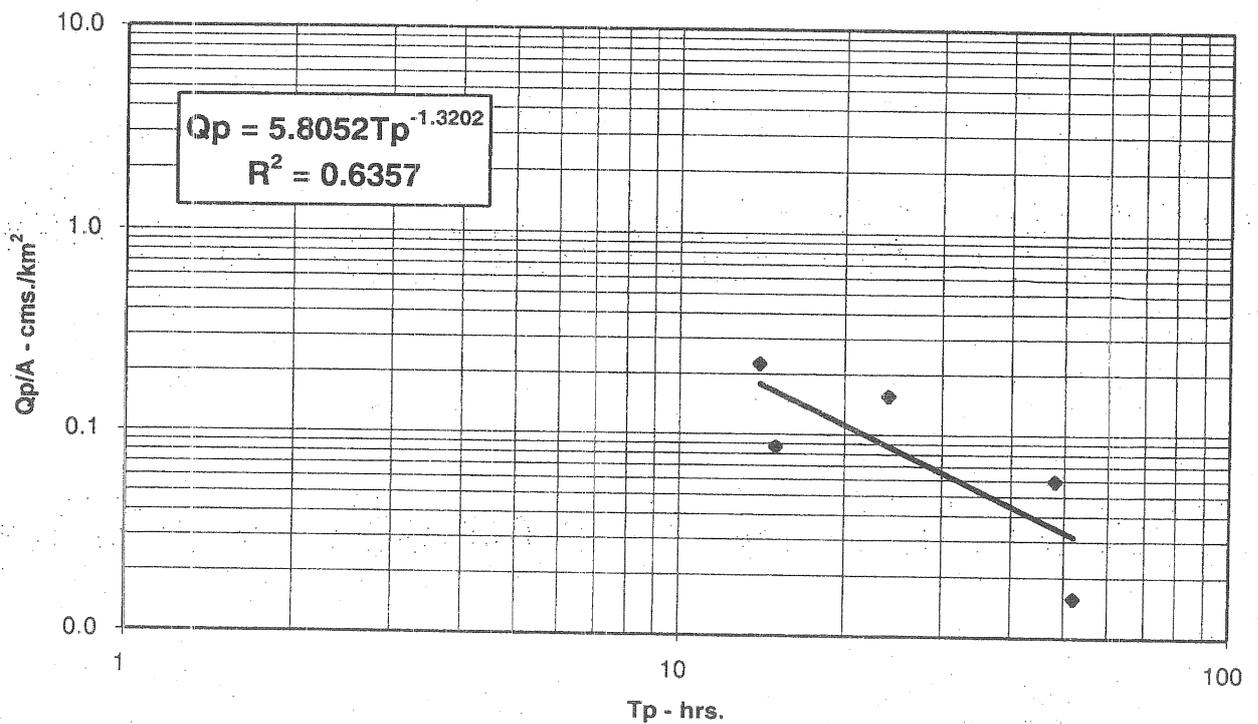
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_p/A$  และ  $T_p$  ลุ่มน้ำปิง



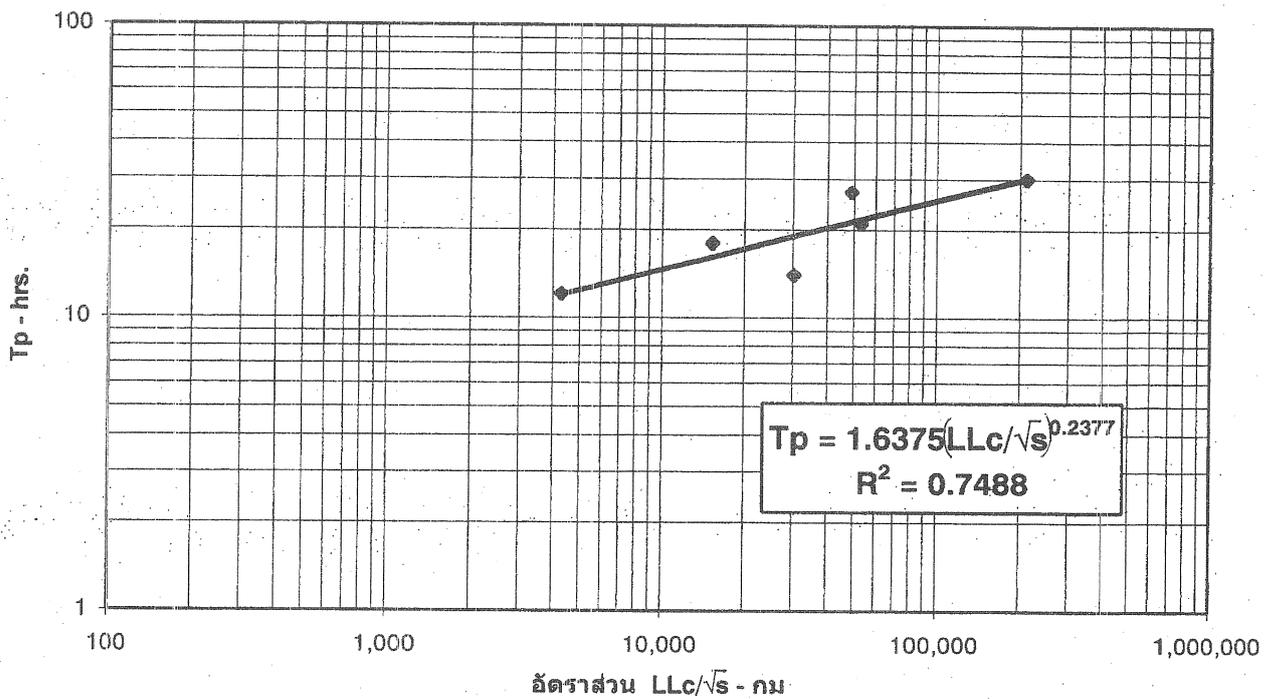
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $T_p$  และอัตราส่วน  $LLc/\sqrt{s}$  ลุ่มน้ำวัง



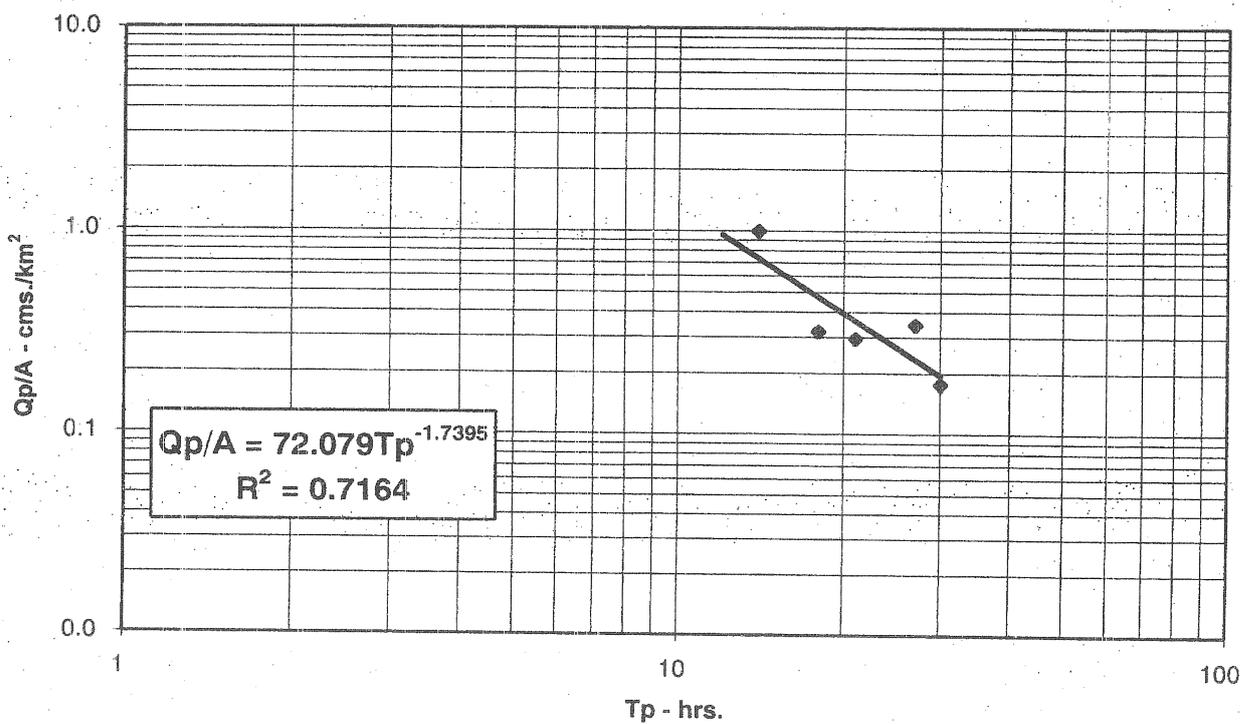
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_p/A$  และ  $T_p$  ลุ่มน้ำวัง



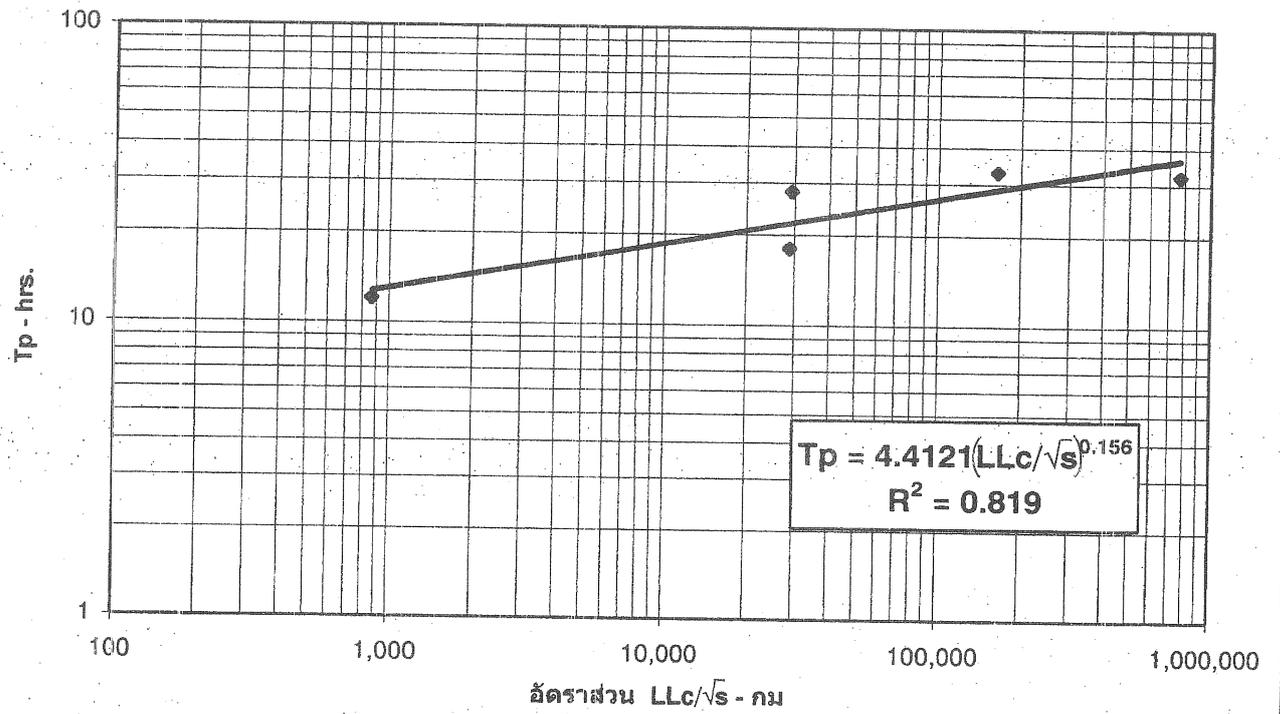
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $T_p$  และอัตราส่วน  $LLc/\sqrt{s}$  ลุ่มน้ำยม



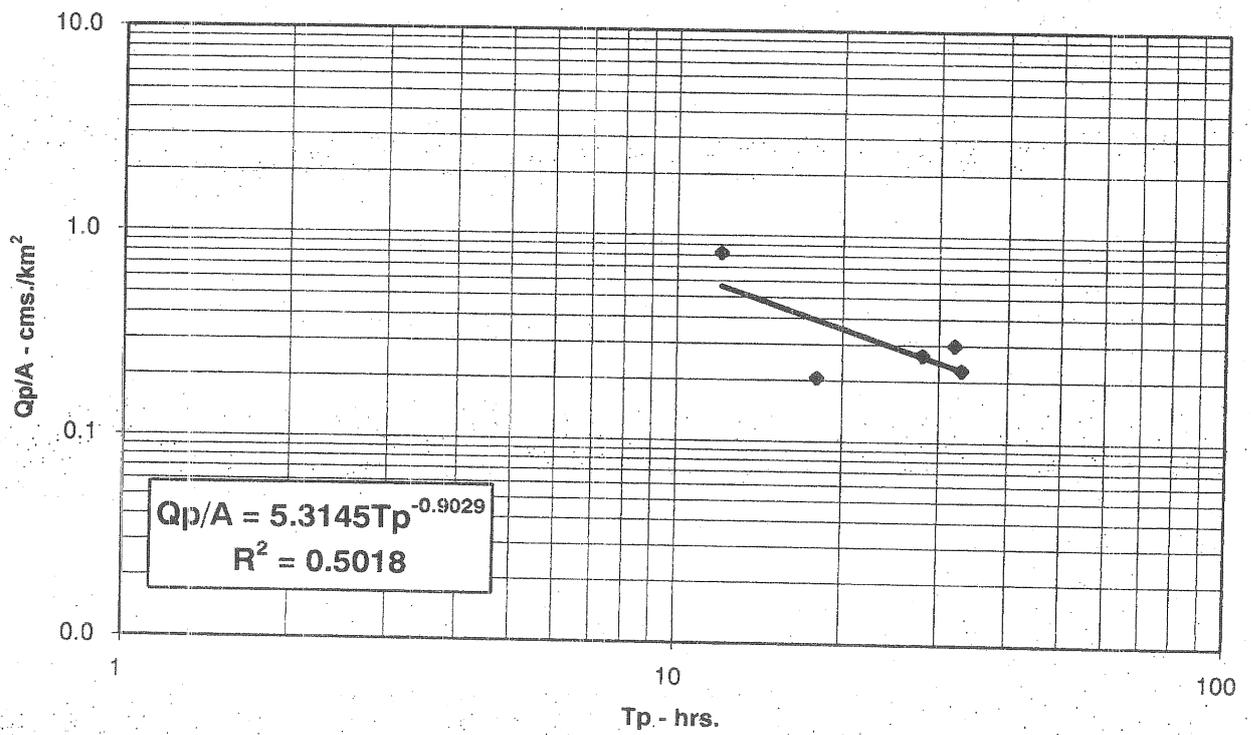
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_p/A$  และ  $T_p$  ลุ่มน้ำยม



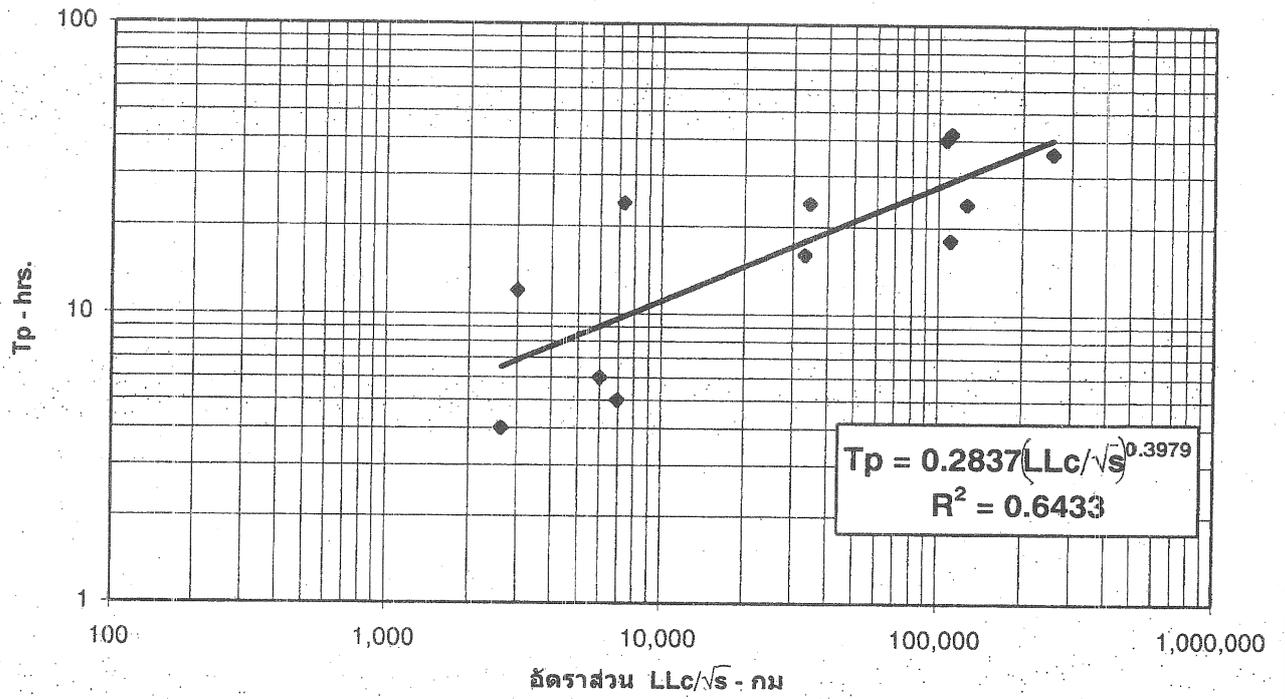
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $T_p$  และอัตราส่วน  $LLc/\sqrt{s}$  ลุ่มน้ำนาน



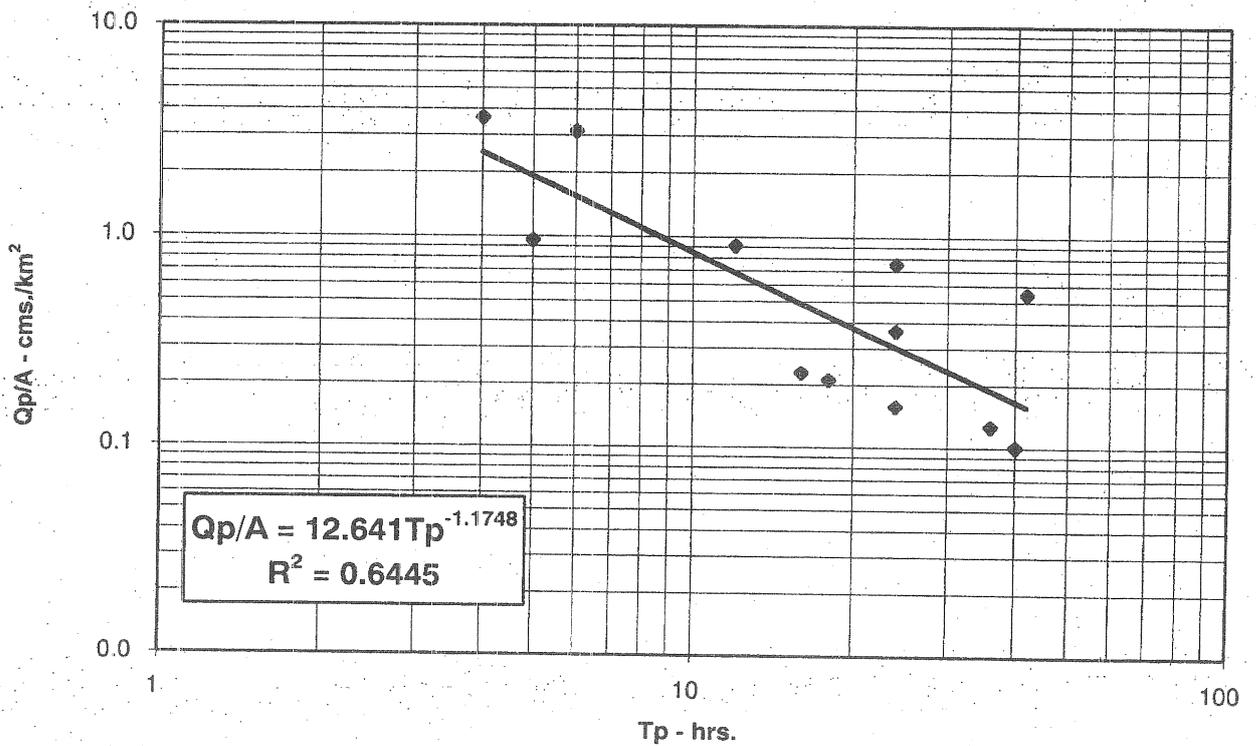
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_p/A$  และ  $T_p$  ลุ่มน้ำนาน



