






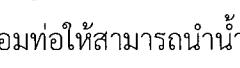
การถอดบทเรียน กรณีท่อจ่ายน้ำขนาดใหญ่แตก ของ กปภ.สาขาพะเยา และ กปภ.สาขาขอนแก่น (พ)



การประปาส่วนภูมิภาค
มุ่ง - มั่น - เพื่อปวงชน - สูความยั่งยืน

สรุปผลการถอดบทเรียนกรณีท่อส่งน้ำดิบ HDPE ขนาด 710 มม. แตกชำรุด
เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565 ของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพะเยา

แบบบันทึกการทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review : AAR)

1. อุบัติการณ์ : ท่อน้ำดิบ HDPE ขนาด 710 มม. แตกชำรุด
2. สภาพแวดล้อม : อยู่ใต้ร่องระบายน้ำ สภาพเป็นดินโคลนและตะกอน ท่อมีความลึกประมาณ 8 เมตร จากผิวดิน
3. เวลาเกิดเหตุ : วันที่ 18 พฤษภาคม 2565 เวลาประมาณ 03.00 น.
4. สาเหตุที่เกิด : ท่อมีอายุการใช้งานมานาน (ติดตั้งใช้งานตั้งแต่ปี 2546) อีกทั้งก่อนวันเกิดเหตุ มีฝนตกอย่างหนักส่งผลให้การระบายน้ำผ่านร่องระบายน้ำไม่ทันส่งผลให้ดินอ่อนเหนียวรั้งท่อฉีกขาด 100 %
5. ผลกระทบ : ไม่สามารถจ่ายน้ำใน 3 อำเภอ อำเภอเมืองพะเยา อำเภอดอกคำใต้ และอำเภอภูพานยาว
6. จำนวนลูกค้าที่ได้รับผลกระทบ : ประมาณ 25,000 ราย
7. มาตรการรองรับ : ใช้แผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินกรณีท่อส่งน้ำประปาแตก โดยขอความร่วมมือจากส่วนราชการและหน่วยงานในท้องถิ่น อำเภอเมืองพะเยา อำเภอดอกคำใต้ และ อำเภอภูพานยาว นำรถบรรทุกน้ำขนน้ำแจกจ่ายน้ำให้กับลูกค้า พร้อมทั้งกำชับให้ดูแลโรงพยาบาล โรงเรียน และสถานที่สำคัญที่ต้องการใช้น้ำเป็นพิเศษ
8. ผู้ร่วม AAR :
 1.  ผู้จัดการ กปภ.สาขาพะเยา
 2.  ผู้ช่วยผู้จัดการ กปภ.สาขาพะเยา
 3.  หัวหน้างานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย
 4.  นักบริหารงานทั่วไป 7
9. เป้าหมายของงาน : ซ่อมท่อให้สามารถนำน้ำดิบสู่กระบวนการผลิต และ จ่ายน้ำประปาได้ตามปกติโดยเร็ว
10. ผลการปฏิบัติ / ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (โดยสรุป) :
 1. มีการประยุกต์ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ในพื้นที่ มาใช้ในการซ่อมท่อ
 2. สามารถสูบ และผลิตจ่ายน้ำประปาบริการลูกค้าได้ภายในระยะเวลา 3 วัน
11. งาน / ขั้นตอนที่ทำได้ดี :
 1. การประสานงานกับผู้รับจ้างซ่อมท่อ และผู้รับจ้างเข้าดำเนินการโดยทันที
 2. การวางแผนในการดำเนินการซ่อมและมีการปรับแผนเมื่อเจออุปสรรค
 3. การประสานงานกับส่วนราชการและหน่วยงานในพื้นที่ และได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี
 4. การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพะเยา มีการสำรองอุปกรณ์ซ่อมท่อ (Repair Clamp) ขนาด 710 มม. ไว้ใช้กรณีฉุกเฉิน จำนวน 1 ตัว

12. งาน / ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ : ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ซ่อมท่อมาตรฐาน (Repair Clamp) ได้เนื่องจากท่อที่แตกมีแนวเอียง และอุปกรณ์ซ่อมท่อ HDPE Ø 710 มม. ไม่มีในพื้นที่ต้องส่งจากกรุงเทพฯ ทำให้ล่าช้าในการซ่อมท่อ
13. อุปสรรค / ข้อจำกัด ที่พบในระหว่างการปฏิบัติงาน :
1. ดินบริเวณที่วางท่อ เป็นดินโคลนเลนแม่น้ำ ซึ่งมีความชุ่มน้ำ ประกอบกับฝนตก ส่งผลให้ช่วงขุดดินเพื่อซ่อมท่อเกิดการสไลด์ มีความเสี่ยงต่อผู้ปฏิบัติงาน และเป็นอุปสรรคต่อการซ่อมท่อ
 2. เนื่องจากมีฝนตกส่งผลให้น้ำระบายในหลุมที่ขุด ทำให้ต้องสูบน้ำทิ้งตลอดเวลา
 3. การปฏิบัติงานดำเนินการอย่างต่อเนื่องและเวลานาน โดยไม่มีการพักส่งผลให้บุคลากรมีความอ่อนล้า
14. ประเด็นที่ได้เรียนรู้ :
1. ได้มีการสำรองอุปกรณ์ซ่อมท่อแล้วแต่เมื่อดำเนินการแล้วไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากสภาพหน้างานจริงต้องมีการประยุกต์ใช้วัสดุอื่นทดแทน
 2. ต้องมีการวางแผนแก้ปัญหาที่ชัดเจน และกำหนดเป้าหมายในการดำเนินการ
15. ข้อปฏิบัติหากเกิดอุบัติการณ์นี้ขึ้นอีก :
1. ต้องมีการเตรียมแผนแก้ไขและอุปกรณ์ให้พร้อมและแก้ปัญหาให้รวดเร็วมากขึ้น
 2. ขอจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุงเส้นท่อน้ำดิบสำรอง