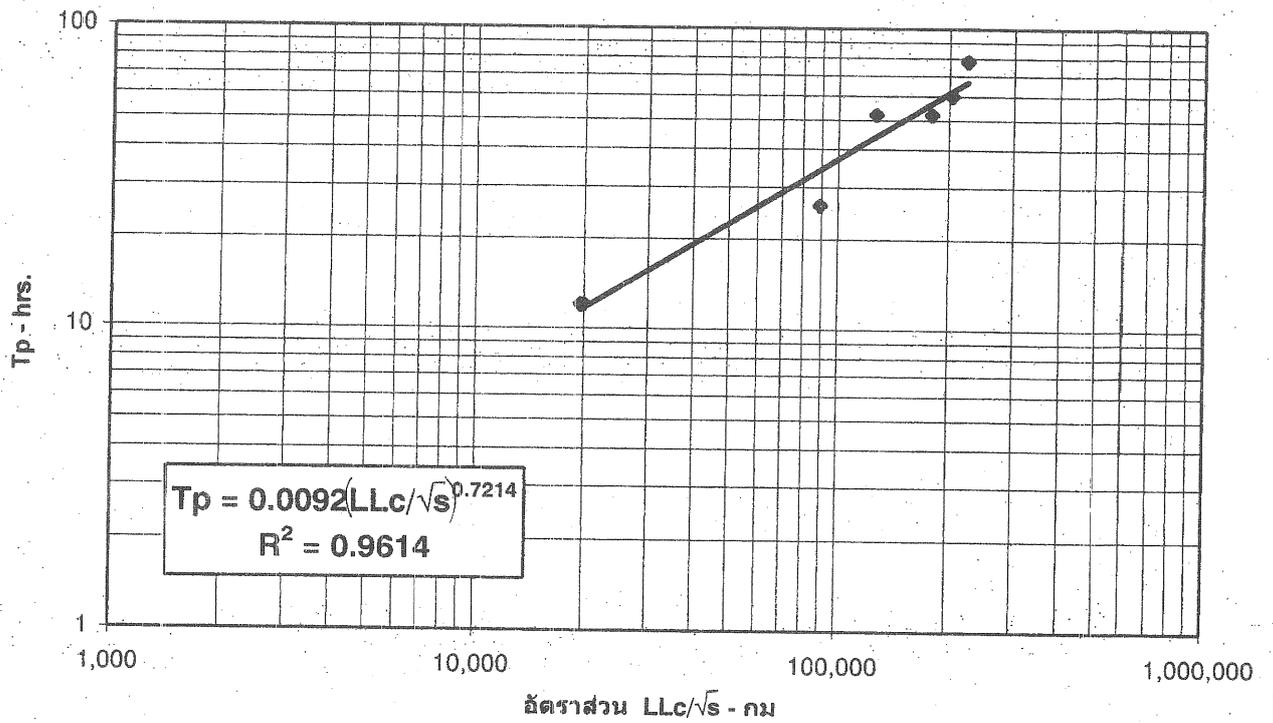
ความสัมพันธ์ระหว่าง Tp และอัตราส่วน LLc/√s ลุ่มน้ำโขง



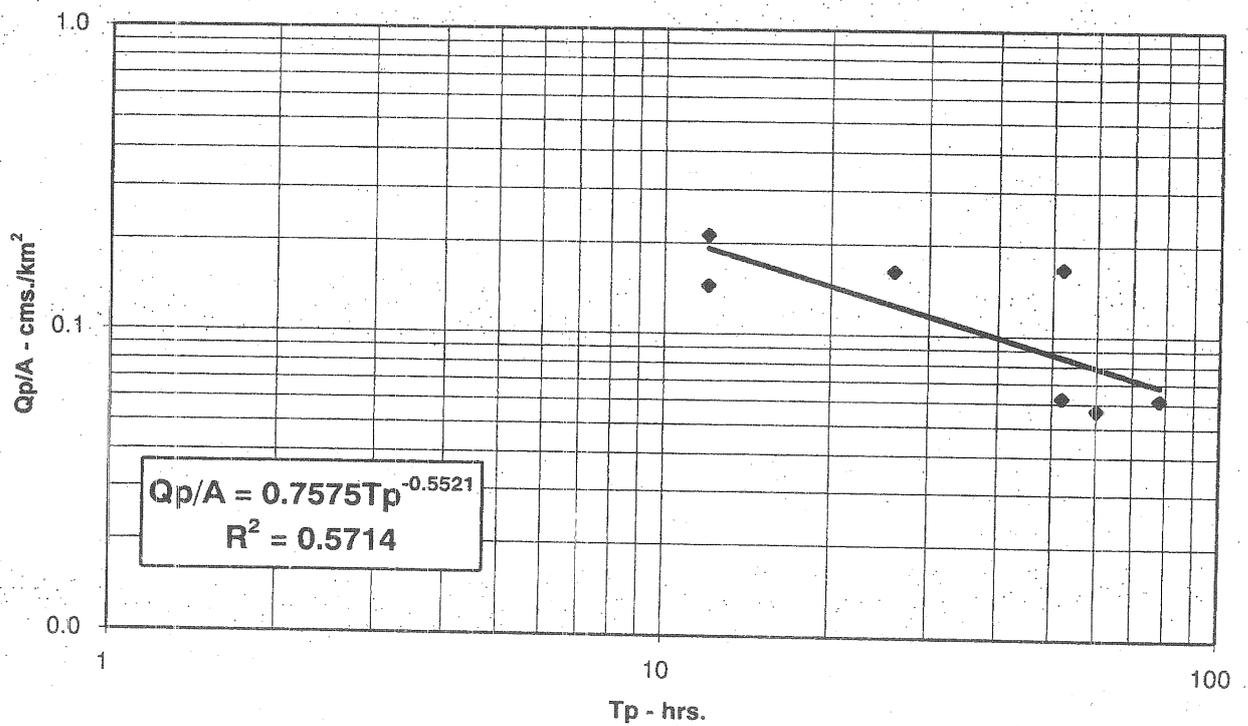
ความสัมพันธ์ระหว่าง Qp/A และ Tp ลุ่มน้ำโขง



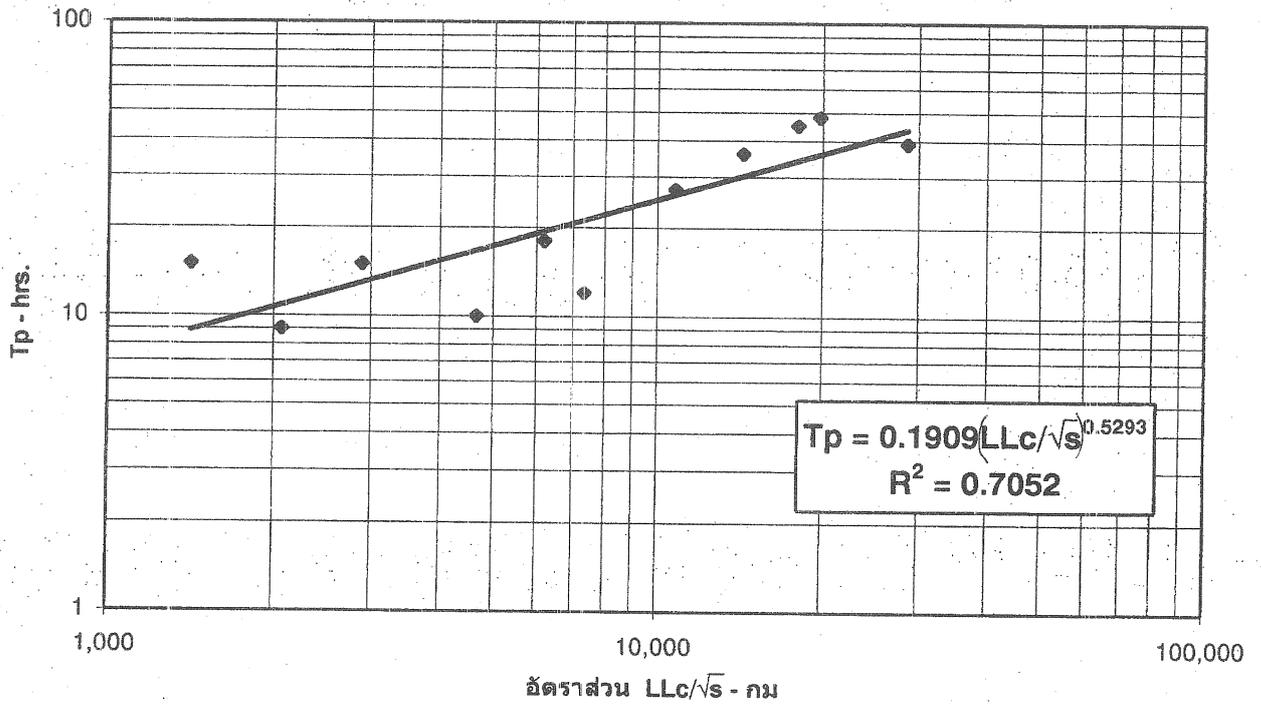
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $T_p$  และอัตราส่วน  $LLc/\sqrt{s}$  ลุ่มน้ำชี



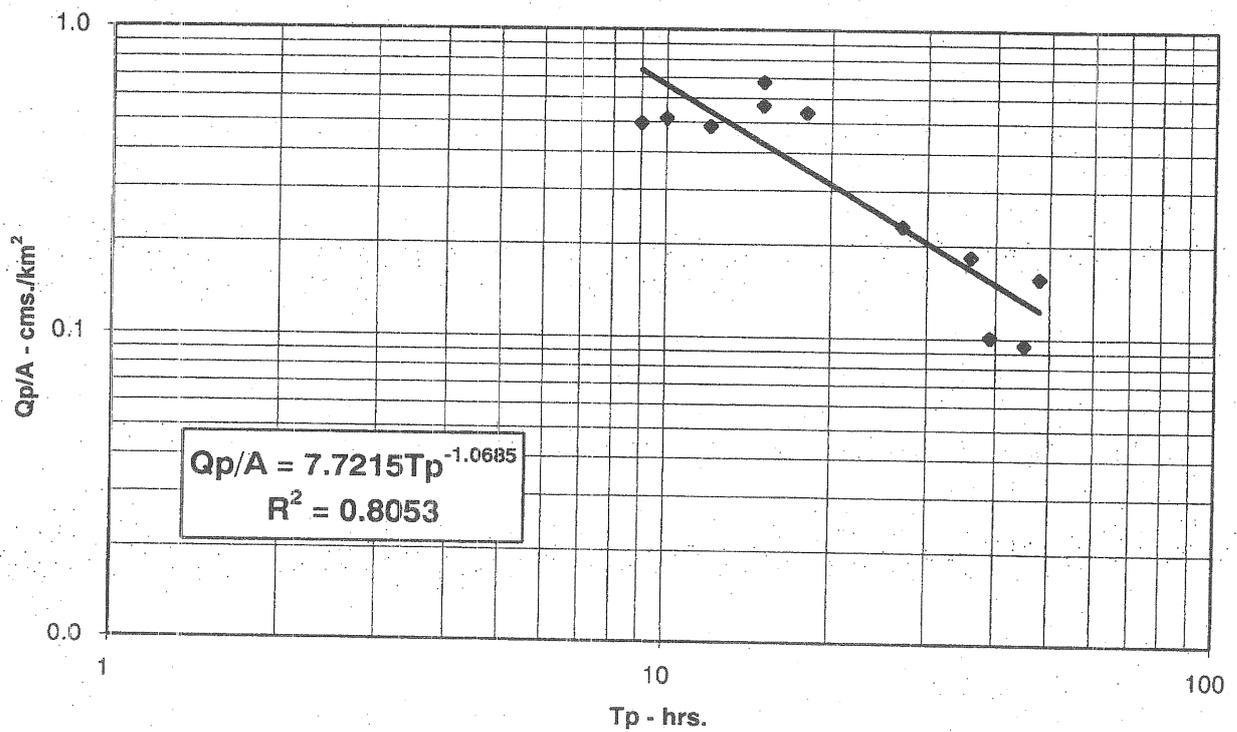
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_p/A$  และ  $T_p$  ลุ่มน้ำชี



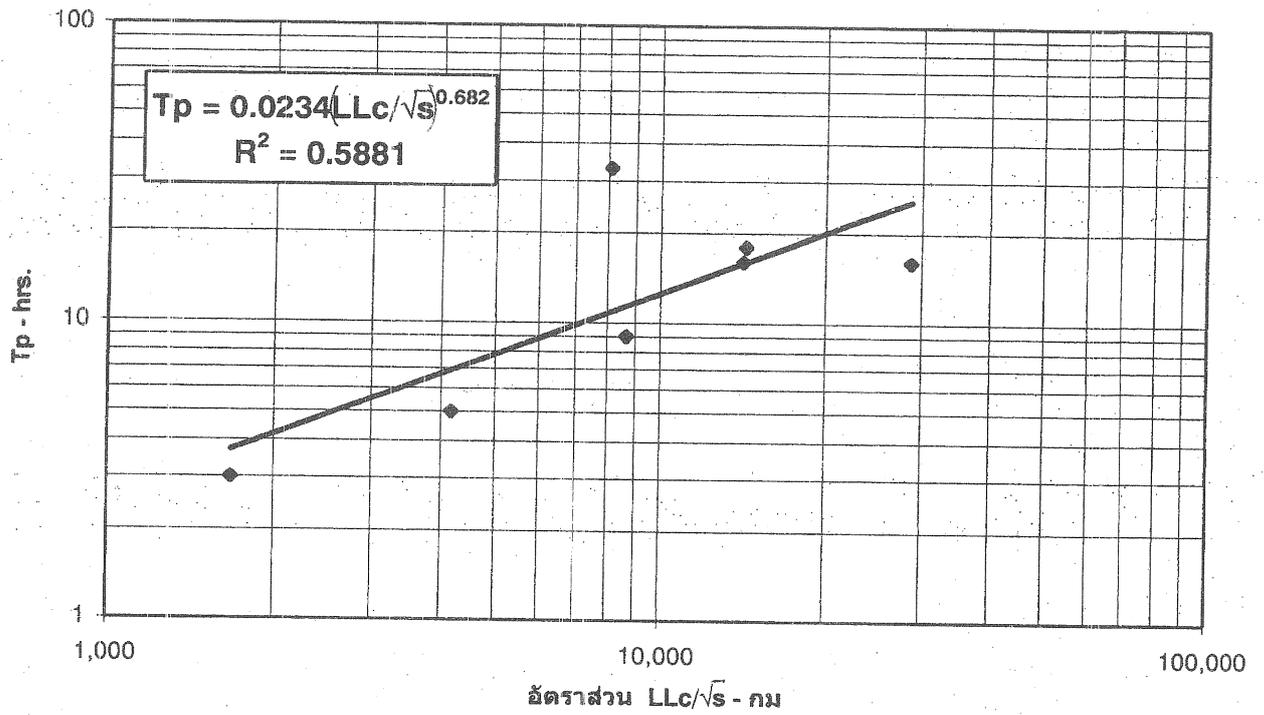
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $T_p$  และอัตราส่วน  $LLc/\sqrt{s}$  สุ่มน้ำมูล



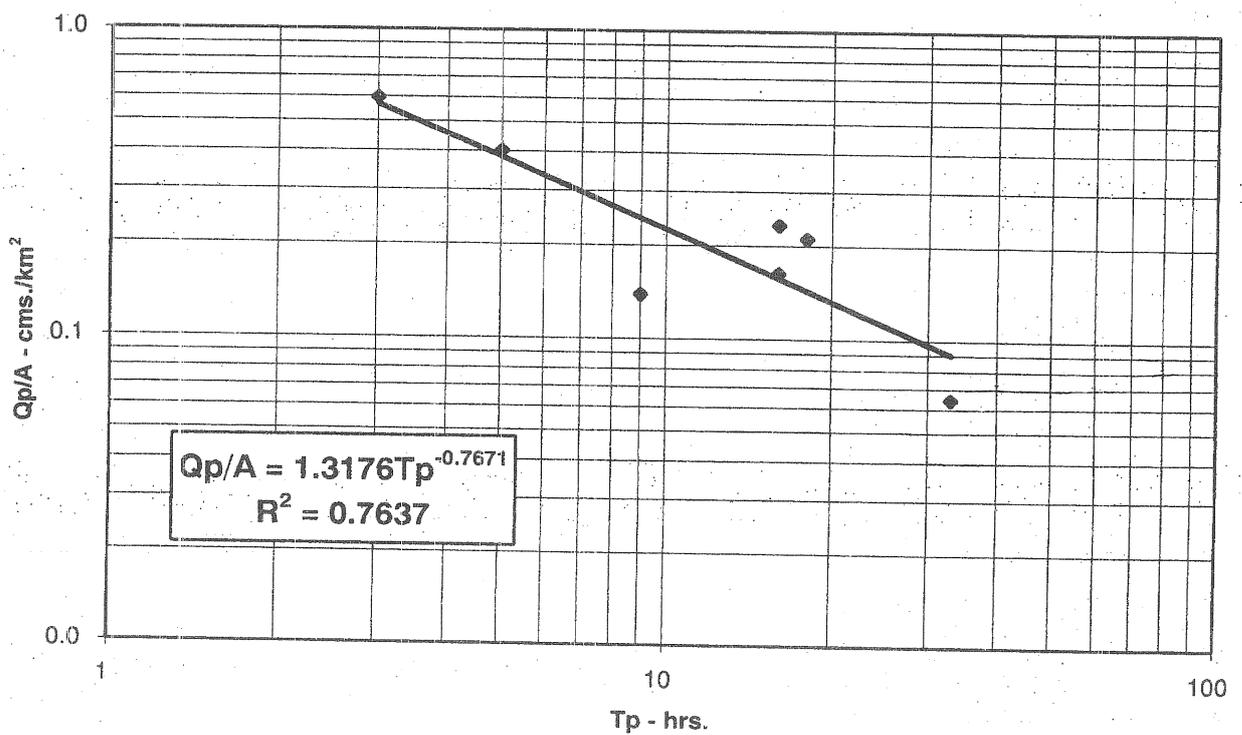
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_p/A$  และ  $T_p$  สุ่มน้ำมูล



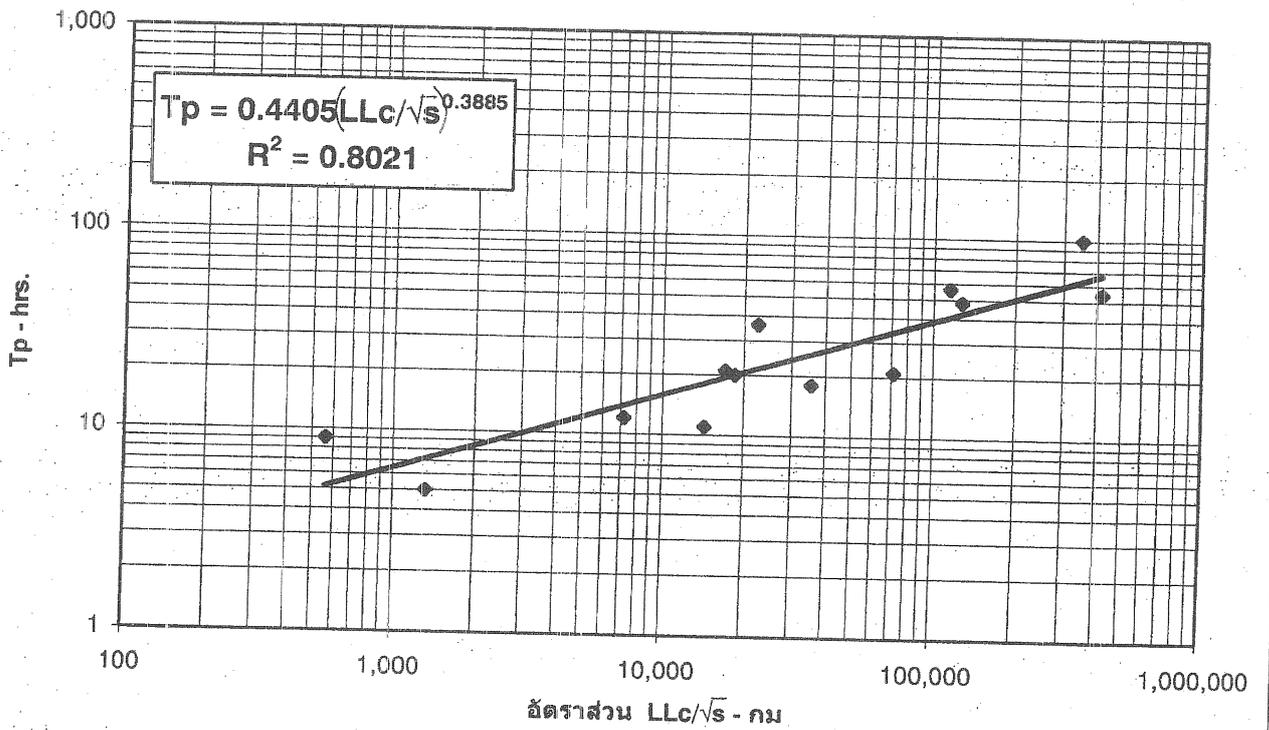
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $T_p$  และอัตราส่วน  $LLc/\sqrt{s}$  ลุ่มน้ำป่าสัก



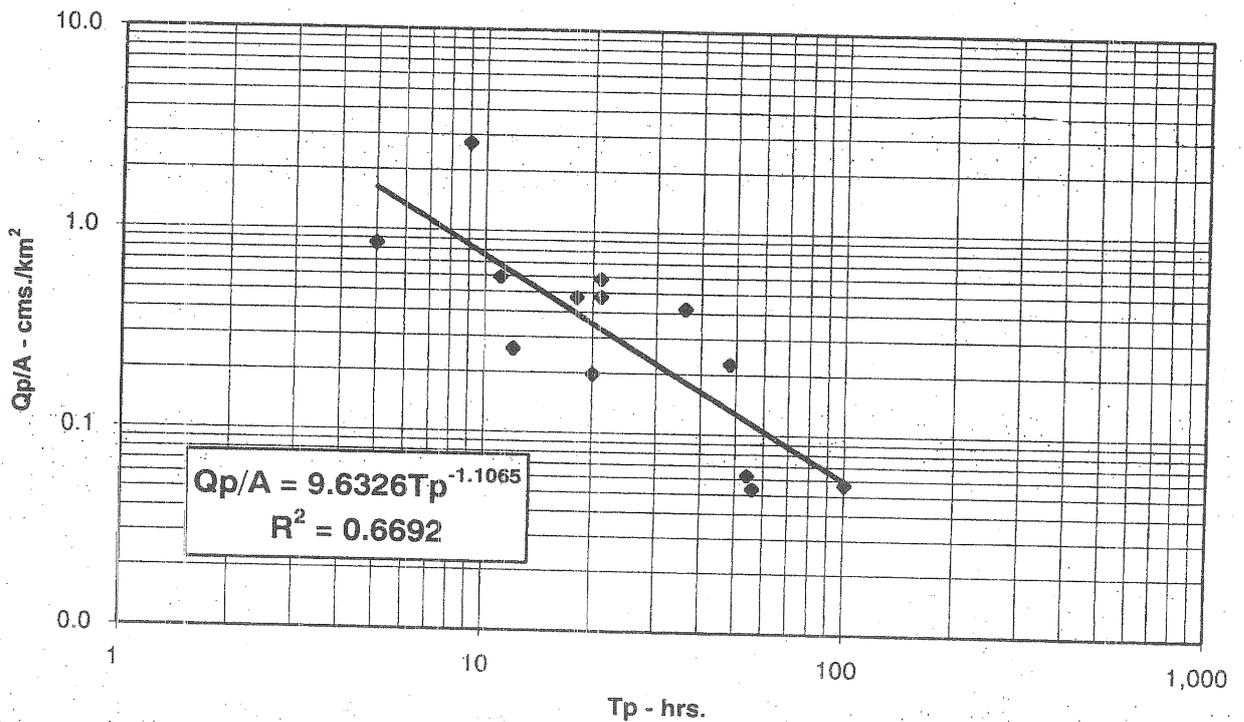
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_p/A$  และ  $T_p$  ลุ่มน้ำป่าสัก



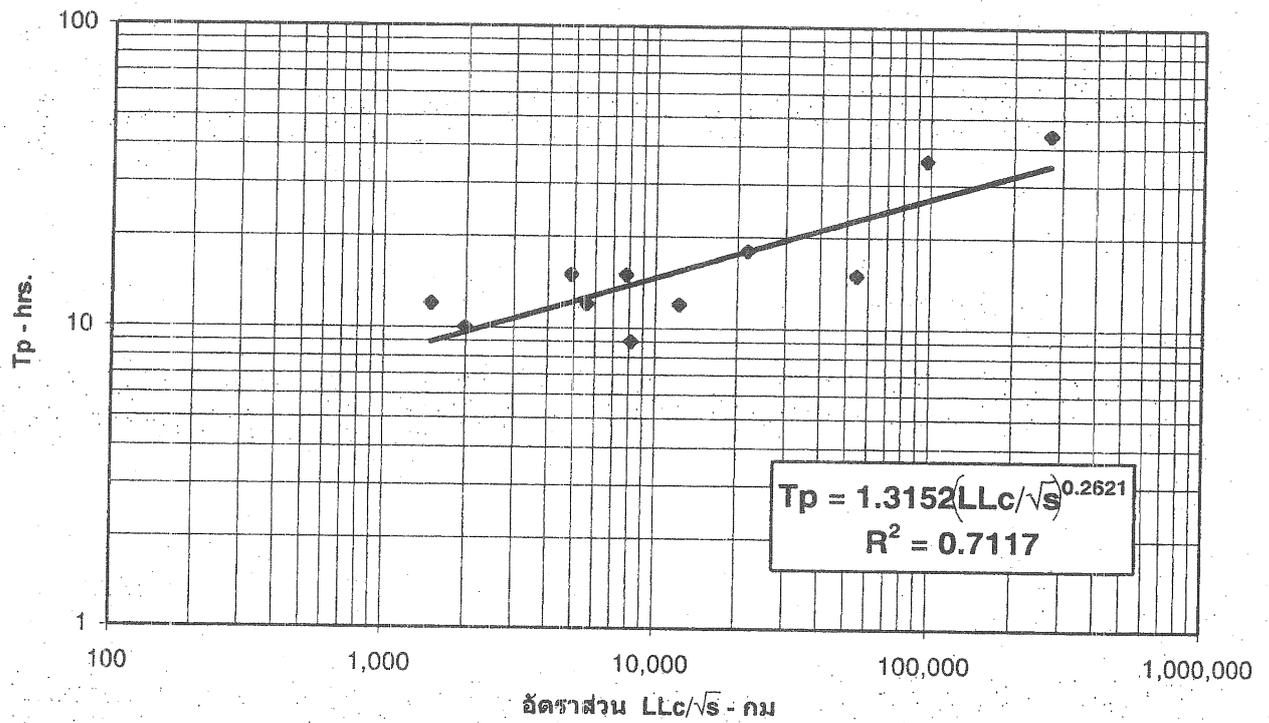
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $T_p$  และอัตราส่วน  $LLc/\sqrt{s}$  ลุ่มน้ำตะวันออก



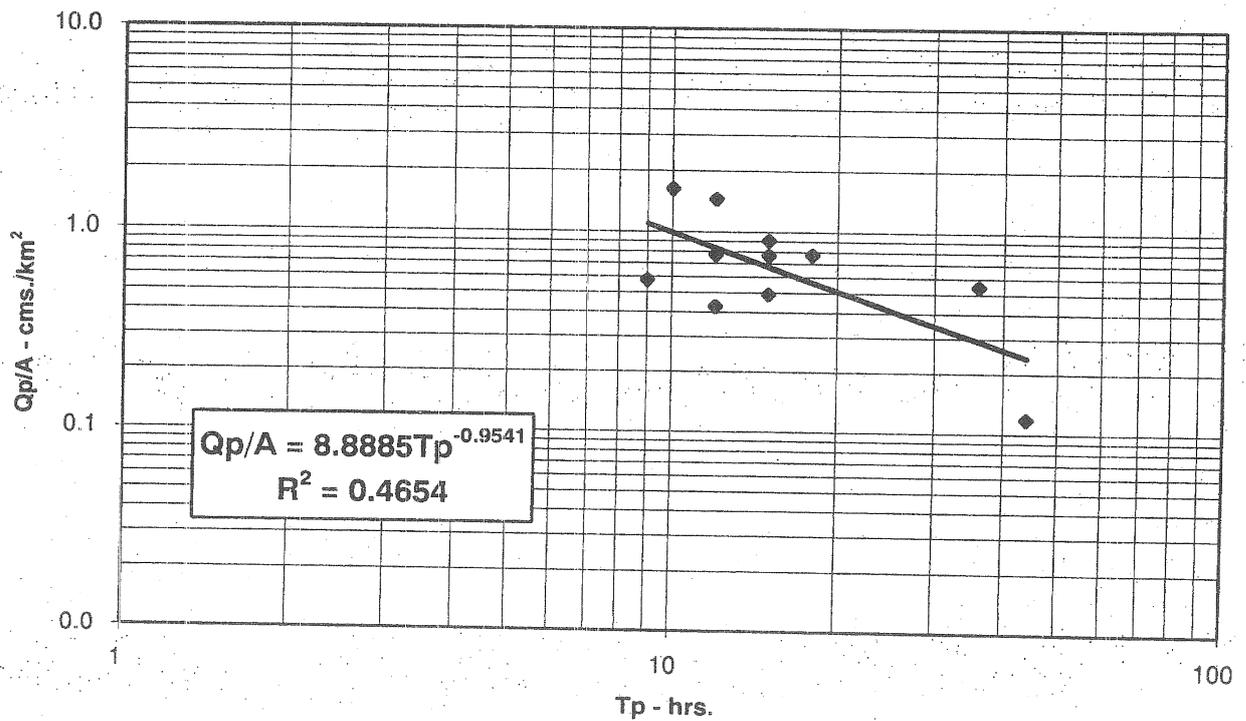
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_p/A$  และ  $T_p$  ลุ่มน้ำตะวันออก



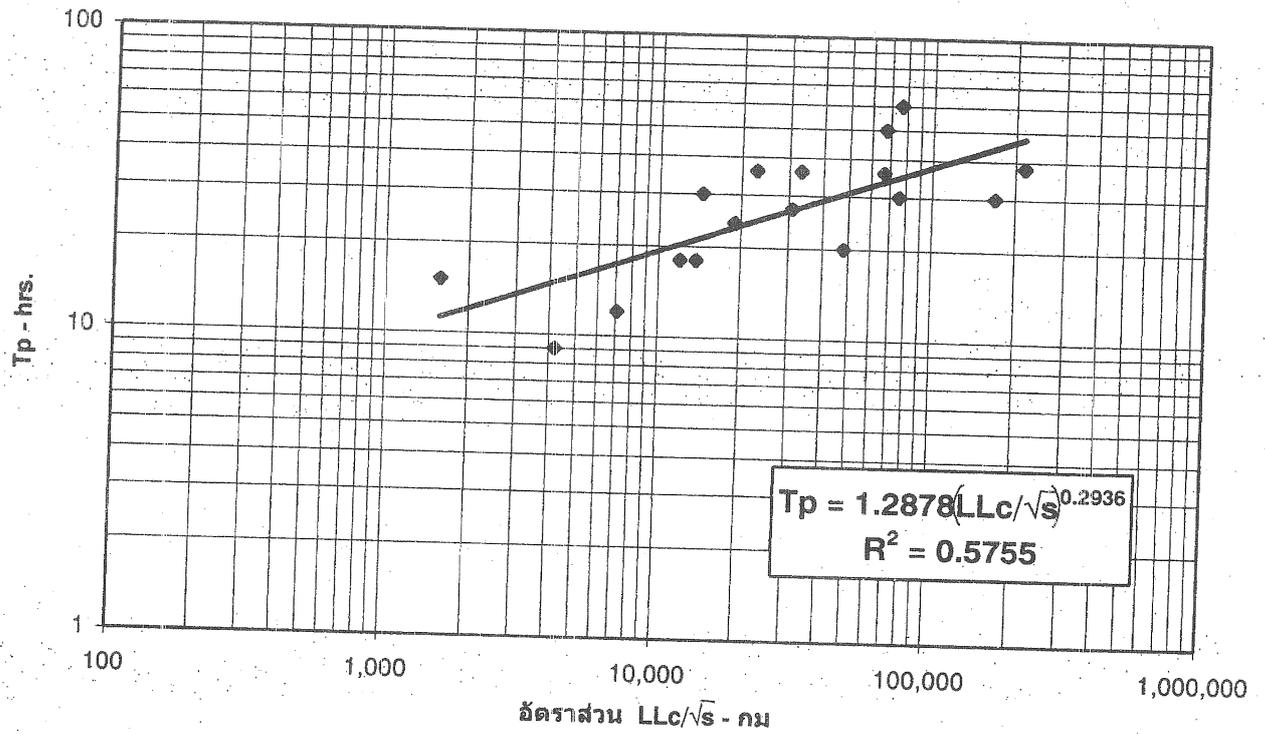
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $T_p$  และอัตราสวน  $LLc/\sqrt{s}$  ลุ่มน้ำตะวันตก



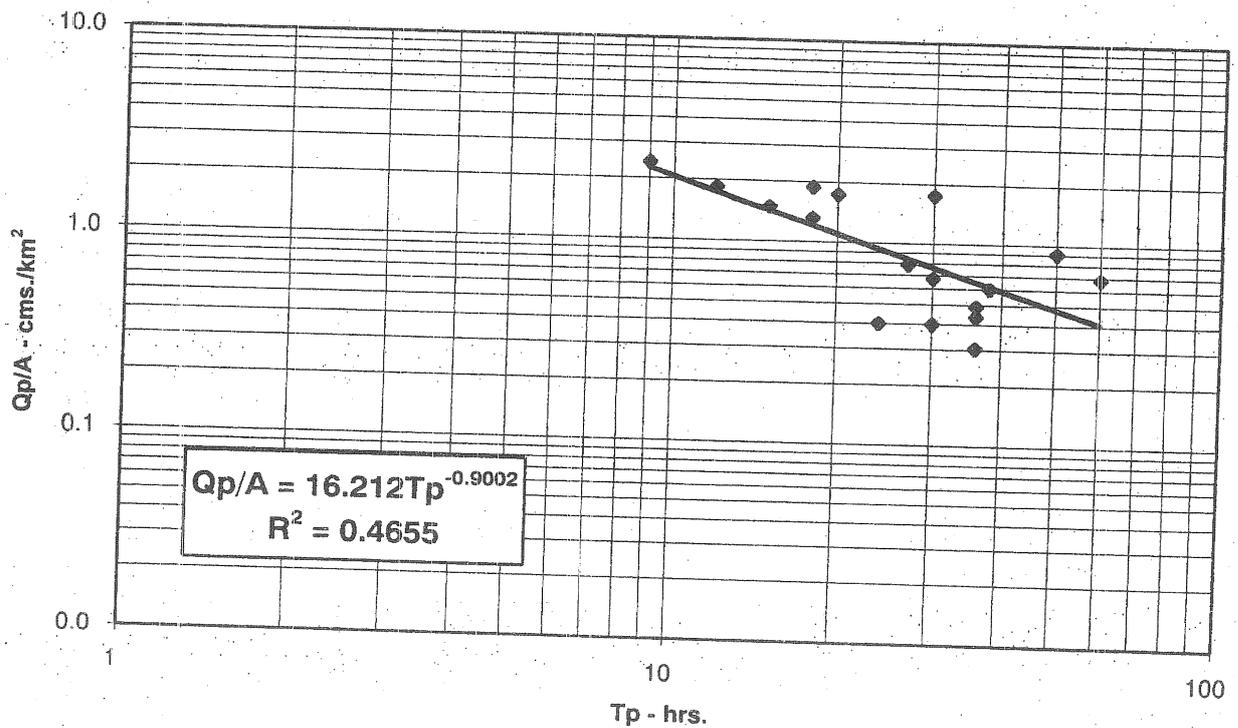
ความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_p/A$  และ  $T_p$  ลุ่มน้ำตะวันตก



ความสัมพันธ์ระหว่าง  $T_p$  และอัตราส่วน  $LLc/\sqrt{s}$  ลุ่มน้ำภาคใต้



ความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_p/A$  และ  $T_p$  ลุ่มน้ำภาคใต้





## ภาคผนวก ค

กราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่า และกราฟหนึ่งหน่วยน้ำท่าแบบไม่มีหน่วย  
ของสถานีวัดน้ำท่าที่ใช้ในการศึกษา