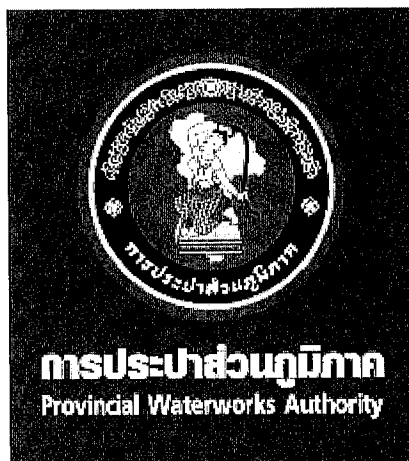
การถอดบทเรียนการทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review : AAR)

กรณีท่อส่งน้ำดิบ HDPE ขนาด 710 มม. แตกชำรุด

เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565 ของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพะเยา

แนวทางการปฏิบัติ	เป้าหมาย	ผลการปฏิบัติ	ประเด็นปรับปรุง
ก่อนเกิดเหตุ			
1) สำรวจพื้นที่เสี่ยงเกิดท่อส่งน้ำประปาแตกในพื้นที่รับผิดชอบ ตลอดจนปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน	ท่อน้ำดิบขนาด 710 มม. ใช้งานได้ต่อเนื่อง	- ท่อน้ำดิบขนาด 710 มม. - อายุประมาณ 19 ปี - แตกมาแล้ว 2 ครั้ง	มีท่อน้ำดิบที่ใช้งานเพียงเส้นเดียว ควรปรับปรุงท่อ น้ำดิบเดิม (ขนาด 300 มม.) นำมาใช้เป็นท่อสำรอง
2) ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรง ท่อส่งน้ำประปา และอุปกรณ์ของระบบการผลิตจ่ายน้ำประปา			
3) ติดตาม/เฝ้าระวัง สถานการณ์ อย่างใกล้ชิด และ รายงานสถานการณ์ให้กับผู้จัดการ กปภ.สาขา รับทราบ รวมถึงชี้แจงให้พนักงานรับทราบ	เฝ้าระวังการแตกของท่ออย่างใกล้ชิด และ รายงาน สถานการณ์ต่อผู้บังคับบัญชา ตามลำดับอย่างรวดเร็ว	- ผจก.ทราบภายใน 1 ชม. - แจ้งผอ.กปภ.ข.และจังหวัด ทราบภายใน 5 ชม.	เมื่อเกิดเหตุร้ายแรงควร แจ้งผู้บังคับบัญชา ตามลำดับชั้นทันที
4) เตรียมความพร้อมในการจัดเตรียมความพร้อม สำหรับการผลิตจ่ายน้ำประปาเพื่อให้จ่ายน้ำได้ใน กรณีเกิดท่อส่งน้ำประปาแตก รวมถึงการ ประสานงาน จัดหาเครื่องสูบน้ำ มอเตอร์ไฟฟ้า ประตุน้ำ อุปกรณ์ประสานท่อ ท่อน้ำดิบสำรอง เช่นการยืมจากโครงการก่อสร้างการประปาส่วน ภูมิภาคเขตใกล้เคียง การประสานงานภูมิภาค สาขาใกล้เคียง กรมชลประทานฯโดยตรวจสอบ ชนิดขนาด คุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการใช้เป็น เครื่องสูบน้ำชั่วคราว/สำรอง	เตรียมความพร้อมในการซ่อม ท่อให้ครบถ้วน ทั้งผู้ปฏิบัติงาน วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือและ เครื่องจักร	- มีผู้รับจ้างภายในพื้นที่ - มี Repair Clamp สำรอง เพียง 1 ตัว	เตรียม ผู้รับ จ้าง และ อุปกรณ์ที่มีความพร้อม
5) ชี้แจงและซักซ้อมความเข้าใจ ความพร้อมของ พนักงานตามวิธีปฏิบัติตนเมื่อเกิดท่อส่ง น้ำประปาแตก	ผู้รับจ้างและพนักงานเข้าใจใน หน้าและมีความพร้อม	✓	-
6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่/พนักงานในการปฏิบัติงาน ตลอด 24 ชั่วโมง เฝ้าระวังสถานการณ์ท่อส่ง น้ำประปาแตก	มีการเฝ้าระวังตลอด 24 ชั่วโมง	ทราบว่าต่อแตกภายใน 1 ชม.	-
7) ประสานงานเพื่อขอการสนับสนุนขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกและจัดเตรียม น้ำดื่มเพื่อแจกผู้ใช้น้ำ/ผู้ประสบภัย อุปกรณ์ต่างๆ ในการแก้ไขภาวะฉุกเฉิน	พร้อมในการประสานงานจาก หน่วยงานทั้งภายใน ภายนอก	ประสานงานภายนอกและ แจกจ่ายน้ำภายใน 6 ชม.	ควรระบุนายละเอียด พร้อมเบอร์โทรศัพท์แต่ละ หน่วยงาน และ ประสานงานทันที
8) แจ้งเตือนพนักงานให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับ สถานการณ์ระบบท่อส่งน้ำประปาแตก และ แนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์	แจ้งเตือนให้ทราบข้อมูลของ สถานการณ์อย่างรวดเร็ว	พนักงาน/ ผู้รับจ้างทราบ ภายใน 1 ชม.	แจ้งทันที
ขณะเกิดเหตุ			
1) สำรวจ/ประเมินความเสียหายในภาพรวม	ประเมินความเสียหายได้อย่าง ทันที	ชุดปฏิบัติงานใช้เวลา 15 ชม. พบปัญหาหินสไลด์	1. ควรเตรียมผู้รับจ้างที่ พร้อม 2. เตรียม Sheet Pile
2) ดำเนินการซ่อม / ย้ายท่อทางส่งน้ำประปากลับสู่ ที่เดิม ฯลฯ >>กรณีท่อทางส่งประปาแตก กปภ.สาขา จะ ติดต่อประสานงานกับ เทศบาลตำบลพะเยา / สถานีตำรวจน้ำเชียงของ เพื่อขอสนับสนุนเรือ เล็ก ในการ	ซ่อมท่อให้กลับสู่สภาพใช้งาน และจ่ายน้ำให้เป็นปกติโดยเร็ว	1. ช่อม โ ม โ ด ย ไ ช้ Repair Clamp ไม่สำเร็จ ใช้เวลาไป 9 ชม. 2. ช่อมโดยเทศบาลกริตทับใช้ เวลาไป 32 ชม.	1.เตรียม Repair Clamp จำนวน 2 ตัวพร้อมท่อสั้น 2. ปรับปรุง ท่อ น้ำ ดิบ สำรอง