Station P.1 42 32.150				Station P.4A 24 10.069				Station P.14 28 36.445				Station P.20 15 21.605			
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
7.0	0.927	0.2	0.063	6.0	3.909	0.2	0.311	7.0	0.947	0.2	0.021	3.0	0.489	0.2	0.023
14.0	6.421	0.4	0.312	12.0	7.635	0.4	0.610	14.0	11.916	0.4	0.207	6.0	4.863	0.4	0.225
21.0	15.451	0.6	0.642	18.0	9.656	0.6	0.839	21.0	29.700	0.6	0.522	9.0	12.665	0.6	0.586
28.0	24.111	0.8	0.888	24.0	10.069	0.8	0.967	28.0	36.445	0.8	0.852	12.0	19.055	0.8	0.882
35.0	29.676	1.0	1.000	30.0	9.747	1.0	1.000	35.0	30.812	1.0	1.000	15.0	21.605	1.0	1.000
42.0	32.150	1.2	0.912	36.0	8.800	1.2	0.974	42.0	20.785	1.2	0.876	18.0	19.547	1.2	0.905
49.0	30.021	1.4	0.772	42.0	7.614	1.4	0.912	49.0	12.021	1.4	0.680	21.0	15.677	1.4	0.726
56.0	26.577	1.6	0.607	48.0	6.385	1.6	0.827	56.0	6.179	1.6	0.474	24.0	11.502	1.6	0.532
63.0	22.204	1.8	0.449	54.0	5.229	1.8	0.732	63.0	2.903	1.8	0.298	27.0	7.842	1.8	0.363
70.0	17.723	2.0	0.316	60.0	4.203	2.0	0.634	70.0	1.271	2.0	0.170	30.0	5.046	2.0	0.234
77.0	13.633	2.2	0.215	66.0	3.327	2.2	0.542	77.0	0.525	2.2	0.098	33.0	3.098	2.2	0.143
84.0	10.171	2.4	0.143	72.0	2.601	2.4	0.458	84.0	0.207	2.4	0.053	36.0	1.830	2.4	0.085
91.0	7.345	2.6	0.092	78.0	2.012	2.6	0.383	91.0	0.078	2.6	0.027	39.0	1.047	2.6	0.048
98.0	5.226	2.8	0.058	84.0	1.543	2.8	0.316	98.0	0.029	2.8	0.013	42.0	0.582	2.8	0.027
105.0	3.649	3.0	0.035	90.0	1.174	3.0	0.258	105.0	0.010	3.0	0.006	45.0	0.316	3.0	0.015
112.0	2.507	3.2	0.022	96.0	0.887	3.2	0.212	112.0	0.004	3.2	0.003	48.0	0.168	3.2	0.008
119.0	1.697	3.4	0.013	102.0	0.666	3.4	0.172	119.0	0.001	3.4	0.001	51.0	0.088	3.4	0.004
126.0	1.135	3.6	0.008	108.0	0.498	3.6	0.139	126.0	0.000	3.6	0.000	54.0	0.045	3.6	0.002
133.0	0.750	3.8	0.005	114.0	0.370	3.8	0.111					57.0	0.023	3.8	0.001
140.0	0.491	4.0	0.003	120.0	0.274	4.0	0.088					60.0	0.011	4.0	0.000
147.0	0.318	4.2	0.001	126.0	0.202	4.2	0.071					63.0	0.006		
154.0	0.205	4.4	0.000	132.0	0.149	4.4	0.056					66.0	0.003		
161.0	0.130			138.0	0.109	4.6	0.044					69.0	0.001		
168.0	0.083			144.0	0.080	4.8	0.035					72.0	0.000		
175.0	0.052			150.0	0.058	5.0	0.027								
182.0	0.033			156.0	0.042	5.2	0.022								
189.0	0.020			162.0	0.031	5.4	0.017								
196.0	0.013			168.0	0.022	5.6	0.013								
203.0	0.008			174.0	0.016	5.8	0.010								
210.0	0.005			180.0	0.012	6.0	0.008								
217.0	0.003			186.0	0.008	6.2	0.006								
224.0	0.001			192.0	0.006	6.4	0.003								
231.0	0.000			198.0	0.004	6.6	0.001								
238.0				204.0	0.002	6.8	0.000								
245.0				210.0	0.000										
252.0															



Station P.42 14 5.089				Station P.47 9 11.772				Station P.64 5 19.868				ALL		
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Qpeak		
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit	Q-adj	T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0.000	0.0	0.000
2.8	0.182	0.2	0.036	3.0	2.681	0.2	0.137	1.0	1.461	0.2	0.074	0.082	0.2	0.082
5.6	1.368	0.4	0.269	6.0	9.009	0.4	0.335	2.0	7.054	0.4	0.355	0.321	0.4	0.321
8.4	3.170	0.6	0.623	9.0	11.772	0.6	0.658	3.0	13.591	0.6	0.684	0.647	0.6	0.647
11.2	4.537	0.8	0.891	12.0	9.849	0.8	0.859	4.0	17.981	0.8	0.905	0.892	0.8	0.892
14.0	5.189	1.0	1.000	15.0	6.748	1.0	1.000	5.0	19.868	1.0	1.000	1.000	1.0	1.000
16.8	4.639	1.2	0.912	18.0	4.058	1.2	0.902	6.0	18.297	1.2	0.921	0.915	1.2	0.915
19.6	3.819	1.4	0.751	21.0	2.219	1.4	0.784	7.0	15.696	1.4	0.790	0.770	1.4	0.770
22.4	2.911	1.6	0.572	24.0	1.132	1.6	0.626	8.0	12.695	1.6	0.639	0.605	1.6	0.605
25.2	2.080	1.8	0.409	27.0	0.548	1.8	0.482	9.0	9.765	1.8	0.491	0.453	1.8	0.453
28.0	1.412	2.0	0.278	30.0	0.254	2.0	0.345	10.0	7.219	2.0	0.363	0.326	2.0	0.326
30.8	0.921	2.2	0.181	33.0	0.114	2.2	0.251	11.0	5.168	2.2	0.260	0.232	2.2	0.232
33.6	0.580	2.4	0.114	36.0	0.050	2.4	0.170	12.0	3.603	2.4	0.181	0.163	2.4	0.163
36.4	0.355	2.6	0.070	39.0	0.021	2.6	0.115	13.0	2.457	2.6	0.124	0.113	2.6	0.113
39.2	0.212	2.8	0.042	42.0	0.009	2.8	0.076	14.0	1.644	2.8	0.083	0.079	2.8	0.079
42.0	0.124	3.0	0.024	45.0	0.004	3.0	0.047	15.0	1.082	3.0	0.054	0.055	3.0	0.055
44.8	0.071	3.2	0.014	48.0	0.001	3.2	0.032	16.0	0.702	3.2	0.035	0.039	3.2	0.039
47.6	0.040	3.4	0.008	51.0	0.000	3.4	0.019	17.0	0.450	3.4	0.023	0.028	3.4	0.028
50.4	0.023	3.6	0.004			3.6	0.012	18.0	0.285	3.6	0.014	0.020	3.6	0.020
53.2	0.012	3.8	0.002			3.8	0.008	19.0	0.179	3.8	0.009	0.016	3.8	0.016
56.0	0.007	4.0	0.001			4.0	0.004	20.0	0.111	4.0	0.006	0.013	4.0	0.013
58.8	0.004	4.2	0.000			4.2	0.003	21.0	0.069	4.2	0.003	0.010	4.2	0.011
61.6	0.002					4.4	0.002	22.0	0.042	4.4	0.002	0.008	4.4	0.010
64.4	0.001					4.6	0.001	23.0	0.026	4.6	0.001	0.006	4.6	0.010
67.2	0.000					4.8	0.000	24.0	0.016	4.8	0.000	0.003	4.8	0.007
								25.0	0.009			0.001	5.0	0.014
								26.0	0.006			0.000	5.2	0.011
								27.0	0.003				5.4	0.017
								28.0	0.002				5.6	0.013
								29.0	0.001				5.8	0.010
								30.0	0.000				6.0	0.008
													6.2	0.006
													6.4	0.003
													6.6	0.001
													6.8	0.000
													7.0	

Station W.10A 48 10.524				Station W.14A 15 7.354				Station W.15A 24 7.511				Station W.16 52 4.880			
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
8.0	0.801	0.2	0.122	3.0	1.057	0.2	0.144	6.0	1.812	0.2	0.193	13.0	0.628	0.2	0.103
16.0	3.241	0.4	0.417	6.0	3.373	0.4	0.459	12.0	4.750	0.4	0.476	26.0	2.572	0.4	0.368
24.0	6.109	0.6	0.712	9.0	5.471	0.6	0.744	18.0	6.662	0.6	0.734	39.0	4.217	0.6	0.662
32.0	8.424	0.8	0.913	12.0	6.724	0.8	0.914			0.8	0.910			0.8	0.891
40.0	9.900	1.0	1.000	15.0	7.354	1.0	1.000	30.0	7.000	1.0	1.000	65.0	4.450	1.0	1.000
48.0	10.524	1.2	0.924	18.0	6.950	1.2	0.945	36.0	5.887	1.2	0.946	78.0	3.495	1.2	0.930
56.0	9.900	1.4	0.815	21.0	6.115	1.4	0.831	42.0	4.746	1.4	0.843	91.0	2.577	1.4	0.795
64.0	9.037	1.6	0.681	24.0	5.229	1.6	0.711	48.0	3.684	1.6	0.723	104.0	1.779	1.6	0.641
72.0	7.882	1.8	0.549	27.0	4.279	1.8	0.582	54.0	2.763	1.8	0.604	117.0	1.168	1.8	0.495
80.0	6.698	2.0	0.426	30.0	3.425	2.0	0.466	60.0	2.017	2.0	0.490	130.0	0.737	2.0	0.365
88.0	5.542	2.2	0.324	33.0	2.677	2.2	0.364	66.0	1.441	2.2	0.392	143.0	0.451	2.2	0.264
96.0	4.486	2.4	0.241	36.0	2.052	2.4	0.279	72.0	1.011	2.4	0.308	156.0	0.268	2.4	0.186
104.0	3.564	2.6	0.175	39.0	1.547	2.6	0.210	78.0	0.698	2.6	0.238	169.0	0.156	2.6	0.128
112.0	2.788	2.8	0.125	42.0	1.151	2.8	0.156	84.0	0.476	2.8	0.180	182.0	0.089	2.8	0.085
120.0	2.151	3.0	0.088	45.0	0.845	3.0	0.115	90.0	0.321	3.0	0.135	195.0	0.050	3.0	0.055
128.0	1.640	3.2	0.062	48.0	0.615	3.2	0.084	96.0	0.215	3.2	0.101	208.0	0.028	3.2	0.037
136.0	1.238	3.4	0.043	51.0	0.443	3.4	0.060	102.0	0.142	3.4	0.075	221.0	0.015	3.4	0.024
144.0	0.925	3.6	0.029	54.0	0.316	3.6	0.043	108.0	0.093	3.6	0.055	234.0	0.008	3.6	0.015
152.0	0.686	3.8	0.020	57.0	0.224	3.8	0.031	114.0	0.061	3.8	0.040	247.0	0.004	3.8	0.009
160.0	0.505	4.0	0.013	60.0	0.158	4.0	0.022	120.0	0.040	4.0	0.029	260.0	0.002	4.0	0.006
168.0	0.369	4.2	0.009	63.0	0.111	4.2	0.015	126.0	0.026	4.2	0.021	273.0	0.001	4.2	0.004
176.0	0.269	4.4	0.006	66.0	0.077	4.4	0.011	132.0	0.016	4.4	0.015	286.0	0.000	4.4	0.002
184.0	0.194	4.6	0.004	69.0	0.054	4.6	0.007	138.0	0.011	4.6	0.011			4.6	0.001
192.0	0.140	4.8	0.000	72.0	0.037	4.8	0.005	144.0	0.007	4.8	0.008			4.8	0.000
200.0	0.100	5.0	0.002	75.0	0.025	5.0	0.003	150.0	0.004	5.0	0.005				
208.0	0.071	5.2	0.001	78.0	0.017	5.2	0.002	156.0	0.002	5.2	0.004				
216.0	0.051	5.4	0.000	81.0	0.012	5.4	0.001	162.0	0.000	5.4	0.003				
224.0	0.036			84.0	0.008	5.6	0.000			5.6	0.002				
232.0	0.025			87.0	0.005					5.8	0.001				
240.0	0.018			90.0	0.004					6.0	0.000				
248.0	0.012			93.0	0.003										
256.0	0.009			96.0	0.002										
264.0	0.006			99.0	0.001										
272.0	0.004			102.0	0.000										
280.0	0.002														
288.0	0.000														



Station Y.24				Station Y.26				Station Y.30				Station Y.31			
18		7.627		27		5.317		12		6.850		30		16.289	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit												
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
3.0	0.109	0.2	0.041	9.0	1.586	0.2	0.179	3.0	0.243	0.2	0.028	6.0	0.290	0.2	0.018
6.0	1.113	0.4	0.255	18.0	4.236	0.4	0.398	6.0	2.458	0.4	0.230	12.0	3.341	0.4	0.205
9.0	3.192	0.6	0.593			0.6	0.697	9.0	5.317	0.6	0.526	18.0	9.249	0.6	0.568
12.0	5.407	0.8	0.876	36.0	4.554	0.8	0.878			0.8	0.821	24.0	14.283	0.8	0.877
15.0	7.000	1.0	1.000	45.0	3.347	1.0	1.000	15.0	5.860	1.0	1.000			1.0	1.000
		1.2	0.915	54.0	2.216	1.2	0.914	18.0	4.115	1.2	0.884	36.0	14.573	1.2	0.895
21.0	7.200	1.4	0.735	63.0	1.358	1.4	0.811	21.0	2.494	1.4	0.703	42.0	11.611	1.4	0.713
24.0	6.077	1.6	0.551	72.0	0.787	1.6	0.675	24.0	1.357	1.6	0.506	48.0	8.352	1.6	0.513
27.0	4.898	1.8	0.384	81.0	0.437	1.8	0.544	27.0	0.680	1.8	0.331	54.0	5.557	1.8	0.341
30.0	3.737	2.0	0.252	90.0	0.234	2.0	0.417	30.0	0.320	2.0	0.198	60.0	3.477	2.0	0.213
33.0	2.727	2.2	0.160	99.0	0.122	2.2	0.320	33.0	0.142	2.2	0.119	66.0	2.069	2.2	0.127
36.0	1.919	2.4	0.098	108.0	0.062	2.4	0.234	36.0	0.061	2.4	0.068	72.0	1.182	2.4	0.073
39.0	1.309	2.6	0.058	117.0	0.031	2.6	0.170	39.0	0.025	2.6	0.036	78.0	0.652	2.6	0.040
42.0	0.870	2.8	0.033	126.0	0.015	2.8	0.122	42.0	0.010	2.8	0.018	84.0	0.350	2.8	0.021
45.0	0.565	3.0	0.018	135.0	0.007	3.0	0.082	45.0	0.004	3.0	0.009	90.0	0.183	3.0	0.011
48.0	0.360	3.2	0.010	144.0	0.004	3.2	0.059	48.0	0.001	3.2	0.005	96.0	0.093	3.2	0.006
51.0	0.226	3.4	0.006	153.0	0.002	3.4	0.040	51.0	0.000	3.4	0.002	102.0	0.047	3.4	0.003
54.0	0.139	3.6	0.003	162.0	0.001	3.6	0.027			3.6	0.001	108.0	0.023	3.6	0.001
57.0	0.085	3.8	0.002	171.0	0.000	3.8	0.019			3.8	0.000	114.0	0.011	3.8	0.000
60.0	0.051	4.0	0.001			4.0	0.012					120.0	0.005		
63.0	0.030	4.2	0.000			4.2	0.008					126.0	0.003		
66.0	0.018					4.4	0.005					132.0	0.001		
69.0	0.010					4.6	0.003					138.0	0.000		
72.0	0.006					4.8	0.002								
75.0	0.003					5.0	0.001								
78.0	0.002					5.2	0.000								
81.0	0.001														
84.0	0.000														



Station N.13A				Station N.36				Station N.42				Station N.53			
32		34.671		28		15.245		33		17.212		12		3.447	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
8.0	14.120	0.2	0.326	7.0	0.470	0.2	0.025	11.0	1.317	0.2	0.046	3.0	0.003	0.2	0.001
16.0	26.542	0.4	0.622	14.0	5.209	0.4	0.217	22.0	11.075	0.4	0.190	6.0	0.385	0.4	0.067
24.0	33.202	0.6	0.842	21.0	12.144	0.6	0.524			0.6	0.530	9.0	2.235	0.6	0.326
		0.8	0.966			0.8	0.837	44.0	12.864	0.8	0.786			0.8	0.719
40.0	33.962	1.0	1.000	35.0	12.973	1.0	1.000	55.0	6.701	1.0	1.000	15.0	2.526	1.0	1.000
48.0	30.808	1.2	0.984	42.0	8.912	1.2	0.881	66.0	2.741	1.2	0.848	18.0	1.175	1.2	0.786
56.0	26.836	1.4	0.925	49.0	5.288	1.4	0.691	77.0	0.949	1.4	0.676	21.0	0.397	1.4	0.497
64.0	22.692	1.6	0.843	56.0	2.805	1.6	0.490	88.0	0.291	1.6	0.461	24.0	0.106	1.6	0.251
72.0	18.758	1.8	0.750	63.0	1.366	1.8	0.314	99.0	0.081	1.8	0.297	27.0	0.024	1.8	0.098
80.0	15.231	2.0	0.655	70.0	0.621	2.0	0.184	110.0	0.021	2.0	0.159	30.0	0.005	2.0	0.031
88.0	12.189	2.2	0.564	77.0	0.268	2.2	0.108	121.0	0.005	2.2	0.097	33.0	0.001	2.2	0.012
96.0	9.639	2.4	0.480	84.0	0.110	2.4	0.060	132.0	0.001	2.4	0.047	36.0	0.000	2.4	0.004
104.0	7.547	2.6	0.404	91.0	0.044	2.6	0.031	143.0	0.000	2.6	0.025			2.6	0.001
112.0	5.858	2.8	0.337	98.0	0.017	2.8	0.015			2.8	0.012			2.8	0.000
120.0	4.514	3.0	0.278	105.0	0.006	3.0	0.007			3.0	0.005				
128.0	3.456	3.2	0.230	112.0	0.002	3.2	0.004			3.2	0.003				
136.0	2.631	3.4	0.188	119.0	0.001	3.4	0.002			3.4	0.001				
144.0	1.993	3.6	0.153	126.0	0.000	3.6	0.001			3.6	0.000				
152.0	1.503	3.8	0.124			3.8	0.000								
160.0	1.129	4.0	0.100												
168.0	0.845	4.2	0.081												
176.0	0.630	4.4	0.065												
184.0	0.469	4.6	0.052												
192.0	0.348	4.8	0.041												
200.0	0.257	5.0	0.033												
208.0	0.190	5.2	0.026												
216.0	0.140	5.4	0.021												
224.0	0.103	5.6	0.016												
232.0	0.075	5.8	0.013												
240.0	0.055	6.0	0.010												
248.0	0.040	6.2	0.008												
256.0	0.030	6.4	0.006												
264.0	0.022	6.6	0.005												
272.0	0.016	6.8	0.004												
280.0	0.011	7.0	0.003												
288.0	0.008	7.2	0.002												
296.0	0.006	7.4	0.001												
304.0	0.004	7.6	0.000												
312.0	0.002														
320.0	0.000														