แนวทางการปฏิบัติ	เป้าหมาย	ผลการปฏิบัติ	ประเด็นปรับปรุง
ขณะเกิดเหตุ (ต่อ)			
ติดตั้งท่อส่งน้ำประปาชั่วคราว ซึ่งได้ประสานกับ ผู้รับจ้างในการยืมท่อ			
3) ประชาสัมพันธ์ตามแผนประชาสัมพันธ์ >>ประสานงานกับเทศบาล และองค์การบริหาร ส่วนตำบล จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำ แจกจ่ายน้ำ สำหรับพื้นที่สูง ที่ได้รับผลกระทบ	ประชาสัมพันธ์ในทุกช่องทาง	พบการร้องเรียนจำนวนมาก	จัดเตรียมแผนแก้ปัญหา และระยะเวลาแก้ไขให้ ชัดเจนเพื่อประชาสัมพันธ์
4) ทบทวน / ปรับปรุงแผนบริหารความต่อเนื่องใน การดำเนินธุรกิจ กรณีท่อส่งน้ำระปาแตก	แผนบริหารความต่อเนื่องใน การดำเนินธุรกิจสามารถใช้ได้ และเป็นปัจจุบัน	ระยะเวลาหยุดจ่ายน้ำ 54 ชม.	ควรทบทวนแผน ERP
5) จัดทำข้อเสนอ / ปัญหา / อุปสรรค รายงาน ผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น	นำเสนอ และเสนอ ผู้บังคับบัญชา		



ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีระบบท่อส่งน้ำประปาขนาดใหญ่มากแตก
การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพะเยา

การลงนามอนุมัติและประกาศใช้งาน			
ผู้มีอำนาจ	ลงนาม	ตำแหน่ง	วันที่
ผู้จัดทำ		หัวหน้างานผลิต กปภ.สาขาพะเยา	
ผู้ทบทวน		ผู้จัดการ กปภ.สาขาพะเยา	
ผู้เห็นชอบ		ผอ.กปภ.ช.9	
ผู้อนุมัติ		รองผู้ว่าการ(ปฏิบัติการ 1)	

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	4
2. เป้าหมาย	4
3. นิยาม	4
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	4
3.1 ขั้นตอนวิธีปฏิบัติและผู้รับผิดชอบ <u>ก่อนเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน</u>	6
3.2 ขั้นตอนวิธีปฏิบัติและผู้รับผิดชอบ <u>ขณะเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน</u>	5
3.3 ขั้นตอนวิธีปฏิบัติและผู้รับผิดชอบ <u>หลังเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน</u>	6
5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	6-7
6. ภาคผนวก ก (แบบฟอร์ม After Action Review : AAR)	8-9

DRAFT

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้พนักงาน ผู้รับจ้าง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุกรณีระบบท่อส่งน้ำประปาขนาดใหญ่แตก และประสานการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยปฏิบัติการและหน่วยร่วมปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาระบบท่อส่งน้ำประปาแตกได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

1.2 เป็นการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานในระลอกก่อนเกิดเหตุระบบท่อส่งน้ำประปาขนาดใหญ่แตก ขณะเกิดเหตุระบบท่อส่งน้ำประปาขนาดใหญ่แตก และภายหลังเหตุระบบท่อส่งน้ำประปาแตกได้ผ่านพ้นไปแล้ว

2. เป้าหมาย

พนักงานทราบขั้นตอนการปฏิบัติที่ถูกต้อง ตั้งแต่ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนการเกิดเหตุระบบท่อส่งน้ำประปาแตก ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดเหตุระบบท่อส่งน้ำประปาแตก และขั้นตอนการปฏิบัติหลังจากการเกิดเหตุระบบท่อส่งน้ำประปาแตก ณ การประปาส่วนภูมิภาคส่วนภูมิภาคสาขาพะเยา

3. นิยาม

ท่อขนาดใหญ่มาก หมายถึง ท่อทุกประเภทที่มีขนาดใหญ่กว่า 400 มม.