Station Kh.28A 24 36.725				Station Kh.58A 36 17.151				Station Kh.77 4 5.947				Station Kh.77A 12 2.649			
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
4.0	0.000	0.2	0.000	6.0	0.745	0.2	0.083	1.0	1.340	0.2	0.180	3.0	0.297	0.2	0.090
8.0	0.000	0.4	0.000	12.0	4.114	0.4	0.352	2.0	3.689	0.4	0.462	6.0	1.340	0.4	0.348
12.0	0.019	0.6	0.036	18.0	8.932	0.6	0.671	3.0	5.262	0.6	0.726	9.0	2.275	0.6	0.647
16.0	2.173	0.8	0.444	24.0	13.229	0.8	0.901			0.8	0.908			0.8	0.887
20.0	19.851	1.0	1.000	30.0	16.000	1.0	1.000	5.0	5.300	1.0	1.000	15.0	2.343	1.0	1.000
		1.2	0.522			1.2	0.916	6.0	4.589	1.2	0.913	18.0	1.861	1.2	0.908
28.0	22.448	1.4	0.109	42.0	16.054	1.4	0.786	7.0	3.686	1.4	0.820	21.0	1.343	1.4	0.775
32.0	6.088	1.6	0.011	48.0	14.316	1.6	0.635	8.0	2.825	1.6	0.711	24.0	0.904	1.6	0.624
36.0	0.897	1.8	0.001	54.0	12.215	1.8	0.487	9.0	2.088	1.8	0.591	27.0	0.576	1.8	0.474
40.0	0.081	2.0	0.000	60.0	10.011	2.0	0.358	10.0	1.500	2.0	0.475	30.0	0.352	2.0	0.341
44.0	0.005			66.0	7.941	2.2	0.256	11.0	1.054	2.2	0.376	33.0	0.208	2.2	0.242
48.0	0.000			72.0	6.132	2.4	0.178	12.0	0.726	2.4	0.292	36.0	0.120	2.4	0.167
52.0	0.000			78.0	4.629	2.6	0.121	13.0	0.492	2.6	0.222	39.0	0.067	2.6	0.111
				84.0	3.427	2.8	0.080	14.0	0.329	2.8	0.166	42.0	0.037	2.8	0.072
				90.0	2.496	3.0	0.052	15.0	0.218	3.0	0.122	45.0	0.020	3.0	0.045
				96.0	1.792	3.2	0.034	16.0	0.143	3.2	0.091	48.0	0.011	3.2	0.029
				102.0	1.270	3.4	0.022	17.0	0.092	3.4	0.066	51.0	0.006	3.4	0.018
				108.0	0.890	3.6	0.014	18.0	0.060	3.6	0.048	54.0	0.003	3.6	0.011
				114.0	0.618	3.8	0.008	19.0	0.038	3.8	0.034	57.0	0.001	3.8	0.007
				120.0	0.425	4.0	0.005	20.0	0.024	4.0	0.024	60.0	0.000	4.0	0.004
				126.0	0.290	4.2	0.003	21.0	0.015	4.2	0.017			4.2	0.002
				132.0	0.196	4.4	0.002	22.0	0.010	4.4	0.012			4.4	0.001
				138.0	0.132	4.6	0.001	23.0	0.006	4.6	0.009			4.6	0.000
				144.0	0.088	4.8	0.000	24.0	0.004	4.8	0.006				
				150.0	0.059			25.0	0.002	5.0	0.004				
				156.0	0.039			26.0	0.001	5.2	0.002				
				162.0	0.025			27.0	0.000	5.4	0.001				
				168.0	0.017					5.6	0.000				
				174.0	0.011										
				180.0	0.007										
				186.0	0.005										
				192.0	0.003										
				198.0	0.002										
				204.0	0.001										
				210.0	0.000										

Station Kh.78 24 2.259				Station Kh.79 5 3.720				Station Kh.84 6 2.396				Station Kh.90 18 8.314			
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
4.0	0.018	0.2	0.029	1.0	0.434	0.2	0.117	1.0	0.001	0.2	0.007	3.0	0.760	0.2	0.140
8.0	0.256	0.4	0.217	2.0	1.577	0.4	0.424	2.0	0.075	0.4	0.104	6.0	2.777	0.4	0.441
12.0	0.845	0.6	0.561	3.0	2.698	0.6	0.725	3.0	0.507	0.6	0.419	9.0	4.998	0.6	0.726
16.0	1.548	0.8	0.860	4.0	3.393	0.8	0.912	4.0	1.333	0.8	0.810	12.0	6.732	0.8	0.908
20.0	2.040	1.0	1.000	5.0	3.720	1.0	1.000	5.0	2.092	1.0	1.000	15.0	7.750	1.0	1.000
24.0	2.259	1.2	0.895	6.0	3.500	1.2	0.941	6.0	2.396	1.2	0.854	18.0	8.314	1.2	0.922
28.0	2.087	1.4	0.710	7.0	3.031	1.4	0.815	7.0	2.150	1.4	0.594	21.0	7.800	1.4	0.819
32.0	1.756	1.6	0.512	8.0	2.548	1.6	0.685	8.0	1.635	1.6	0.355	24.0	7.135	1.6	0.697
36.0	1.374	1.8	0.340	9.0	2.055	1.8	0.552	9.0	1.107	1.8	0.185	27.0	6.326	1.8	0.570
40.0	1.011	2.0	0.210	10.0	1.605	2.0	0.431	10.0	0.678	2.0	0.085	30.0	5.441	2.0	0.451
44.0	0.707	2.2	0.126	11.0	1.221	2.2	0.328	11.0	0.384	2.2	0.038	33.0	4.564	2.2	0.350
48.0	0.475	2.4	0.072	12.0	0.909	2.4	0.244	12.0	0.203	2.4	0.016	36.0	3.752	2.4	0.266
52.0	0.308	2.6	0.040	13.0	0.664	2.6	0.178	13.0	0.102	2.6	0.006	39.0	3.032	2.6	0.198
56.0	0.194	2.8	0.021	14.0	0.478	2.8	0.128	14.0	0.049	2.8	0.002	42.0	2.414	2.8	0.145
60.0	0.119	3.0	0.011	15.0	0.339	3.0	0.091	15.0	0.022	3.0	0.001	45.0	1.898	3.0	0.104
64.0	0.071	3.2	0.006	16.0	0.238	3.2	0.064	16.0	0.010	3.2	0.000	48.0	1.477	3.2	0.075
68.0	0.042	3.4	0.003	17.0	0.165	3.4	0.044	17.0	0.004			51.0	1.137	3.4	0.054
72.0	0.024	3.6	0.001	18.0	0.114	3.6	0.031	18.0	0.002			54.0	0.869	3.6	0.038
76.0	0.014	3.8	0.000	19.0	0.078	3.8	0.021	19.0	0.001			57.0	0.659	3.8	0.026
80.0	0.008			20.0	0.053	4.0	0.014	20.0	0.000			60.0	0.496	4.0	0.018
84.0	0.004			21.0	0.036	4.2	0.010					63.0	0.371	4.2	0.013
88.0	0.002			22.0	0.024	4.4	0.006					66.0	0.276	4.4	0.009
92.0	0.001			23.0	0.016	4.6	0.004					69.0	0.204	4.6	0.006
96.0	0.000			24.0	0.010	4.8	0.003					72.0	0.151	4.8	0.004
				25.0	0.007	5.0	0.002					75.0	0.110	5.0	0.003
				26.0	0.005	5.2	0.001					78.0	0.081	5.2	0.002
				27.0	0.003	5.4	0.000					81.0	0.059	5.4	0.001
				28.0	0.002							84.0	0.043	5.6	0.000
				29.0	0.001							87.0	0.031		
				30.0	0.000							90.0	0.022		
												93.0	0.016		
												96.0	0.011		
												99.0	0.008		
												102.0	0.006		
												105.0	0.004		
												108.0	0.003		
												111.0	0.002		
												114.0	0.001		
												117.0	0.000		

Station Kh.91				Station Kh.93				Station Kh.94				Station Kh.95			
24		1.772		42		2.697		40		3.104		16		3.913	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit												
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
4.0	0.015	0.2	0.030	7.0	0.412	0.2	0.208	8.0	0.677	0.2	0.218	4.0	0.735	0.2	0.150
8.0	0.203	0.4	0.219	14.0	1.154	0.4	0.530	16.0	1.713	0.4	0.552	8.0	2.304	0.4	0.428
12.0	0.666	0.6	0.562	21.0	1.843	0.6	0.793	24.0	2.521	0.6	0.812	12.0	3.439	0.6	0.705
16.0	1.217	0.8	0.865	28.0	2.336	0.8	0.947	32.0	2.973	0.8	0.958			0.8	0.903
20.0	1.612	1.0	1.000	35.0	2.609	1.0	1.000			1.0	1.000				
		1.2	0.895			1.2	0.954	48.0	3.004	1.2	0.968	20.0	3.536	1.0	1.000
28.0	1.638	1.4	0.711	49.0	2.607	1.4	0.873	56.0	2.756	1.4	0.888	24.0	2.950	1.2	0.923
32.0	1.379	1.6	0.514	56.0	2.443	1.6	0.767	64.0	2.432	1.6	0.783	28.0	2.304	1.4	0.814
36.0	1.081	1.8	0.342	63.0	2.220	1.8	0.654	72.0	2.083	1.8	0.671	32.0	1.707	1.6	0.688
40.0	0.796	2.0	0.212	70.0	1.969	2.0	0.543	80.0	1.744	2.0	0.562	36.0	1.214	1.8	0.558
44.0	0.558	2.2	0.127	77.0	1.712	2.2	0.443	88.0	1.432	2.2	0.461	40.0	0.836	2.0	0.436
48.0	0.375	2.4	0.073	84.0	1.465	2.4	0.356	96.0	1.158	2.4	0.373	44.0	0.561	2.2	0.335
52.0	0.244	2.6	0.041	91.0	1.236	2.6	0.281	104.0	0.924	2.6	0.298	48.0	0.369	2.4	0.252
56.0	0.154	2.8	0.022	98.0	1.031	2.8	0.220	112.0	0.729	2.8	0.235	52.0	0.238	2.6	0.186
60.0	0.095	3.0	0.011	105.0	0.852	3.0	0.169	120.0	0.570	3.0	0.184	56.0	0.151	2.8	0.134
64.0	0.057	3.2	0.006	112.0	0.697	3.2	0.130	128.0	0.442	3.2	0.142	60.0	0.095	3.0	0.094
68.0	0.034	3.4	0.003	119.0	0.566	3.4	0.099	136.0	0.340	3.4	0.109	64.0	0.059	3.2	0.067
72.0	0.019	3.6	0.001	126.0	0.457	3.6	0.075	144.0	0.260	3.6	0.084	68.0	0.036	3.4	0.048
76.0	0.011	3.8	0.000	133.0	0.367	3.8	0.056	152.0	0.197	3.8	0.064	72.0	0.022	3.6	0.033
80.0	0.006			140.0	0.292	4.0	0.042	160.0	0.149	4.0	0.048	76.0	0.013	3.8	0.022
84.0	0.003			147.0	0.232	4.2	0.031	168.0	0.112	4.2	0.036	80.0	0.008	4.0	0.015
88.0	0.002			154.0	0.183	4.4	0.023	176.0	0.084	4.4	0.027	84.0	0.005	4.2	0.010
92.0	0.001			161.0	0.144	4.6	0.017	184.0	0.062	4.6	0.020	88.0	0.003	4.4	0.007
96.0	0.000			168.0	0.113	4.8	0.013	192.0	0.046	4.8	0.015	92.0	0.002	4.6	0.005
				175.0	0.089	5.0	0.009	200.0	0.034	5.0	0.011	96.0	0.001	4.8	0.003
				182.0	0.069	5.2	0.007	208.0	0.025	5.2	0.008	100.0	0.000	5.0	0.002
				189.0	0.054	5.4	0.005	216.0	0.019	5.4	0.006			5.2	0.001
				196.0	0.042	5.6	0.004	224.0	0.014	5.6	0.004			5.4	0.000
				203.0	0.032	5.8	0.003	232.0	0.010	5.8	0.003				
				210.0	0.025	6.0	0.002	240.0	0.007	6.0	0.002				
				217.0	0.019	6.2	0.001	248.0	0.005	6.2	0.001				
				224.0	0.015	6.4	0.000	256.0	0.003	6.4	0.000				
				231.0	0.011			264.0	0.001						
				238.0	0.009			272.0	0.000						
				245.0	0.007										
				252.0	0.005										
				259.0	0.003										
				266.0	0.001										
				273.0	0.000										



Station E.5				Station E.29				Station E.32A				Station E.54			
78		10.716		26		9.292		52		11.759		52		5.111	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
13.0	0.479	0.2	0.084	5.2	0.128	0.2	0.014	13.0	1.088	0.2	0.074	13.0	1.071	0.2	0.168
26.0	2.605	0.4	0.355	10.4	1.725	0.4	0.186	26.0	5.622	0.4	0.324	26.0	3.105	0.4	0.448
39.0	5.613	0.6	0.673	15.6	5.098	0.6	0.549	39.0	10.001	0.6	0.627	39.0	4.511	0.6	0.718
52.0	8.282	0.8	0.896	20.8	8.096	0.8	0.871			0.8	0.880			0.8	0.906
65.0	9.931	1.0	1.000			1.0	1.000	65.0	10.337	1.0	1.000	65.0	4.598	1.0	1.000
		1.2	0.917	31.2	8.274	1.2	0.891	78.0	8.045	1.2	0.903	78.0	3.908	1.2	0.920
91.0	10.032	1.4	0.793	36.4	6.497	1.4	0.699	91.0	5.640	1.4	0.762	91.0	3.104	1.4	0.818
104.0	9.018	1.6	0.640	41.6	4.576	1.6	0.492	104.0	3.663	1.6	0.602	104.0	2.346	1.6	0.702
117.0	7.707	1.8	0.490	46.8	2.966	1.8	0.319	117.0	2.244	1.8	0.446	117.0	1.708	1.8	0.578
130.0	6.284	2.0	0.361	52.0	1.800	2.0	0.194	130.0	1.313	2.0	0.312	130.0	1.207	2.0	0.459
143.0	4.996	2.2	0.259	57.2	1.036	2.2	0.112	143.0	0.740	2.2	0.215	143.0	0.832	2.2	0.359
156.0	3.867	2.4	0.181	62.4	0.571	2.4	0.061	156.0	0.405	2.4	0.143	156.0	0.562	2.4	0.275
169.0	2.927	2.6	0.123	67.6	0.303	2.6	0.033	169.0	0.216	2.6	0.092	169.0	0.374	2.6	0.207
182.0	2.174	2.8	0.082	72.8	0.156	2.8	0.017	182.0	0.112	2.8	0.057	182.0	0.245	2.8	0.152
195.0	1.588	3.0	0.053	78.0	0.078	3.0	0.008	195.0	0.057	3.0	0.034	195.0	0.159	3.0	0.110
208.0	1.144	3.2	0.035	83.2	0.038	3.2	0.004	208.0	0.029	3.2	0.022	208.0	0.102	3.2	0.081
221.0	0.813	3.4	0.022	88.4	0.018	3.4	0.002	221.0	0.014	3.4	0.013	221.0	0.064	3.4	0.058
234.0	0.572	3.6	0.014	93.6	0.009	3.6	0.001	234.0	0.007	3.6	0.008	234.0	0.041	3.6	0.041
247.0	0.398	3.8	0.009	98.8	0.004	3.8	0.000	247.0	0.003	3.8	0.004	247.0	0.025	3.8	0.029
260.0	0.275	4.0	0.005	104.0	0.002			260.0	0.002	4.0	0.002	260.0	0.016	4.0	0.020
273.0	0.188	4.2	0.003	109.2	0.001			273.0	0.001	4.2	0.001	273.0	0.010	4.2	0.014
286.0	0.128	4.4	0.002	114.4	0.000			286.0	0.000	4.4	0.000	286.0	0.006	4.4	0.010
299.0	0.086	4.6	0.001									299.0	0.004	4.6	0.007
312.0	0.058	4.8	0.000									312.0	0.002	4.8	0.005
325.0	0.039											325.0	0.001	5.0	0.003
338.0	0.026											338.0	0.000	5.2	0.002
351.0	0.017													5.4	0.001
364.0	0.011													5.6	0.000
377.0	0.007														
390.0	0.005														
403.0	0.003														
416.0	0.002														
429.0	0.001														
442.0	0.000														

Station E.60				Station E.70				Station E.72				ALL		
12		2.632		60		7.602		12		4.942				
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Qpeak		
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit	Q-adj	T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0.000	0.0	0.000
3.0	0.702	0.2	0.213	12.0	1.037	0.200	0.136	3.0	0.833	0.2	0.135	0.118	0.2	0.118
6.0	1.754	0.4	0.507	24.0	3.418	0.400	0.450	6.0	2.819	0.4	0.410	0.383	0.4	0.383
9.0	2.419	0.6	0.768	36.0	5.619	0.600	0.739	9.0	4.324	0.6	0.692	0.681	0.6	0.681
12.0	3.093	0.8	0.935	48.0	6.947	0.800	0.914	12.0	5.732	0.8	0.900	0.900	0.8	0.900
15.0	2.456	1.0	1.000	60.0	7.602	1.000	1.000	15.0	4.423	1.0	1.000	1.000	1.0	1.000
18.0	2.136	1.2	0.947	72.0	7.039	1.200	0.926	18.0	3.672	1.2	0.916	0.917	1.2	0.917
21.0	1.752	1.4	0.860	84.0	6.300	1.400	0.829	21.0	2.821	1.4	0.804	0.795	1.4	0.795
24.0	1.377	1.6	0.753	96.0	5.365	1.600	0.706	24.0	2.047	1.6	0.674	0.653	1.6	0.653
27.0	1.048	1.8	0.637	108.0	4.366	1.800	0.574	27.0	1.423	1.8	0.539	0.512	1.8	0.512
30.0	0.777	2.0	0.523	120.0	3.473	2.000	0.457	30.0	0.956	2.0	0.414	0.388	2.0	0.388
33.0	0.564	2.2	0.423	132.0	2.696	2.200	0.355	33.0	0.625	2.2	0.313	0.291	2.2	0.291
36.0	0.403	2.4	0.336	144.0	2.051	2.400	0.270	36.0	0.399	2.4	0.231	0.214	2.4	0.214
39.0	0.284	2.6	0.263	156.0	1.534	2.600	0.202	39.0	0.250	2.6	0.167	0.155	2.6	0.155
42.0	0.197	2.8	0.202	168.0	1.132	2.800	0.149	42.0	0.154	2.8	0.117	0.111	2.8	0.111
45.0	0.136	3.0	0.153	180.0	0.824	3.000	0.108	45.0	0.094	3.0	0.081	0.078	3.0	0.078
48.0	0.092	3.2	0.117	192.0	0.594	3.200	0.078	48.0	0.056	3.2	0.057	0.056	3.2	0.056
51.0	0.063	3.4	0.088	204.0	0.424	3.400	0.056	51.0	0.033	3.4	0.039	0.040	3.4	0.040
54.0	0.042	3.6	0.066	216.0	0.300	3.600	0.039	54.0	0.020	3.6	0.026	0.028	3.6	0.028
57.0	0.028	3.8	0.048	228.0	0.211	3.800	0.028	57.0	0.011	3.8	0.017	0.019	3.8	0.019
60.0	0.019	4.0	0.035	240.0	0.147	4.000	0.019	60.0	0.007	4.0	0.011	0.016	4.0	0.016
63.0	0.012	4.2	0.026	252.0	0.102	4.200	0.013	63.0	0.004	4.2	0.008	0.011	4.2	0.011
66.0	0.008	4.4	0.019	264.0	0.070	4.400	0.009	66.0	0.002	4.4	0.005	0.008	4.4	0.008
69.0	0.005	4.6	0.014	276.0	0.048	4.600	0.006	69.0	0.001	4.6	0.003	0.006	4.6	0.006
72.0	0.003	4.8	0.010	288.0	0.033	4.800	0.004	72.0	0.000	4.8	0.002	0.004	4.8	0.004
75.0	0.002	5.0	0.007	300.0	0.022	5.000	0.003			5.0	0.001	0.002	5.0	0.004
78.0	0.001	5.2	0.005	312.0	0.015	5.200	0.002			5.2	0.000	0.001	5.2	0.002
81.0	0.000	5.4	0.004	324.0	0.010	5.400	0.001					0.000	5.4	0.002
		5.6	0.003	336.0	0.007	5.600	0.000						5.6	0.001
		5.8	0.002	348.0	0.005								5.8	0.002
		6.0	0.001	360.0	0.003								6.0	0.001
		6.2	0.000	372.0	0.002								6.2	0.000
				384.0	0.001								6.4	
				396.0	0.000								6.6	
													6.8	
													7.0	

Station M.43A				Station M.89				Station M.91				Station M.100			
12		4.509		39		4.773		18		1.693		36		0.682	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
2.0	0.001	0.2	0.004	6.5	0.023	0.2	0.022	3.0	0.043	0.2	0.058	6.0	0.043	0.2	0.106
4.0	0.077	0.4	0.076	13.0	0.427	0.4	0.189	6.0	0.320	0.4	0.301	12.0	0.192	0.4	0.393
6.0	0.708	0.6	0.370	19.5	1.609	0.6	0.531	9.0	0.794	0.6	0.634	18.0	0.381	0.6	0.698
8.0	2.183	0.8	0.787	26.0	3.151	0.8	0.855	12.0	1.259	0.8	0.886	24.0	0.539	0.8	0.901
10.0	3.692	1.0	1.000	32.5	4.311	1.0	1.000	15.0	1.561	1.0	1.000	30.0	0.634	1.0	1.000
12.0	3.000	1.2	0.830	39.0	3.000	1.2	0.888	18.0	1.200	1.2	0.911	36.0	0.768	1.2	0.920
14.0	3.775	1.4	0.550	45.5	4.387	1.4	0.692	21.0	1.580	1.4	0.767	42.0	0.639	1.4	0.808
16.0	2.774	1.6	0.302	52.0	3.650	1.6	0.482	24.0	1.393	1.6	0.598	48.0	0.582	1.6	0.670
18.0	1.760	1.8	0.141	58.5	2.782	1.8	0.306	27.0	1.156	1.8	0.438	54.0	0.506	1.8	0.530
20.0	0.995	2.0	0.057	65.0	1.980	2.0	0.179	30.0	0.916	2.0	0.304	60.0	0.424	2.0	0.404
22.0	0.512	2.2	0.022	71.5	1.332	2.2	0.102	33.0	0.698	2.2	0.206	66.0	0.346	2.2	0.300
24.0	0.244	2.4	0.008	78.0	0.856	2.4	0.055	36.0	0.515	2.4	0.135	72.0	0.275	2.4	0.218
26.0	0.109	2.6	0.003	84.5	0.529	2.6	0.029	39.0	0.371	2.6	0.086	78.0	0.215	2.6	0.155
28.0	0.046	2.8	0.001	91.0	0.317	2.8	0.014	42.0	0.261	2.8	0.053	84.0	0.165	2.8	0.108
30.0	0.019	3.0	0.000	97.5	0.184	3.0	0.007	45.0	0.180	3.0	0.031	90.0	0.125	3.0	0.073
32.0	0.007			104.0	0.104	3.2	0.003	48.0	0.122	3.2	0.019	96.0	0.093	3.2	0.050
34.0	0.003			110.5	0.058	3.4	0.001	51.0	0.081	3.4	0.011	102.0	0.069	3.4	0.034
36.0	0.001			117.0	0.031	3.6	0.000	54.0	0.053	3.6	0.007	108.0	0.050	3.6	0.022
38.0	0.000			123.5	0.017			57.0	0.035	3.8	0.004	114.0	0.036	3.8	0.015
				130.0	0.009			60.0	0.022	4.0	0.002	120.0	0.026	4.0	0.010
				136.5	0.005			63.0	0.014	4.2	0.001	126.0	0.019	4.2	0.006
				143.0	0.002			66.0	0.009	4.4	0.000	132.0	0.013	4.4	0.004
				149.5	0.001			69.0	0.006			138.0	0.009	4.6	0.002
				156.0	0.000			72.0	0.004			144.0	0.006	4.8	0.001
								75.0	0.002			150.0	0.005	5.0	0.000
								78.0	0.001			156.0	0.003		
								81.0	0.000			162.0	0.002		
												168.0	0.001		
												174.0	0.000		

Station M.101				Station M.102				Station M.142				Station M.143			
48		1.912		45		1.163		27		2.880		15		1.200	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit												
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
8.0	0.025	0.2	0.038	9.0	0.017	0.2	0.015	9.0	0.073	0.2	0.015	3.0	0.000	0.2	0.000
16.0	0.268	0.4	0.248	18.0	0.220	0.4	0.189	18.0	1.547	0.4	0.128	6.0	0.027	0.4	0.023
24.0	0.786	0.6	0.590	27.0	0.643	0.6	0.553			0.6	0.435	9.0	0.317	0.6	0.264
32.0	1.356	0.8	0.874	36.0	1.015	0.8	0.872	36.0	1.923	0.8	0.722	12.0	0.904	0.8	0.753
40.0	1.749	1.0	1.000			1.0	1.000	45.0	0.756	1.0	1.000			1.0	1.000
		1.2	0.902	54.0	1.044	1.2	0.898	54.0	0.210	1.2	0.801	18.0	0.965	1.2	0.804
56.0	1.774	1.4	0.736	63.0	0.822	1.4	0.707	63.0	0.046	1.4	0.587	21.0	0.558	1.4	0.465
64.0	1.528	1.6	0.548	72.0	0.582	1.6	0.500	72.0	0.008	1.6	0.343	24.0	0.252	1.6	0.210
72.0	1.226	1.8	0.379	81.0	0.379	1.8	0.326	81.0	0.001	1.8	0.187	27.0	0.094	1.8	0.079
80.0	0.930	2.0	0.246	90.0	0.232	2.0	0.199	90.0	0.000	2.0	0.073	30.0	0.031	2.0	0.025
88.0	0.674	2.2	0.155	99.0	0.134	2.2	0.115			2.2	0.039	33.0	0.009	2.2	0.007
96.0	0.470	2.4	0.094	108.0	0.075	2.4	0.064			2.4	0.013	36.0	0.002	2.4	0.002
104.0	0.318	2.6	0.055	117.0	0.040	2.6	0.034			2.6	0.006	39.0	0.001	2.6	0.000
112.0	0.210	2.8	0.031	126.0	0.021	2.8	0.018			2.8	0.004	42.0	0.000		
120.0	0.135	3.0	0.017	135.0	0.010	3.0	0.009			3.0	0.002				
128.0	0.085	3.2	0.009	144.0	0.005	3.2	0.004			3.2	0.001				
136.0	0.052	3.4	0.005	153.0	0.002	3.4	0.002								
144.0	0.032	3.6	0.003	162.0	0.001	3.6	0.001								
152.0	0.019	3.8	0.001	171.0	0.000	3.8	0.000								
160.0	0.011	4.0	0.000												
168.0	0.007														
176.0	0.004														
184.0	0.002														
192.0	0.001														
200.0	0.000														

Station M.144				Station M.145				Station M.146				ALL		
15		2.272		10		8.531		9		1.286				
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Qpeak		
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit	Q-adj	T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0.000	0.0	0.000
3.0	0.015	0.2	0.007	2.0	0.117	0.2	0.014	3.0	0.595	0.2	0.278	0.051	0.2	0.051
6.0	0.320	0.4	0.141	4.0	1.580	0.4	0.185	6.0	1.134	0.4	0.547	0.220	0.4	0.220
9.0	1.134	0.6	0.499	6.0	4.677	0.6	0.548	9.0	1.286	0.6	0.798	0.538	0.6	0.538
12.0	1.944	0.8	0.856	8.0	7.432	0.8	0.871	12.0	1.190	0.8	0.929	0.846	0.8	0.846
15.0	2.272	1.0	1.000	10.0	8.531	1.0	1.000	15.0	0.976	1.0	1.000	1.000	1.0	1.000
18.0	2.010	1.2	0.885	12.0	7.649	1.2	0.897	18.0	0.745	1.2	0.955	0.881	1.2	0.881
21.0	1.516	1.4	0.668	14.0	6.004	1.4	0.704	21.0	0.540	1.4	0.892	0.689	1.4	0.689
24.0	1.008	1.6	0.444	16.0	4.227	1.6	0.495	24.0	0.378	1.6	0.792	0.489	1.6	0.489
27.0	0.608	1.8	0.267	18.0	2.738	1.8	0.321	27.00	0.257	1.8	0.687	0.333	1.8	0.333
30.0	0.340	2.0	0.149	20.0	1.661	2.0	0.195	30.0	0.171	2.0	0.579	0.219	2.0	0.219
33.0	0.178	2.2	0.078	22.0	0.956	2.2	0.112	33.0	0.111	2.2	0.484	0.147	2.2	0.147
36.0	0.089	2.4	0.039	24.0	0.526	2.4	0.062	36.0	0.072	2.4	0.395	0.099	2.4	0.099
39.0	0.043	2.6	0.019	26.0	0.279	2.6	0.033	39.0	0.045	2.6	0.319	0.067	2.6	0.067
42.0	0.020	2.8	0.009	28.0	0.144	2.8	0.017	42.0	0.029	2.8	0.256	0.051	2.8	0.051
45.0	0.009	3.0	0.004	30.0	0.071	3.0	0.008	45.0	0.018	3.0	0.200	0.035	3.0	0.035
48.0	0.004	3.2	0.002	32.0	0.035	3.2	0.004	48.0	0.011	3.2	0.159	0.028	3.2	0.028
51.0	0.002	3.4	0.001	34.0	0.017	3.4	0.002	51.0	0.007	3.4	0.123	0.022	3.4	0.022
54.0	0.001	3.6	0.000	36.0	0.008	3.6	0.001	54.0	0.004	3.6	0.096	0.016	3.6	0.016
57.0	0.000			38.0	0.004	3.8	0.000	57.0	0.002	3.8	0.074	0.011	3.8	0.016
				40.0	0.002			60.0	0.001	4.0	0.056	0.008	4.0	0.017
				42.0	0.001			63.0	0.000	4.2	0.043	0.006	4.2	0.017
				44.0	0.000					4.4	0.033	0.004	4.4	0.012
										4.6	0.025	0.002	4.6	0.013
										4.8	0.019	0.001	4.8	0.010
										5.0	0.014	0.000	5.0	0.007
										5.2	0.011		5.2	0.011
										5.4	0.008		5.4	0.008
										5.6	0.006		5.6	0.006
										5.8	0.004		5.8	0.004
										6.0	0.002		6.0	0.002
										6.2	0.001		6.2	0.001
										6.4	0.000		6.4	0.000

Station S.7				Station S.10				Station S.12				Station S.13			
3		8.028		16		5.849		5		11.900		18		4.913	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
1.0	3.902	0.2	0.292	4.0	0.011	0.2	0.002	1.0	3.694	0.2	0.310	3.0	0.040	0.2	0.029
2.0	7.163	0.4	0.567	8.0	0.870	0.4	0.090	2.0	7.612	0.4	0.640	6.0	0.559	0.4	0.218
4.0	7.491	0.8	0.935	12.0	4.005	0.6	0.363	3.0	10.288	0.6	0.865	9.0	1.843	0.6	0.562
5.0	6.219	1.0	1.000	20.0	4.455	0.8	0.748	4.0	11.700	0.8	0.983	12.0	3.371	0.8	0.865
6.0	4.819	1.2	0.960	24.0	2.291	1.0	1.000	6.0	11.900	1.0	1.000	15.0	4.469	1.0	1.000
7.0	3.561	1.4	0.901	28.0	0.894	1.2	0.809	7.0	11.794	1.2	0.991			1.2	0.896
8.0	2.541	1.6	0.806	32.0	0.285	1.4	0.540	8.0	11.027	1.4	0.927	21.0	4.539	1.4	0.715
9.0	1.766	1.8	0.705	36.0	0.078	1.6	0.296	9.0	10.003	1.6	0.841	24.0	3.847	1.6	0.517
10.0	1.202	2.0	0.600	40.0	0.019	1.8	0.132	10.0	8.867	1.8	0.745	27.0	3.014	1.8	0.344
11.0	0.804	2.2	0.506	44.0	0.004	2.0	0.049	11.0	7.718	2.0	0.649	30.0	2.220	2.0	0.213
12.0	0.530	2.4	0.418	48.0	0.001	2.2	0.020	12.0	6.620	2.2	0.556	33.0	1.555	2.2	0.128
13.0	0.346	2.6	0.342	52.0	0.000	2.4	0.007	13.0	5.609	2.4	0.471	36.0	1.045	2.4	0.074
14.0	0.223	2.8	0.278			2.6	0.002	14.0	4.705	2.6	0.395	39.0	0.678	2.6	0.041
15.0	0.143	3.0	0.220			2.8	0.001	15.0	3.912	2.8	0.329	42.0	0.427	2.8	0.022
16.0	0.091	3.2	0.178			3.0	0.000	16.0	3.228	3.0	0.271	45.0	0.262	3.0	0.011
17.0	0.057	3.4	0.140					17.0	2.647	3.2	0.222	48.0	0.158	3.2	0.006
18.0	0.036	3.6	0.110					18.0	2.157	3.4	0.181	51.0	0.093	3.4	0.003
19.0	0.022	3.8	0.087					19.0	1.750	3.6	0.147	54.0	0.054	3.6	0.001
20.0	0.014	4.0	0.066					20.0	1.413	3.8	0.119	57.0	0.031	3.8	0.000
21.0	0.009	4.2	0.052					21.0	1.136	4.0	0.095	60.0	0.017		
22.0	0.005	4.4	0.040					22.0	0.910	4.2	0.076	63.0	0.009		
23.0	0.003	4.6	0.031					23.0	0.727	4.4	0.061	66.0	0.005		
24.0	0.002	4.8	0.024					24.0	0.579	4.6	0.049	69.0	0.003		
25.0	0.001	5.0	0.018					25.0	0.459	4.8	0.039	72.0	0.002		
26.0	0.000	5.2	0.014					26.0	0.364	5.0	0.031	75.0	0.001		
		5.4	0.010					27.0	0.287	5.2	0.024	78.0	0.000		
		5.6	0.008					28.0	0.226	5.4	0.019				
		5.8	0.006					29.0	0.178	5.6	0.015				
		6.0	0.004					30.0	0.140	5.8	0.012				
		6.2	0.002					31.0	0.110	6.0	0.009				
		6.4	0.001					32.0	0.086	6.2	0.007				
		6.6	0.000					33.0	0.067	6.4	0.005				
								34.0	0.052	6.6	0.003				
								35.0	0.041						
								36.0	0.032						
								37.0	0.025						
								38.0	0.019						
								39.0	0.015						
								40.0	0.011						
								41.0	0.009						
								42.0	0.007						
								43.0	0.005						
								44.0	0.003						
								45.0	0.001						
									0.000						

Station S.14				Station S.31				Station S.33				ALL		
33		6.365		9		11.147		16		13.972				
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Qpeak		
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit	Q-adj	T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0.000	0.0	0.000
11.0	2.319	0.2	0.219	3.0	0.958	0.2	0.052	4.0	0.001	0.2	0.000	0.129	0.2	0.129
22.0	5.216	0.4	0.455	6.0	7.310	0.4	0.200	8.0	0.771	0.4	0.033	0.315	0.4	0.315
33.0	6.365	0.6	0.728	9.0	11.147	0.6	0.542	12.0	7.904	0.6	0.259	0.590	0.6	0.590
44.0	5.497	0.8	0.892	12.0	8.429	0.8	0.793	16.0	13.972	0.8	0.653	0.838	0.8	0.838
55.0	4.289	1.0	1.000	15.0	4.524	1.0	1.000	20.0	9.295	1.0	1.000	1.000	1.0	1.000
66.0	3.052	1.2	0.918	18.0	1.928	1.2	0.854	24.0	3.374	1.2	0.732	0.880	1.2	0.880
77.0	2.039	1.4	0.826	21.0	0.701	1.4	0.686	28.0	0.803	1.4	0.411	0.715	1.4	0.715
88.0	1.300	1.6	0.712	24.0	0.227	1.6	0.476	32.0	0.140	1.6	0.168	0.545	1.6	0.545
99.0	0.800	1.8	0.596	27.0	0.067	1.8	0.313	36.0	0.019	1.8	0.048	0.412	1.8	0.412
110.0	0.479	2.0	0.480	30.0	0.019	2.0	0.173	40.0	0.002	2.0	0.010	0.310	2.0	0.310
121.0	0.280	2.2	0.384	33.0	0.005	2.2	0.107	44.0	0.000	2.2	0.003	0.244	2.2	0.244
132.0	0.161	2.4	0.297	36.0	0.001	2.4	0.054			2.4	0.001	0.189	2.4	0.189
143.0	0.091	2.6	0.227	39.0	0.000	2.6	0.029			2.6	0.000	0.148	2.6	0.148
154.0	0.051	2.8	0.173			2.8	0.015					0.126	2.8	0.136
165.0	0.028	3.0	0.126			3.0	0.006					0.106	3.0	0.106
176.0	0.015	3.2	0.095			3.2	0.003					0.083	3.2	0.101
187.0	0.008	3.4	0.069			3.4	0.001					0.062	3.4	0.079
198.0	0.004	3.6	0.050			3.6	0.000					0.049	3.6	0.062
209.0	0.002	3.8	0.036									0.038	3.8	0.060
220.0	0.001	4.0	0.025									0.030	4.0	0.062
231.0	0.000	4.2	0.019									0.023	4.2	0.049
		4.4	0.013									0.018	4.4	0.038
		4.6	0.009									0.011	4.6	0.030
		4.8	0.007									0.008	4.8	0.023
		5.0	0.004									0.005	5.0	0.018
		5.2	0.003									0.003	5.2	0.014
		5.4	0.002									0.001	5.4	0.011
		5.6	0.001									0.000	5.6	0.008
		5.8	0.000										5.8	0.006
													6.0	0.007
													6.2	0.002
													6.4	0.001
													6.6	0.000