4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4.1 ขั้นตอนวิธีปฏิบัติและผู้รับผิดชอบ ก่อนเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

1. สำรวจท่อส่งน้ำประปาขนาดใหญ่ : ผู้รับผิดชอบ ผจก.กปภ. ,หนง.ผลิต ,หนง.บริการฯ

ตารางแสดงท่อส่งน้ำประปาขนาดใหญ่ กปภ.สาขาพะเยา

ลำดับที่	ขนาด (มม.)	สถานที่	ปีที่ติดตั้ง	ประวัติ	ความลึก (ม.)
1	710	ท่อน้ำดิบกว้านพะเยา-โรงกรองน้ำ	2546	แตกใหญ่ 2 ครั้ง	8
2	..	..	..	..	..
3	..	..	..	..	..

หมายเหตุ : ประวัติ หมายถึง ประวัติการแตก (แตกเล็ก , แตกใหญ่)

2. สำรวจอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุง : ผู้รับผิดชอบ ผจก.กปภ. ,หนง.ผลิต ,หนง.บริการฯ

ตารางแสดงอุปกรณ์ซ่อมบำรุงท่อส่งน้ำประปาขนาดใหญ่ กปภ.สาขาพะเยา

ลำดับที่	ขนาด (มม.)	อุปกรณ์	สถานที่เก็บ	จำนวน
1	710	Repair Clamp	คลัง	2
2	710	ยี่โบลท์	กปภ.สาขา... กปภ.เขต..	xx xx
3	710	ท่อสั้น	กปภ.สาขา... กปภ.เขต.. บริษัท..... บริษัท.....	xx
4	..	..	..	..
5	..	..	..	..

3. ติดตาม / ฝ้าระวัง สภาพท่ออย่างใกล้ชิด และรายงานให้กับผู้จัดการ ผู้รับจ้าง และผู้ที่เกี่ยวข้องทราบรวมทั้งชี้แจงให้พนักงานทราบ : ผู้รับผิดชอบ ผจก.กปภ. ,หนง.ผลิต ,หนง.บริการฯ

4. เตรียมความพร้อมสำหรับการผลิตจ่ายน้ำประปา ในกรณีที่ท่อส่งน้ำประปาขนาดใหญ่แตก รวมถึงการประสานงานด้านอุปกรณ์ต่าง ๆ อาทิ เครื่องสูบน้ำ มอเตอร์ไฟฟ้า ประตุน้ำ อุปกรณ์ประสานท่อ ท่อน้ำสำรอง อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย ถึงอ็อกซิเจนสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่อับอากาศ : ผู้รับผิดชอบ ผจก.กปภ. ,หนง.ผลิต ,หนง.บริการฯ

ตารางแสดงการเตรียมความพร้อมของผู้รับจ้าง/ ผู้มีส่วนได้เสีย

ลำดับที่	หน่วยงาน	เบอร์โทร	หัวข้อ
1	บริษัท A	08x-xxx-xxxx	ผู้รับจ้างซ่อมท่อ
2	บริษัท B	08x-xxx-xxxx	ผู้รับจ้างซ่อมท่อ
3	เทศบาล...	08x-xxx-xxxx	รถขนน้ำ , น้ำดื่ม
4	อบต....	08x-xxx-xxxx	รถขนน้ำ , น้ำดื่ม
5	ปภ.จังหวัดพะเยา	08x-xxx-xxxx	รถขนน้ำ , น้ำดื่ม
6	..	..	..
7	..	..	..

5. จัดให้พนักงานผลิตปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง ฝ้าระวังสถานการณ์ท่อส่งน้ำประปาขนาดใหญ่แตก : ผู้รับผิดชอบ ผจก.กปภ. ,หนง.ผลิต

6. ชี้แจงซักซ้อมความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดท่อส่งน้ำประปาขนาดใหญ่แตก รวมถึงแผนการจ่ายน้ำ (ห้ประตุน้ำ) การจ่ายน้ำเป็นโซน : ผู้รับผิดชอบ ผจก.กปภ. ,หนง.ผลิต

4.2 ขั้นตอนวิธีปฏิบัติและผู้รับผิดชอบ ขณะเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

ขั้นตอนปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ	ภายใน (ชม.)
1. เข้าตรวจสอบบริเวณพื้นที่แตกรั่ว	พนักงาน หัวหน้างาน ผู้จัดการ	1
2. รายงานผู้บังคับบัญชา ผู้เกี่ยวข้องทันที ตามความรุนแรงของเหตุการณ์	ผู้จัดการ/ ผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น	1
3. จ่ายน้ำตามแผนการจ่ายน้ำในกรณีท่อประปาขนาดใหญ่แตก	ผจก. หนง.บริการฯ	1
4. ประชาสัมพันธ์/หยุดจ่ายน้ำ และประสานงานหน่วยงานต่างเพื่อแจกจ่ายน้ำ	ผจก. หนง.อำนวยการ	3
5. ประชุมวางแผนแก้ไขทันที	พนักงาน หัวหน้างาน ผู้จัดการ ผู้รับจ้าง	4
6. สำรองความเสียหาย (เข้าชุดเปิด) และเริ่มดำเนินการซ่อมแซม	ผจก. หนง. ผู้รับจ้าง	5
7. ประสานงานหน่วยงานเพื่อแจกจ่ายน้ำ	ผจก. หนง.ผลิต หนง.บริการฯ หนง.อำนวยการ	6

4.3 ขั้นตอนวิธีปฏิบัติและผู้รับผิดชอบ ขณะหลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน

1. การประสานส่วนภูมิภาคสาขา ถอดบทเรียนโดยใช้เครื่องมือ AAR (After Action Review) เพื่อเป็นองค์ความรู้ประยุกต์ใช้เมื่อเกิดเหตุการณ์ในครั้งถัดไป (ภาคผนวก ก)
2. ปรับปรุงแผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินกรณีท่อส่งน้ำประปาขนาดใหญ่แตก
3. ประชาสัมพันธ์เหตุการณ์ที่เกิดให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ

4. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินกรณีท่อส่งน้ำประปาแตก

ลำดับ	รายชื่อผู้ติดต่อ/หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์
ภายใน		
1	ผู้อำนวยการการประสานส่วนภูมิภาค เขต 9	082-442-4629
2	ผู้ช่วยผู้อำนวยการการประสานส่วนภูมิภาค เขต 9	089-557-1482
3	ผู้จัดการการประสานส่วนภูมิภาค สาขาพะเยา	084-177-0442
4	ผู้อำนวยการกองบริหารทั่วไป เขต 9	089-553-7594
5	ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีสารสนเทศ เขต 9	086-533-8236
6	ผู้อำนวยการกองระบบจำหน่าย เขต 9	081-614-9545
7	ผู้อำนวยการกองบัญชีการเงิน เขต 9	086-915-3805
8	ผู้อำนวยการกองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ เขต 9	085-093-0093
9	ผู้อำนวยการกองแผนและวิชาการ เขต 9	089-121-3925
10	หัวหน้างานอำนวยการ สาขาพะเยา	08-6180-1626
11	หัวหน้างานจัดเก็บรายได้ สาขาพะเยา	09-3132-9864
12	หัวหน้างานผลิต สาขาพะเยา	08-1786-9849
13	หัวหน้างานบริการและลดน้ำสูญเสีย สาขาพะเยา	08-1385-1149
สายด่วนขอความช่วยเหลือ		
1	ศูนย์ป้องกันภัยจังหวัดพะเยา	0-5444-9644
2	สถานีวิทยุ อ.ส.ม.ท. จังหวัดพะเยา	0-5448-4323
3	สถานีวิทยุ ส.ว.ท. จังหวัดพะเยา	0-5448-2236
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
1	ศูนย์เรนทร (รพพยาบาลฉุกเฉิน)	199
2	ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน	1669
3	หน่วยงานระดับจังหวัด อำเภอ ที่ปรากฏตามแผน	
	...	
	
บริษัทผู้รับจ้าง		
1		
2		

ภาคผนวก ก

แบบบันทึกการทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review : AAR)

หน่วยงาน การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพะเยา

1. อุบัติการณ์ : ท่อน้ำดิบ HDPE ขนาด 710 มม. แตกชำรุด
2. สภาพแวดล้อม : อยู่ใต้ร่องระบายน้ำ สภาพเป็นดินโคลนและตะกอน ท่อมีความลึกประมาณ 8 เมตร จากผิวดิน
3. เวลาเกิดเหตุ : วันที่ 18 พฤษภาคม 2565 เวลาประมาณ 03.00 น.
4. สาเหตุที่เกิด : ท่อมีอายุการใช้งานมานาน (ติดตั้งใช้งานตั้งแต่ปี 2546) อีกทั้งก่อนวันเกิดเหตุ มีฝนตกอย่างหนักส่งผลให้การระบายน้ำผ่านร่องระบายน้ำไม่ทันส่งผลให้ดินอ่อน เหนียวรั้งท่อฉีกขาด 100 %
5. ผลกระทบ : ไม่สามารถจ่ายน้ำใน 3 อำเภอ อำเภอเมืองพะเยา อำเภอดอกคำใต้ และอำเภอ ภูพานยาว
6. จำนวนลูกค้าที่ได้รับผลกระทบ : ประมาณ 25,000 ราย
7. มาตรการรองรับ : ใช้แผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินกรณีท่อส่งน้ำประปาแตก โดยขอความร่วมมือจากส่วนราชการและหน่วยงานในท้องถิ่น อำเภอเมืองพะเยา อำเภอดอกคำใต้ และ อำเภอภูพานยาว นำรถบรรทุกน้ำขนน้ำแจกจ่ายน้ำให้กับลูกค้า พร้อมทั้ง กำชับให้ดูแลโรงพยาบาล โรงเรียน และสถานที่สำคัญที่ต้องการใช้น้ำเป็นพิเศษ
8. ผู้ร่วม AAR :
 1. ผู้จัดการ กปภ.สาขาพะเยา
 2. ผู้ช่วยผู้จัดการ กปภ.สาขาพะเยา
 3. หัวหน้างานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย
 4. นักบริหารงานทั่วไป 7
9. เป้าหมายของงาน : ช่อมท่อให้สามารถนำน้ำดิบสู่กระบวนการผลิต และ จ่ายน้ำประปาได้ตามปกติโดยเร็ว
10. ผลการปฏิบัติ / ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (โดยสรุป) :
 1. มีการประยุกต์ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้ในพื้นที่ มาใช้ในการซ่อมท่อ
 2. สามารถสูบ และผลิตจ่ายน้ำประปาบริการลูกค้าได้ภายในระยะเวลา 3 วัน
11. งาน / ขั้นตอนที่ทำได้ดี :
 1. การประสานงานกับผู้รับจ้างซ่อมท่อ และผู้รับจ้างเข้าดำเนินการโดยทันที
 2. การวางแผนในการดำเนินการซ่อมและมีการปรับแผนเมื่อเจออุปสรรค
 3. การประสานงานกับส่วนราชการและหน่วยงานในพื้นที่ และได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี
 4. การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพะเยา มีการสำรองอุปกรณ์ซ่อมท่อ (Repair Clamp) ขนาด 710 มม. ไว้ใช้กรณีฉุกเฉิน จำนวน 1 ตัว
12. งาน / ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ : ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ซ่อมท่อมาตรฐาน (Repair Clamp) ได้เนื่องจากท่อที่แตกมีแนวเอียง และอุปกรณ์ซ่อมท่อ HDPE Ø 710 มม. ไม่มีในพื้นที่ ต้องส่งจากกรุงเทพฯ ทำให้ล่าช้าในการซ่อมท่อ