Station Kgt.9 48 9.904				Station Kgt.10 54 10.777				Station Kgt.12 100 2.480				Station Kgt.14 11 4.362			
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
8.0	0.309	0.2	0.066	9.0	0.145	0.2	0.039	20.0	0.374	0.2	0.151	2.2	1.132	0.2	0.259
16.0	2.051	0.4	0.320	18.0	1.528	0.4	0.250	40.0	1.159	0.4	0.467	4.4	2.588	0.4	0.593
24.0	4.836	0.6	0.648	27.0	4.454	0.6	0.592	60.0	1.856	0.6	0.748	6.6	3.652	0.6	0.837
32.0	7.469	0.8	0.890	36.0	7.659	0.8	0.874	80.0	2.269	0.8	0.915	8.8	4.231	0.8	0.970
40.0	9.149	1.0	1.000	45.0	9.864	1.0	1.000			1.0	1.000			1.0	1.000
56.0	9.253	1.2	0.913			1.2	0.903	120.0	2.298	1.2	0.926	13.2	4.270	1.2	0.979
64.0	8.214	1.4	0.776	63.0	10.003	1.4	0.737	140.0	2.068	1.4	0.834	15.4	3.954	1.4	0.906
72.0	6.891	1.6	0.613	72.0	8.623	1.6	0.550	160.0	1.776	1.6	0.716	17.6	3.537	1.6	0.811
80.0	5.529	1.8	0.457	81.0	6.928	1.8	0.382	180.0	1.461	1.8	0.589	19.8	3.081	1.8	0.706
88.0	4.279	2.0	0.325	90.0	5.264	2.0	0.248	200.0	1.176	2.0	0.474	22.0	2.629	2.0	0.603
96.0	3.214	2.2	0.224	99.0	3.824	2.2	0.157	220.0	0.925	2.2	0.373	24.2	2.206	2.2	0.506
104.0	2.355	2.4	0.150	108.0	2.676	2.4	0.096	240.0	0.714	2.4	0.288	26.4	1.812	2.4	0.415
112.0	1.689	2.6	0.098	117.0	1.816	2.6	0.056	260.0	0.542	2.6	0.219	28.6	1.482	2.6	0.340
120.0	1.189	2.8	0.062	126.0	1.199	2.8	0.032	280.0	0.406	2.8	0.164	30.8	1.200	2.8	0.275
128.0	0.824	3.0	0.038	135.0	0.774	3.0	0.017	300.0	0.301	3.0	0.121	33.0	0.963	3.0	0.221
136.0	0.563	3.2	0.024	144.0	0.490	3.2	0.010	320.0	0.221	3.2	0.089	35.2	0.767	3.2	0.176
144.0	0.380	3.4	0.015	153.0	0.305	3.4	0.005	340.0	0.160	3.4	0.065	37.4	0.607	3.4	0.139
152.0	0.253	3.6	0.009	162.0	0.187	3.6	0.003	360.0	0.115	3.6	0.047	39.6	0.478	3.6	0.110
160.0	0.167	3.8	0.005	171.0	0.113	3.8	0.001	380.0	0.083	3.8	0.033	41.8	0.374	3.8	0.086
168.0	0.110	4.0	0.003	180.0	0.067	4.0	0.000	400.0	0.059	4.0	0.024	44.0	0.292	4.0	0.067
176.0	0.071	4.2	0.002	189.0	0.039			420.0	0.042	4.2	0.017	46.2	0.226	4.2	0.052
184.0	0.046	4.4	0.001	198.0	0.023			440.0	0.029	4.4	0.012	48.4	0.175	4.4	0.040
192.0	0.029	4.6	0.000	207.0	0.013			460.0	0.020	4.6	0.008	50.6	0.135	4.6	0.031
200.0	0.019			216.0	0.008			480.0	0.014	4.8	0.006	52.8	0.103	4.8	0.024
208.0	0.012			225.0	0.004			500.0	0.010	5.0	0.004	55.0	0.079	5.0	0.018
216.0	0.007			234.0	0.002			520.0	0.007	5.2	0.002	57.2	0.061	5.2	0.014
224.0	0.005			243.0	0.001			540.0	0.005	5.4	0.000	59.4	0.046	5.4	0.011
232.0	0.003			252.0	0.000			560.0	0.003			61.6	0.035	5.6	0.008
240.0	0.002							580.0	0.002			63.8	0.027	5.8	0.006
248.0	0.001							600.0	0.001			66.0	0.020	6.0	0.005
256.0	0.000							620.0	0.000			68.2	0.015	6.2	0.003
												70.4	0.011	6.4	0.001
												72.6	0.009	6.6	0.000
												74.8	0.006		
												77.0	0.004		
												79.2	0.003		
												81.4	0.002		
												83.6	0.001		
												85.8	0.000		

Station Kgt.15A				Station Kgt.29				Station Kgt.19				Station Kgt.27			
21		4.256		15		1.228		21		5.699		5		1.440	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
7.0	1.607	0.2	0.227	3.0	0.003	0.2	0.003	7.0	0.587	0.2	0.062	1.0	0.256	0.2	0.178
14.0	3.504	0.4	0.467	6.0	0.120	0.4	0.097	14.0	3.849	0.4	0.218	2.0	0.716	0.4	0.497
		0.6	0.734	9.0	0.539	0.6	0.439			0.6	0.561	3.0	1.099	0.6	0.763
28.0	3.685	0.8	0.894	12.0	1.025	0.8	0.835	28.0	4.389	0.8	0.805	4.0	1.319	0.8	0.916
35.0	2.902	1.0	1.000	15.0	2.25	1.0	1.000	35.0	2.468	1.0	1.000	5.0	1.440	1.0	1.000
42.0	2.092	1.2	0.920	18.0	1.067	1.2	0.869	42.0	1.121	1.2	0.862	6.0	1.334	1.2	0.926
49.0	1.419	1.4	0.829	21.0	0.762	1.4	0.621	49.0	0.440	1.4	0.703	7.0	1.212	1.4	0.842
56.0	0.921	1.6	0.719	24.0	0.468	1.6	0.381	56.0	0.155	1.6	0.500	8.0	1.056	1.6	0.733
63.0	0.577	1.8	0.606	27.0	0.256	1.8	0.209	63.0	0.050	1.8	0.339	9.0	0.889	1.8	0.617
70.0	0.352	2.0	0.492	30.0	0.128	2.0	0.104	70.0	0.015	2.0	0.197	10.0	0.725	2.0	0.503
77.0	0.210	2.2	0.397	33.0	0.059	2.2	0.048	77.0	0.004	2.2	0.125	11.0	0.583	2.2	0.405
84.0	0.123	2.4	0.310	36.0	0.026	2.4	0.021	84.0	0.001	2.4	0.067	12.0	0.460	2.4	0.320
91.0	0.071	2.6	0.240	39.0	0.011	2.6	0.009	91.0	0.000	2.6	0.037	13.0	0.359	2.6	0.249
98.0	0.041	2.8	0.184	42.0	0.004	2.8	0.003			2.8	0.020	14.0	0.276	2.8	0.191
105.0	0.023	3.0	0.136	45.0	0.002	3.0	0.001			3.0	0.009	15.0	0.210	3.0	0.146
112.0	0.013	3.2	0.104	48.0	0.001	3.2	0.000			3.2	0.005	16.0	0.158	3.2	0.110
119.0	0.007	3.4	0.076	51.0	0.000					3.4	0.002	17.0	0.118	3.4	0.082
126.0	0.004	3.6	0.056							3.6	0.001	18.0	0.088	3.6	0.061
133.0	0.002	3.8	0.041							3.8	0.000	19.0	0.065	3.8	0.045
140.0	0.001	4.0	0.029									20.0	0.048	4.0	0.033
147.0	0.000	4.2	0.022									21.0	0.035	4.2	0.024
		4.4	0.015									22.0	0.025	4.4	0.017
		4.6	0.011									23.0	0.018	4.6	0.013
		4.8	0.008									24.0	0.013	4.8	0.009
		5.0	0.005									25.0	0.009	5.0	0.007
		5.2	0.004									26.0	0.007	5.2	0.005
		5.4	0.003									27.0	0.005	5.4	0.003
		5.6	0.002									28.0	0.003	5.6	0.002
		5.8	0.001									29.0	0.002	5.8	0.001
		6.0	0.000									30.0	0.001	6.0	0.000
												31.0	0.000		

Station Ny.3				Station TL.6				Station Z.10				Station Z.11			
18		1.636		9		0.952		36		5.880		56		4.827	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit												
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
3.0	0.273	0.2	0.223	3.0	0.211	0.2	0.133	6.0	0.018	0.2	0.017	14.0	0.397	0.2	0.066
6.0	0.730	0.4	0.547	6.0	0.726	0.4	0.329	12.0	0.431	0.4	0.167	28.0	2.228	0.4	0.310
9.0	1.141	0.6	0.804	9.0	0.952	0.6	0.654	18.0	1.813	0.6	0.507	42.0	4.081	0.6	0.615
12.0	1.430	0.8	0.952	12.0	0.789	0.8	0.857	24.0	3.757	0.8	0.846	56.0	6.112	0.8	0.876
15.0	1.590	1.0	1.000	15.0	0.540	1.0	1.000	30.0	5.279	1.0	1.000	70.0	4.226	1.0	1.000
18.0	1.599	1.2	0.966	18.0	0.322	1.2	0.897	36.0	5.880	1.2	0.882	84.0	3.247	1.2	0.900
21.0	1.599	1.4	0.887	21.0	0.174	1.4	0.776	42.0	5.379	1.4	0.673	98.0	2.236	1.4	0.754
24.0	1.503	1.6	0.784	24.0	0.087	1.6	0.620	48.0	4.406	1.6	0.455	112.0	1.421	1.6	0.589
27.0	1.372	1.8	0.673	27.0	0.042	1.8	0.476	54.0	3.283	1.8	0.278	126.0	0.849	1.8	0.429
30.0	1.223	2.0	0.564	30.0	0.019	2.0	0.338	60.0	2.270	2.0	0.155	140.0	0.484	2.0	0.294
33.0	1.070	2.2	0.464	33.0	0.008	2.2	0.245	66.0	1.477	2.2	0.084	154.0	0.265	2.2	0.200
36.0	0.922	2.4	0.376	36.0	0.004	2.4	0.164	72.0	0.914	2.4	0.043	168.0	0.140	2.4	0.130
39.0	0.784	2.6	0.301	39.0	0.002	2.6	0.110	78.0	0.543	2.6	0.021	182.0	0.072	2.6	0.082
42.0	0.660	2.8	0.238	42.0	0.001	2.8	0.073	84.0	0.311	2.8	0.010	196.0	0.037	2.8	0.050
45.0	0.549	3.0	0.185	45.0	0.000	3.0	0.044	90.0	0.173	3.0	0.004	210.0	0.018	3.0	0.029
48.0	0.454	3.2	0.144			3.2	0.030	96.0	0.093	3.2	0.002	224.0	0.009	3.2	0.018
51.0	0.372	3.4	0.111			3.4	0.018	102.0	0.049	3.4	0.001	238.0	0.004	3.4	0.011
54.0	0.303	3.6	0.085			3.6	0.011	108.0	0.025	3.6	0.000	252.0	0.002	3.6	0.006
57.0	0.246	3.8	0.065			3.8	0.007	114.0	0.013			266.0	0.001	3.8	0.003
60.0	0.198	4.0	0.049			4.0	0.004	120.0	0.006			280.0	0.000	4.0	0.002
63.0	0.159	4.2	0.037			4.2	0.002	126.0	0.003					4.2	0.001
66.0	0.127	4.4	0.028			4.4	0.001	132.0	0.002					4.4	0.000
69.0	0.101	4.6	0.021			4.6	0.000	138.0	0.001						
72.0	0.079	4.8	0.015					144.0	0.000						
75.0	0.063	5.0	0.011												
78.0	0.049	5.2	0.008												
81.0	0.039	5.4	0.006												
84.0	0.030	5.6	0.004												
87.0	0.024	5.8	0.002												
90.0	0.019	6.0	0.000												
93.0	0.014														
96.0	0.011														
99.0	0.009														
102.0	0.007														
105.0	0.005														
108.0	0.004														
111.0	0.003														
114.0	0.002														
117.0	0.001														
120.0	0.000														

Station Z.15				Station Z.28				ALL		
12		5.488		20		3.792				
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Qpeak		
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit	Q-adj	T-unit	Q-unit
0.0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0.000	0.0	0.000
2.0	0.017	0.2	0.017	4.0	0.029	0.2	0.008	0.103	0.2	0.103
4.0	0.402	0.4	0.167	8.0	0.562	0.4	0.148	0.327	0.4	0.327
6.0	1.693	0.6	0.507	12.0	1.925	0.6	0.508	0.637	0.6	0.637
8.0	3.507	0.8	0.846	16.0	3.256	0.8	0.859	0.881	0.8	0.881
10.0	4.927	1.0	1.000	20.0	3.792	1.0	1.000	1.000	1.0	1.000
12.0		1.2	0.882	24.0	3.365	1.2	0.887	0.908	1.2	0.908
14.0	5.021	1.4	0.673	28.0	2.556	1.4	0.674	0.763	1.4	0.763
16.0	4.113	1.6	0.455	32.0	1.716	1.6	0.453	0.599	1.6	0.599
18.0	3.064	1.8	0.278	36.0	1.049	1.8	0.277	0.451	1.8	0.451
20.0	2.119	2.0	0.156	40.0	0.595	2.0	0.157	0.329	2.0	0.329
22.0	1.379	2.2	0.084	44.0	0.318	2.2	0.084	0.243	2.2	0.243
24.0	0.854	2.4	0.044	48.0	0.160	2.4	0.042	0.176	2.4	0.176
26.0	0.507	2.6	0.021	52.0	0.078	2.6	0.021	0.129	2.6	0.129
28.0	0.290	2.8	0.010	56.0	0.037	2.8	0.010	0.094	2.8	0.094
30.0	0.161	3.0	0.004	60.0	0.017	3.0	0.004	0.069	3.0	0.069
32.0	0.087	3.2	0.002	64.0	0.007	3.2	0.002	0.051	3.2	0.051
34.0	0.046	3.4	0.001	68.0	0.003	3.4	0.001	0.040	3.4	0.040
36.0	0.024	3.6	0.000	72.0	0.001	3.6	0.000	0.030	3.6	0.030
38.0	0.012			76.0	0.000			0.021	3.8	0.029
40.0	0.006							0.014	4.0	0.023
42.0	0.003							0.008	4.2	0.020
44.0	0.001							0.005	4.4	0.014
46.0	0.000							0.003	4.6	0.012
								0.001	4.8	0.012
								0.000	5.0	0.009
									5.2	0.007
									5.4	0.005
									5.6	0.004
									5.8	0.003
									6.0	0.001
									6.2	0.003
									6.4	0.001
									6.6	0.000
									6.8	
									7.0	

Station K.25				Station K.12				Station K.17				Station K.22B			
9		5.450		44		11.538		15		20.497		18		6.155	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
3.0	3.578	0.2	0.394	11.0	1.056	0.2	0.073	3.0	0.638	0.2	0.091	3.0	0.001	0.2	0.002
6.0	5.225	0.4	0.717	22.0	5.498	0.4	0.323	6.0	5.221	0.4	0.255	6.0	0.070	0.4	0.061
12.0	5.373	0.8	0.975	33.0	9.807	0.6	0.626	9.0	12.535	0.6	0.612	9.0	0.829	0.6	0.336
15.0	4.818	1.0	1.000	55.0	10.210	1.0	1.000	12.0	18.215	0.8	0.889	12.0	2.897	0.8	0.769
18.0	4.110	1.2	0.992	66.0	7.881	1.2	0.908	18.0	18.644	1.2	0.910	15.0	5.194	1.0	1.000
21.0	3.403	1.4	0.966	77.0	5.516	1.4	0.764	21.0	15.334	1.4	0.748	21.0	5.365	1.4	0.521
24.0	2.758	1.6	0.904	88.0	3.576	1.6	0.601	24.0	11.551	1.6	0.564	24.0	3.809	1.6	0.268
27.0	2.198	1.8	0.832	99.0	2.186	1.8	0.444	27.0	8.080	1.8	0.394	27.0	2.298	1.8	0.115
30.0	1.729	2.0	0.754	110.0	1.276	2.0	0.310	30.0	5.398	2.0	0.263	30.0	1.219	2.0	0.042
33.0	1.345	2.2	0.676	121.0	0.717	2.2	0.214	33.0	3.455	2.2	0.169	33.0	0.583	2.2	0.015
36.0	1.038	2.4	0.601	132.0	0.391	2.4	0.142	36.0	2.134	2.4	0.104	36.0	0.256	2.4	0.005
39.0	0.795	2.6	0.530	143.0	0.208	2.6	0.091	39.0	1.280	2.6	0.062	39.0	0.105	2.6	0.001
42.0	0.605	2.8	0.465	154.0	0.108	2.8	0.057	42.0	0.748	2.8	0.037	42.0	0.040	2.8	0.000
45.0	0.458	3.0	0.403	165.0	0.055	3.0	0.034	45.0	0.428	3.0	0.021	45.0	0.015		
48.0	0.345	3.2	0.352	176.0	0.028	3.2	0.021	48.0	0.240	3.2	0.012	48.0	0.005		
51.0	0.259	3.4	0.303	187.0	0.014	3.4	0.013	51.0	0.133	3.4	0.006	51.0	0.002		
54.0	0.194	3.6	0.261	198.0	0.007	3.6	0.008	54.0	0.072	3.6	0.004	54.0	0.001		
57.0	0.144	3.8	0.224	209.0	0.003	3.8	0.004	57.0	0.039	3.8	0.002	57.0	0.000		
60.0	0.107	4.0	0.190	220.0	0.002	4.0	0.002	60.0	0.021	4.0	0.001				
63.0	0.080	4.2	0.164	231.0	0.001	4.2	0.001	63.0	0.011	4.2	0.000				
66.0	0.059	4.4	0.139	242.0	0.000	4.4	0.000	66.0	0.006						
69.0	0.043	4.6	0.118					69.0	0.003						
72.0	0.032	4.8	0.100					72.0	0.001						
75.0	0.023	5.0	0.084					75.0	0.000						
78.0	0.017	5.2	0.072												
81.0	0.013	5.4	0.060												
84.0	0.009	5.6	0.051												
87.0	0.007	5.8	0.043												
90.0	0.005	6.0	0.036												
93.0	0.004	6.2	0.030												
96.0	0.003	6.4	0.025												
99.0	0.002	6.6	0.021												
102.0	0.001	6.8	0.018												
105.0	0.000	7.0	0.015												
		7.2	0.012												
		7.4	0.010												
		7.6	0.009												
		7.8	0.007												
		8.0	0.005												
		8.2	0.003												
		8.4	0.001												
		8.6	0.000												

Station K.32A				Station K.53				Station B.6				Station B.8			
15		6.632		12		5.428		36		7.975		12		5.380	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
3.0	0.001	0.2	0.000	3.0	0.523	0.2	0.077	6.0	0.013	0.2	0.012	3.0	0.239	0.2	0.035
6.0	2.495	0.4	0.376	6.0	2.626	0.4	0.329	12.0	0.441	0.4	0.142	6.0	2.065	0.4	0.248
9.0	4.625	0.6	0.697	9.0	4.626	0.6	0.631	18.0	2.170	0.6	0.475	9.0	4.402	0.6	0.558
12.0	6.018	0.8	0.908			0.8	0.882	24.0	4.868	0.8	0.834			0.8	0.855
		1.0	1.000	15.0	4.845	1.0	1.000	30.0	7.096	1.0	1.000	15.0	4.608	1.0	1.000
18.0	6.118	1.2	0.923	18.0	3.787	1.2	0.914			1.2	0.872	18.0	3.314	1.2	0.885
21.0	5.331	1.4	0.804	21.0	2.671	1.4	0.776	42.0	7.246	1.4	0.647	21.0	2.078	1.4	0.712
24.0	4.366	1.6	0.658	24.0	1.747	1.6	0.615	48.0	5.808	1.6	0.420	24.0	1.179	1.6	0.524
27.0	3.411	1.8	0.514	27.0	1.079	1.8	0.458	54.0	4.192	1.8	0.243	27.0	0.619	1.8	0.353
30.0	2.567	2.0	0.387	30.0	0.637	2.0	0.322	60.0	2.784	2.0	0.127	30.0	0.306	2.0	0.219
33.0	1.874	2.2	0.283	33.0	0.363	2.2	0.223	66.0	1.729	2.2	0.065	33.0	0.144	2.2	0.136
36.0	1.335	2.4	0.201	36.0	0.200	2.4	0.150	72.0	1.016	2.4	0.031	36.0	0.065	2.4	0.080
39.0	0.931	2.6	0.140	39.0	0.108	2.6	0.097	78.0	0.570	2.6	0.014	39.0	0.028	2.6	0.045
42.0	0.638	2.8	0.096	42.0	0.057	2.8	0.061	84.0	0.307	2.8	0.006	42.0	0.012	2.8	0.024
45.0	0.430	3.0	0.065	45.0	0.029	3.0	0.037	90.0	0.160	3.0	0.002	45.0	0.005	3.0	0.012
48.0	0.287	3.2	0.043	48.0	0.015	3.2	0.023	96.0	0.080	3.2	0.001	48.0	0.002	3.2	0.007
51.0	0.189	3.4	0.028	51.0	0.008	3.4	0.014	102.0	0.040	3.4	0.000	51.0	0.001	3.4	0.003
54.0	0.123	3.6	0.019	54.0	0.004	3.6	0.008	108.0	0.019			54.0	0.000	3.6	0.002
57.0	0.079	3.8	0.012	57.0	0.002	3.8	0.005	114.0	0.009					3.8	0.001
60.0	0.050	4.0	0.008	60.0	0.001	4.0	0.003	120.0	0.004					4.0	0.000
63.0	0.032	4.2	0.005	63.0	0.000	4.2	0.002	126.0	0.002						
66.0	0.020	4.4	0.003			4.4	0.001	132.0	0.001						
69.0	0.013	4.6	0.002			4.6	0.000	138.0	0.000						
72.0	0.008	4.8	0.001												
75.0	0.005	5.0	0.000												
78.0	0.003														
81.0	0.002														
84.0	0.001														
87.0	0.000														