13. อุปสรรค / ข้อจำกัด ที่พบในระหว่างการปฏิบัติงาน :

1. ดินบริเวณที่วางท่อ เป็นดินโคลนเลนแม่น้ำ ซึ่งมีความชุ่มน้ำ ประกอบกับฝนตก ส่งผลให้ช่วงขุดดินเพื่อซ่อมท่อเกิดการสไลด์ มีความเสี่ยงต่อผู้ปฏิบัติงาน และเป็นอุปสรรคต่อการซ่อมท่อ
2. เนื่องจากมีฝนตกส่งผลให้น้ำระบายในหลุมที่ขุด ทำให้ต้องสูบน้ำทิ้งตลอดเวลา
3. การปฏิบัติงานดำเนินการอย่างต่อเนื่องและเวลานาน โดยไม่มีการพักส่งผลให้บุคลากรมีความอ่อนล้า

14. ประเด็นที่ได้เรียนรู้ :

1. ได้มีการสำรองอุปกรณ์ซ่อมท่อแล้วแต่เมื่อดำเนินการแล้วไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากสภาพหน้างานจริงต้องมีการประยุกต์ใช้วัสดุอื่นทดแทน
2. ต้องมีการวางแผนแก้ปัญหาที่ชัดเจน และกำหนดเป้าหมายในการดำเนินการ

15. ข้อปฏิบัติหากเกิดอุบัติการณ์นี้ขึ้นอีก :

1. ต้องมีการเตรียมแผนแก้ไขและอุปกรณ์ให้พร้อมและแก้ปัญหาให้รวดเร็วมากขึ้น
2. ขอจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุงเส้นท่อน้ำดิบสำรอง



16. บทวิเคราะห์จากแผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response Plan : ERP) ฉบับเดิม

16.1 ขั้นตอนวิธีปฏิบัติและผู้รับผิดชอบ ก่อนเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

แนวทางการปฏิบัติ	เป้าหมาย	ผลการปฏิบัติ	ประเด็นปรับปรุง
1) สำรวจพื้นที่เสี่ยงเกิดท่อส่งน้ำประปาแตกในพื้นที่รับผิดชอบ ตลอดจนปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน	ท่อน้ำดิบขนาด 710 มม. ใช้งานได้ต่อเนื่อง	- ท่อน้ำดิบขนาด 710 มม.	มีท่อน้ำดิบที่ใช้งานเพียงเส้นเดียว ควรปรับปรุงท่อน้ำดิบเดิม (ขนาด 300 มม.) นำมา ใช้ เป็น ท่อสำรอง
2) ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรง ท่อส่งน้ำประปาและอุปกรณ์ของระบบการผลิตจ่ายน้ำประปา		- อายุประมาณ 19 ปี - แตกมาแล้ว 2 ครั้ง	
3) ติดตาม/เฝ้าระวัง สถานการณ์ อย่างใกล้ชิด และรายงานสถานการณ์ให้กับผู้จัดการ กปภ.สาขา รับทราบ รวมถึงชี้แจงให้พนักงานรับทราบ	เฝ้าระวังการแตกของท่ออย่างใกล้ชิด และรายงานสถานการณ์ต่อผู้บังคับบัญชาตามลำดับอย่างรวดเร็ว	- ผจก.ทราบ ภายใน 1 ชม. - แจ้งผอ.กปภ.ช. และจังหวัด ทราบภายใน 5 ชม.	เมื่อเกิดเหตุร้ายแรง ควรแจ้งผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้นทันที
4) เตรียมความพร้อมในการจัดเตรียมความพร้อมสำหรับการผลิตจ่ายน้ำประปาเพื่อให้จ่ายน้ำได้ในกรณีเกิดท่อส่งน้ำประปาแตก รวมถึงการประสานงาน จัดหาเครื่องสูบน้ำ มอเตอร์ไฟฟ้า ประตูน้ำ อุปกรณ์ประสานท่อ ท่อน้ำดิบสำรอง เช่น การยืมจากโครงการก่อสร้างการประปาส่วนภูมิภาค เขตใกล้เคียง การประปาส่วนภูมิภาคสาขาใกล้เคียง กรมชลประทานฯ โดยตรวจสอบชนิดขนาด คุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการใช้เป็นเครื่องสูบน้ำชั่วคราว/สำรอง	เตรียมความพร้อมในการซ่อมท่อให้ครบถ้วน ทั้งผู้ปฏิบัติงาน วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร	- มีผู้รับจ้าง ภายในพื้นที่ - มี Repair Clamp สำรอง 1 ตัว	เตรียมผู้รับจ้างและอุปกรณ์ที่มีความพร้อม
5) ชี้แจงและซักซ้อมความเข้าใจ ความพร้อมของพนักงานตามวิธีปฏิบัติตนเมื่อเกิดท่อส่งน้ำประปาแตก	ผู้รับจ้างและพนักงานเข้าใจในหน้าที่และความพร้อม	✓	-
6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่/พนักงานในการปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง เฝ้าระวังสถานการณ์ท่อส่งน้ำประปาแตก	มีการเฝ้าระวังตลอด 24 ชั่วโมง	ทราบว่าท่อแตก ภายใน 1 ชม.	-
7) ประสานงานเพื่อขอการสนับสนุนความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกและจัดเตรียมน้ำดื่มเพื่อแจกผู้ใช้น้ำ/ผู้ประสบภัย อุปกรณ์ต่างๆ ในการแก้ไขภาวะฉุกเฉิน	พร้อมในการประสานงานจากหน่วยงานทั้งภายใน ภายนอก	ประสานงาน ภายนอกและแจกจ่ายน้ำ ภายใน 6 ชม.	ควรระบุรายละเอียดพร้อมเบอร์โทรศัพท์แต่ละหน่วยงาน และประสานงานทันที
8) แจ้งเตือนพนักงานให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ระบบท่อส่งน้ำประปาแตก และแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์	แจ้งเตือนให้ทราบข้อมูลของสถานการณ์อย่างรวดเร็ว	พนักงาน/ผู้รับจ้างทราบภายใน 1 ชม.	แจ้งทันที