Station Ky.2				Station Gt.7				Station Gt.9				ALL		
10		4.302		12		6.676		15		1.750		Qpeak		
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Q-adj	T-unit	Q-unit
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			
0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0.000	0.0	0.000
2.0	0.000	0.2	0.001	2.0	0.100	0.2	0.042	3.0	0.073	0.2	0.042	0.065	0.2	0.065
4.0	0.015	0.4	0.004	4.0	0.994	0.4	0.258	6.0	0.500	0.4	0.285	0.272	0.4	0.272
6.0	0.595	0.6	0.138	6.0	2.819	0.6	0.599	9.0	1.112	0.6	0.636	0.564	0.6	0.564
8.0	2.836	0.8	0.659	8.0	4.781	0.8	0.876	12.0	1.565	0.8	0.895	0.856	0.8	0.856
10.0	9.912	1.0	1.000	10.0	6.118	1.0	1.000	15.0	2.300	1.0	1.000	1.000	1.0	1.000
12.0	3.126	1.2	0.727	12.0	6.202	1.2	0.904	18.0	1.599	1.2	0.914	0.888	1.2	0.888
14.0	1.381	1.4	0.321	14.0	5.367	1.4	0.742	21.0	1.337	1.4	0.764	0.706	1.4	0.706
16.0	0.423	1.6	0.098	16.0	4.335	1.6	0.558	24.0	1.032	1.6	0.590	0.527	1.6	0.527
18.0	0.098	1.8	0.023	18.0	3.317	1.8	0.390	27.0	0.749	1.8	0.428	0.381	1.8	0.381
20.0	0.018	2.0	0.004	20.0	2.429	2.0	0.257	30.0	0.518	2.0	0.296	0.271	2.0	0.271
22.0	0.003	2.2	0.001	22.0	1.716	2.2	0.164	33.0	0.345	2.2	0.197	0.195	2.2	0.195
24.0	0.000	2.4	0.000	24.0	1.175	2.4	0.101	36.0	0.222	2.4	0.127	0.140	2.4	0.140
				26.0	0.785	2.6	0.060	39.0	0.139	2.6	0.079	0.112	2.6	0.112
				28.0	0.512	2.8	0.035	42.0	0.085	2.8	0.048	0.083	2.8	0.083
				30.0	0.328	3.0	0.019	45.0	0.051	3.0	0.029	0.069	3.0	0.069
				32.0	0.206	3.2	0.011	48.0	0.030	3.2	0.017	0.054	3.2	0.054
				34.0	0.128	3.4	0.006	51.0	0.017	3.4	0.010	0.043	3.4	0.043
				36.0	0.078	3.6	0.003	54.0	0.010	3.6	0.006	0.039	3.6	0.039
				38.0	0.047	3.8	0.002	57.0	0.006	3.8	0.003	0.032	3.8	0.032
				40.0	0.028	4.0	0.001	60.0	0.003	4.0	0.002	0.026	4.0	0.026
				42.0	0.017	4.2	0.000	63.0	0.002	4.2	0.001	0.021	4.2	0.025
				44.0	0.010			66.0	0.001	4.4	0.000	0.018	4.4	0.029
				46.0	0.006			69.0	0.000			0.015	4.6	0.040
				48.0	0.003							0.012	4.8	0.051
				50.0	0.002							0.010	5.0	0.042
				52.0	0.001							0.008	5.2	0.072
				54.0	0.000							0.006	5.4	0.060
				56.0								0.004	5.6	0.051
												0.002	5.8	0.043
												0.001	6.0	0.036
												0.000	6.2	0.030
													6.4	0.025
													6.6	0.021
													6.8	0.018
													7.0	0.015
													8.0	0.012
													9.0	0.010
													10.0	0.009
													11.0	0.007
													12.0	0.005
													13.0	0.003
													14.0	0.001
													15.0	0.000
													16.0	#DIV/0!

Station X.46				Station X.64				Station X.73				Station X.103			
20		8.293		30		6.407		36		1.274		27		1.110	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000
4.0	0.369	0.2	0.045	6.0	0.411	0.2	0.064	9.0	0.410	0.2	0.258	9.0	0.398	0.2	0.215
8.0	2.427	0.4	0.293	12.0	2.157	0.4	0.337	18.0	0.906	0.4	0.555	18.0	0.908	0.4	0.450
12.0	5.316	0.6	0.641	18.0	4.306	0.6	0.672	27.0	1.196	0.6	0.802			0.6	0.726
16.0	7.429	0.8	0.896	24.0	5.783	0.8	0.903			0.8	0.951	36.0	0.958	0.8	0.891
20.0	8.293	1.0	1.000	30.0	6.407	1.0	1.000	45.0	1.219	1.0	1.000	45.0	0.744	1.0	1.000
24.0	7.585	1.2	0.915	36.0	5.849	1.2	0.913	54.0	1.080	1.2	0.966	54.0	0.526	1.2	0.918
28.0	6.368	1.4	0.768	42.0	5.013	1.4	0.782	63.0	0.910	1.4	0.892	63.0	0.349	1.4	0.824
32.0	4.941	1.6	0.596	48.0	4.008	1.6	0.626	72.0	0.739	1.6	0.794	72.0	0.221	1.6	0.709
36.0	3.610	1.8	0.435	54.0	3.040	1.8	0.474	81.0	0.584	1.8	0.688	81.0	0.135	1.8	0.592
40.0	2.516	2.0	0.303	60.0	2.211	2.0	0.345	90.0	0.451	2.0	0.580	90.0	0.080	2.0	0.474
44.0	1.687	2.2	0.203	66.0	1.555	2.2	0.243	99.0	0.342	2.2	0.482	99.0	0.046	2.2	0.378
48.0	1.096	2.4	0.132	72.0	1.063	2.4	0.166	108.0	0.255	2.4	0.395	108.0	0.026	2.4	0.291
52.0	0.693	2.6	0.084	78.0	0.710	2.6	0.111	117.0	0.188	2.6	0.319	117.0	0.015	2.6	0.222
56.0	0.429	2.8	0.052	84.0	0.465	2.8	0.073	126.0	0.138	2.8	0.255	126.0	0.008	2.8	0.168
60.0	0.260	3.0	0.031	90.0	0.299	3.0	0.047	135.0	0.100	3.0	0.200	135.0	0.004	3.0	0.121
64.0	0.155	3.2	0.019	96.0	0.190	3.2	0.030	144.0	0.071	3.2	0.158	144.0	0.002	3.2	0.092
68.0	0.091	3.4	0.011	102.0	0.119	3.4	0.019	153.0	0.051	3.4	0.124	153.0	0.001	3.4	0.066
72.0	0.053	3.6	0.006	108.0	0.073	3.6	0.011	162.0	0.036	3.6	0.096	162.0	0.000	3.6	0.048
76.0	0.030	3.8	0.004	114.0	0.045	3.8	0.007	171.0	0.025	3.8	0.074			3.8	0.034
80.0	0.017	4.0	0.002	120.0	0.027	4.0	0.004	180.0	0.018	4.0	0.056			4.0	0.024
84.0	0.010	4.2	0.001	126.0	0.016	4.2	0.003	189.0	0.012	4.2	0.043			4.2	0.017
88.0	0.005	4.4	0.000	132.0	0.010	4.4	0.002	198.0	0.009	4.4	0.033			4.4	0.012
92.0	0.003			138.0	0.006	4.6	0.001	207.0	0.006	4.6	0.025			4.6	0.008
96.0	0.002			144.0	0.003	4.8	0.000	216.0	0.004	4.8	0.000			4.8	0.006
100.0	0.001			150.0	0.002			225.0	0.003	5.0	0.014			5.0	0.004
104.0	0.000			156.0	0.001			234.0	0.002	5.2	0.011			5.2	0.003
				162.0	0.000			243.0	0.001	5.4	0.008			5.4	0.002
								252.0	0.000	5.6	0.006			5.6	0.001
										5.8	0.004			5.8	0.000
										6.0	0.003				
										6.2	0.002				
										6.4	0.001				
										6.6	0.000				

Station X.104				Station X.105				Station X.106				Station X.119A			
30		3.846		18		2.945		36		1.605		50		1.312	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
5.0	0.002	0.2	0.006	3.0	0.002	0.2	0.004	6.0	0.070	0.2	0.083	10.0	0.266	0.2	0.203
10.0	0.116	0.4	0.101	6.0	0.048	0.4	0.073	12.0	0.387	0.4	0.353	20.0	0.702	0.4	0.535
15.0	0.798	0.6	0.414	9.0	0.464	0.6	0.362	18.0	0.837	0.6	0.672	30.0	1.052	0.6	0.802
20.0	2.125	0.8	0.808	12.0	1.469	0.8	0.783	24.0	1.239	0.8	0.896	40.0	1.250	0.8	0.953
25.0	3.355	1.0	1.000	15.0	2.515	1.0	1.000	30.0	1.487	1.0	1.000			1.0	1.000
		1.2	0.853			1.2	0.832			1.2	0.917	60.0	1.264	1.2	0.963
35.0	3.441	1.4	0.595	21.0	2.592	1.4	0.546	42.0	1.502	1.4	0.792	70.0	1.154	1.4	0.880
40.0	2.632	1.6	0.353	24.0	1.890	1.6	0.296	48.0	1.349	1.6	0.640	80.0	1.013	1.6	0.772
45.0	1.773	1.8	0.182	27.0	1.186	1.8	0.136	54.0	1.152	1.8	0.492	90.0	0.862	1.8	0.657
50.0	1.080	2.0	0.083	30.0	0.661	2.0	0.053	60.0	0.945	2.0	0.361	100.0	0.715	2.0	0.545
55.0	0.606	2.2	0.037	33.0	0.335	2.2	0.021	66.0	0.750	2.2	0.259	110.0	0.582	2.2	0.443
60.0	0.318	2.4	0.015	36.0	0.157	2.4	0.007	72.0	0.580	2.4	0.180	120.0	0.466	2.4	0.355
65.0	0.158	2.6	0.006	39.0	0.069	2.6	0.002	78.0	0.438	2.6	0.123	130.0	0.368	2.6	0.280
70.0	0.075	2.8	0.002	42.0	0.028	2.8	0.001	84.0	0.325	2.8	0.081	140.0	0.287	2.8	0.219
75.0	0.034	3.0	0.001	45.0	0.011	3.0	0.000	90.0	0.237	3.0	0.053	150.0	0.222	3.0	0.169
80.0	0.015	3.2	0.000	48.0	0.004			96.0	0.170	3.2	0.034	160.0	0.170	3.2	0.129
85.0	0.006			51.0	0.002			102.0	0.121	3.4	0.022	170.0	0.129	3.4	0.098
90.0	0.003			54.0	0.001			108.0	0.085	3.6	0.014	180.0	0.097	3.6	0.074
95.0	0.001			57.0	0.000			114.0	0.059	3.8	0.009	190.0	0.073	3.8	0.055
100.0	0.000							120.0	0.041	4.0	0.005	200.0	0.054	4.0	0.041
								126.0	0.028	4.2	0.003	210.0	0.040	4.2	0.031
								132.0	0.019	4.4	0.002	220.0	0.030	4.4	0.023
								138.0	0.013	4.6	0.001	230.0	0.022	4.6	0.017
								144.0	0.008	4.8	0.000	240.0	0.016	4.8	0.012
								150.0	0.006			250.0	0.012	5.0	0.009
								156.0	0.004			260.0	0.009	5.2	0.007
								162.0	0.002			270.0	0.006	5.4	0.005
								168.0	0.001			280.0	0.005	5.6	0.003
								174.0	0.000			290.0	0.003	5.8	0.001
												300.0	0.002	6.0	0.000
												310.0	0.001		
												320.0	0.000		

Station X.121				Station X.158				Station X.167				Station X.168			
15		0.927		38		9.899		36		2.227		12		7.029	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit												
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000
3.0	0.001	0.2	0.001	9.5	1.042	0.2	0.084	6.0	0.001	0.2	0.006	3.0	0.172	0.2	0.020
6.0	0.063	0.4	0.068	19.0	4.916	0.4	0.340	12.0	0.063	0.4	0.097	6.0	2.255	0.4	0.202
9.0	0.360	0.6	0.388	28.5	8.472	0.6	0.640	18.0	0.449	0.6	0.408	9.0	5.566	0.6	0.509
12.0	0.755	0.8	0.814			0.8	0.885	24.0	1.217	0.8	0.805			0.8	0.834
		1.0	1.000	47.5	8.800	1.0	1.000	30.0	1.938	1.0	1.000	15.0	5.887	1.0	1.000
18.0	0.785	1.2	0.847	57.0	6.943	1.2	0.911			1.2	0.850	18.0	3.972	1.2	0.870
21.0	0.533	1.4	0.575	66.5	4.929	1.4	0.776	42.0	1.989	1.4	0.589	21.0	2.275	1.4	0.674
24.0	0.304	1.6	0.328	76.0	3.278	1.6	0.620	48.0	1.513	1.6	0.346	24.0	1.156	1.6	0.469
27.0	0.152	1.8	0.164	85.5	2.063	1.8	0.465	54.0	1.011	1.8	0.177	27.0	0.536	1.8	0.292
30.0	0.068	2.0	0.074	95.0	1.243	2.0	0.331	60.0	0.610	2.0	0.079	30.0	0.231	2.0	0.164
33.0	0.028	2.2	0.030	104.5	0.723	2.2	0.233	66.0	0.339	2.2	0.034	33.0	0.094	2.2	0.094
36.0	0.011	2.4	0.012	114.0	0.409	2.4	0.159	72.0	0.176	2.4	0.014	36.0	0.036	2.4	0.050
39.0	0.004	2.6	0.004	123.5	0.225	2.6	0.105	78.0	0.086	2.6	0.005	39.0	0.014	2.6	0.025
42.0	0.001	2.8	0.001	133.0	0.122	2.8	0.067	84.0	0.040	2.8	0.002	42.0	0.005	2.8	0.012
45.0	0.000	3.0	0.000	142.5	0.065	3.0	0.041	90.0	0.018	3.0	0.001	45.0	0.002	3.0	0.005
				152.0	0.034	3.2	0.026	96.0	0.008	3.2	0.000	48.0	0.001	3.2	0.003
				161.5	0.017	3.4	0.016	102.0	0.003			51.0	0.000	3.4	0.001
				171.0	0.009	3.6	0.010	108.0	0.001					3.6	0.000
				180.5	0.004	3.8	0.006	114.0	0.000						
				190.0	0.002	4.0	0.003								
				199.5	0.001	4.2	0.002								
				209.0	0.000	4.4	0.001								
						4.6	0.000								

Station X.67				Station X.71				Station X.90				Station X.170			
24		1.811		18		2.293		60		5.456		30		2.054	
Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless		Tp Hr.	Qp cms/mm	Dimensionless	
		T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit			T-unit	Q-unit
0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000
6.0	0.463	0.2	0.205	3.0	0.001	0.2	0.005	10.0	0.162	0.2	0.064	6.0	0.047	0.2	0.023
12.0	1.165	0.4	0.488	6.0	0.055	0.4	0.090	20.0	1.103	0.4	0.315	12.0	0.463	0.4	0.225
18.0	1.610	0.6	0.741	9.0	0.431	0.6	0.395	30.0	2.636	0.6	0.644	18.0	1.204	0.6	0.586
		0.8	0.911	12.0	1.221	0.8	0.799	40.0	4.100	0.8	0.889	24.0	1.811	0.8	0.882
30.0	1.635	1.0	1.000	15.0	1.985	1.0	1.000	50.0	5.038	1.0	1.000	30.0	1.811	1.0	1.000
36.0	1.420	1.2	0.922			1.2	0.845			1.2	0.913	36.0	1.845	1.2	0.898
42.0	1.163	1.4	0.831	21.0	2.039	1.4	0.577	70.0	5.096	1.4	0.774	42.0	1.490	1.4	0.726
48.0	0.913	1.6	0.727	24.0	1.534	1.6	0.331	80.0	4.516	1.6	0.609	48.0	1.094	1.6	0.533
54.0	0.693	1.8	0.615	27.0	1.007	1.8	0.164	90.0	3.778	1.8	0.452	54.0	0.746	1.8	0.363
60.0	0.513	2.0	0.504	30.0	0.594	2.0	0.071	100.0	3.021	2.0	0.319	60.0	0.480	2.0	0.234
66.0	0.372	2.2	0.407	33.0	0.322	2.2	0.030	110.0	2.328	2.2	0.219	66.0	0.295	2.2	0.144
72.0	0.265	2.4	0.323	36.0	0.162	2.4	0.012	120.0	1.741	2.4	0.146	72.0	0.174	2.4	0.085
78.0	0.186	2.6	0.252	39.0	0.077	2.6	0.004	130.0	1.269	2.6	0.095	78.0	0.100	2.6	0.049
84.0	0.129	2.8	0.194	42.0	0.035	2.8	0.001	140.0	0.906	2.8	0.060	84.0	0.055	2.8	0.027
90.0	0.089	3.0	0.146	45.0	0.015	3.0	0.000	150.0	0.634	3.0	0.036	90.0	0.030	3.0	0.015
96.0	0.060	3.2	0.111	48.0	0.006			160.0	0.437	3.2	0.023	96.0	0.016	3.2	0.008
102.0	0.041	3.4	0.084	51.0	0.002			170.0	0.297	3.4	0.014	102.0	0.008	3.4	0.004
108.0	0.027	3.6	0.062	54.0	0.001			180.0	0.199	3.6	0.008	108.0	0.004	3.6	0.002
114.0	0.018	3.8	0.046	57.0	0.000			190.0	0.132	3.8	0.005	114.0	0.002	3.8	0.001
120.0	0.012	4.0	0.033					200.0	0.087	4.0	0.003	120.0	0.001	4.0	0.000
126.0	0.008	4.2	0.025					210.0	0.056	4.2	0.002	126.0	0.000		
132.0	0.005	4.4	0.018					220.0	0.036	4.4	0.001				
138.0	0.003	4.6	0.013					230.0	0.023	4.6	0.000				
144.0	0.002	4.8	0.009					240.0	0.015						
150.0	0.001	5.0	0.007					250.0	0.009						
156.0	0.000	5.2	0.005					260.0	0.006						
		5.4	0.003					270.0	0.004						
		5.6	0.002					280.0	0.002						
		5.8	0.001					290.0	0.001						
		6.0	0.000					300.0	0.000						