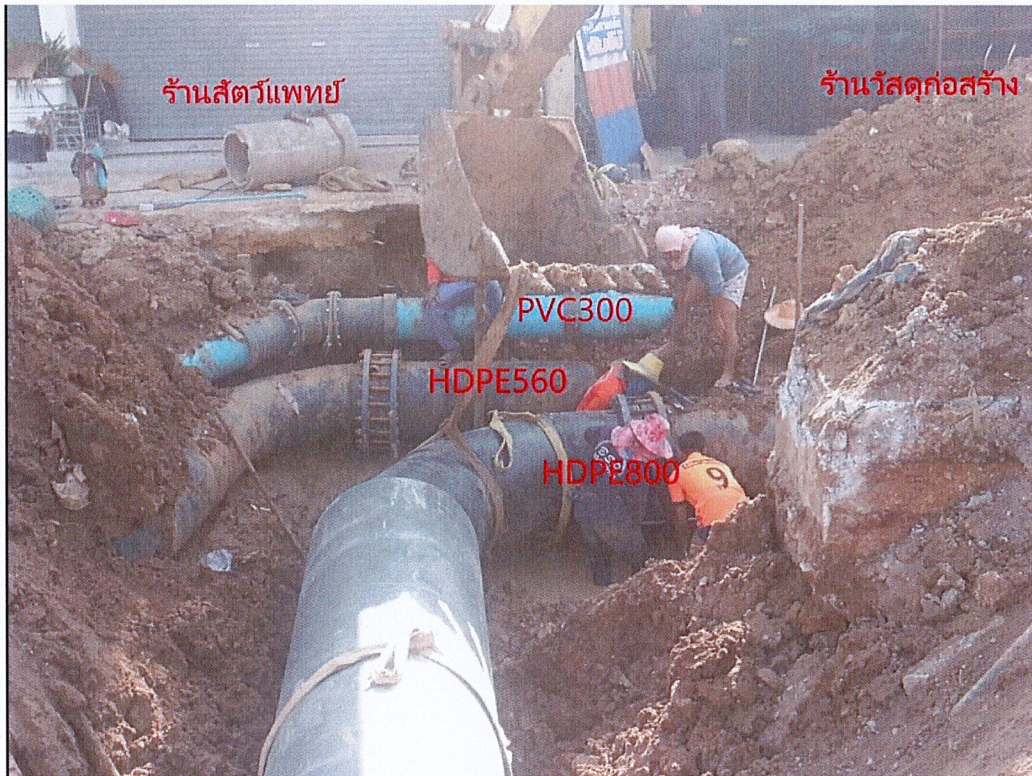
16.2 ขั้นตอนวิธีปฏิบัติและผู้รับผิดชอบ ขณะเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

แนวทางการปฏิบัติ	เป้าหมาย	ผลการปฏิบัติ	ประเด็นปรับปรุง
1) ตรวจสอบ/ประเมินความเสียหายในภาพรวม	ประเมินความเสียหายได้อย่างทันที	ชุดเปิดงานใช้เวลา 15 ชม. พบปัญหาดินสไลด์	1. ควรเตรียมผู้รับจ้างที่พร้อม 2. เตรียม Sheet Pile
2) ดำเนินการซ่อม / ย้ายท่อทางส่งน้ำประปากลับสู่ที่เดิม ฯลฯ >>กรณีที่ท่อทางส่งประปาแตก กปภ.สาขา จะติดต่อประสานงานกับ เทศบาลตำบลพะเยา /สถานีตำรวจน้ำเชียงของ เพื่อขอสนับสนุนเรือเล็ก ในการติดตั้งท่อส่งน้ำประปาชั่วคราว ซึ่งได้ประสานกับผู้รับจ้างในการยืมท่อ	ซ่อมท่อให้กลับสู่สภาพใช้งานและจ่ายน้ำให้เป็นปกติโดยเร็ว	1.ซ่อมโดยใช้ Repair Clamp ไม่สำเร็จ ใช้เวลา 9 ชม. 2.ซ่อมโดยเทคอนกรีตทับใช้เวลา 32 ชม.	1.เตรียม Repair Clamp 2 ตัวพร้อมท่อสั้น 2.ปรับปรุงท่อสำรอง
3) ประชาสัมพันธ์ตามแผนประชาสัมพันธ์ >>ประสานงานกับเทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำ แจกจ่ายน้ำ สำหรับพื้นที่สูง ที่ได้รับผลกระทบ	ประชาสัมพันธ์ในทุกช่องทาง	พบการร้องเรียนจำนวนมาก	จัดเตรียมแผนแก้ปัญหาและระยะเวลาแก้ไขให้ชัดเจนเพื่อประชาสัมพันธ์
4) ทบทวน / ปรับปรุงแผนบริหารความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจ กรณีท่อส่งน้ำประปาแตก	แผนบริหารความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจสามารถใช้ได้และเป็นปัจจุบัน	ระยะเวลาหยุดจ่ายน้ำ 54 ชม.	ควรทบทวนแผน ERP
5) จัดทำข้อเสนอ / ปัญหา / อุปสรรค รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น	นำเสนอ และเสนอผู้บังคับบัญชา		

สรุปเหตุการณ์ท่อจ่ายน้ำ HDPE 560 มม. แตกเมื่อวันที่ 6-8 ส.ค 2565 กปภ.สาขาขอนแก่น (ชั้นพิเศษ)

วันที่ 6 ส.ค 65

- 18.40 น. มีการแจ้งท่อแตกบริเวณ บ้านโกทา - หนองไผ่ โดยช่างประเมินว่าเป็นท่อ PVC 300 ซึ่งมีท่อ HDPE 560 และ HDPE 800 อยู่ข้างๆ

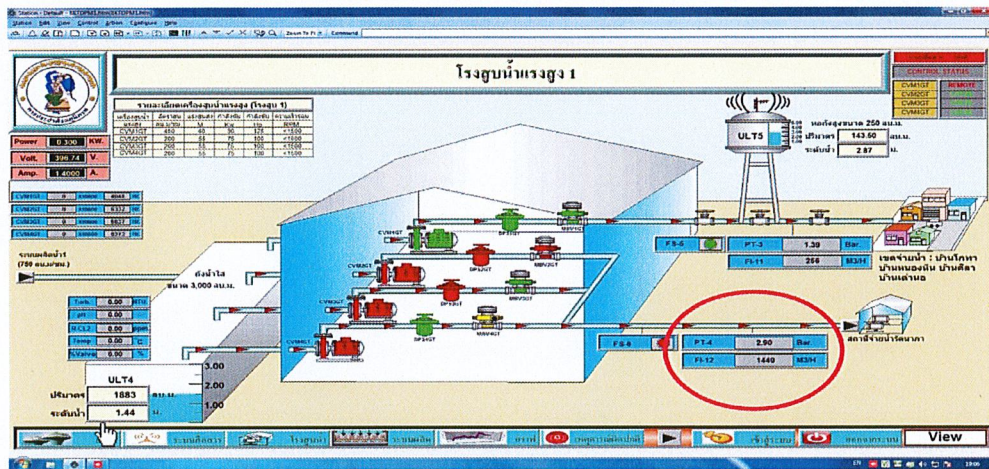


- 18.41 น. ทำการปิดน้ำท่อ PVC 300 ในเบื้องต้น

รายงานแจ้งท่อแตก-รั่ว น้ำไม่ไหล การประปาส่วนภูมิภาคสาขาขอนแก่น (เขตเมือง)		เลขที่กรณ. สงวนเลขที่ ๒๗๕/๖ วันที่ ๖/๘/๖๕ เวลา 18.15น.
<input checked="" type="checkbox"/> เป็น ผู้จัดการระบบประปาภูมิภาค (เจ้าพนักงาน) สาขาสถาบัน ข้าพเจ้าไปรับแจ้งเมื่อ ๑๖:๐๐ น. <input checked="" type="checkbox"/> ๑๖:๐๐ น. <input type="checkbox"/> ๑๖:๓๐ น. <input type="checkbox"/> ๑๖:๔๕ น. <input type="checkbox"/> ไปติดต่อหน่วยงาน <input type="checkbox"/> ไปขอใช้ช่าง <input type="checkbox"/> อื่นๆ แจ้งหน่วยงานรับแจ้ง: ผู้ดูแลระบบ <input checked="" type="checkbox"/> ๑๖:๐๐ น. <input type="checkbox"/> ๑๖:๓๐ น. <input type="checkbox"/> ๑๖:๔๕ น. ชื่อ: ศีลา อ่อนใจ ตำแหน่ง: วิศวกร จุดเกิดเหตุ: บ้านโกทา	<input type="checkbox"/> เป็น หัวหน้างานบริการและควบคุมการปฏิบัติงาน เพื่อตรวจสอบและดำเนินการซ่อมแซมท่อแตก-รั่ว และ สนทนากับช่างที่ได้รับแจ้งเหตุ (เจ้าพนักงาน) สาขาสถาบัน	ชื่อ: _____ (นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว) หัวหน้างาน ๘ ระดับบริการและควบคุมการปฏิบัติงาน ๒ ผู้จัดการระบบประปาภูมิภาค (เจ้าพนักงาน) สาขาสถาบัน
สถานที่เกิดเหตุ: บ้านโกทา-หนองไผ่ ชื่อผู้แจ้ง: ช่างไฟฟ้าเทศบาลเมือง เบอร์โทร: ๐๙๑-๖๑๑๕๕๙๙ ชื่อ: ศีลา (ผู้รับแจ้ง)	<input type="checkbox"/> เป็น คณะ เพื่อตรวจสอบและดำเนินการซ่อมแซมท่อแตก-รั่ว และ สนทนากับช่างที่ได้รับแจ้งเหตุ (เจ้าพนักงาน) สาขาสถาบัน	ชื่อ: _____ (นาย/นาง/นางสาว/นาย/นางสาว) หัวหน้างาน ๘ ระดับบริการและควบคุมการปฏิบัติงาน ๒



- 19.00 น. จากการประเมินหน้างานจำเป็นต้องลดแรงดันน้ำและการจ่ายน้ำของโรงกรองน้ำ รัตนภา จึงทำเรื่องขอลดแรงดันน้ำเพื่อลดน้ำสูญเสียและเริ่มทำการซ่อม

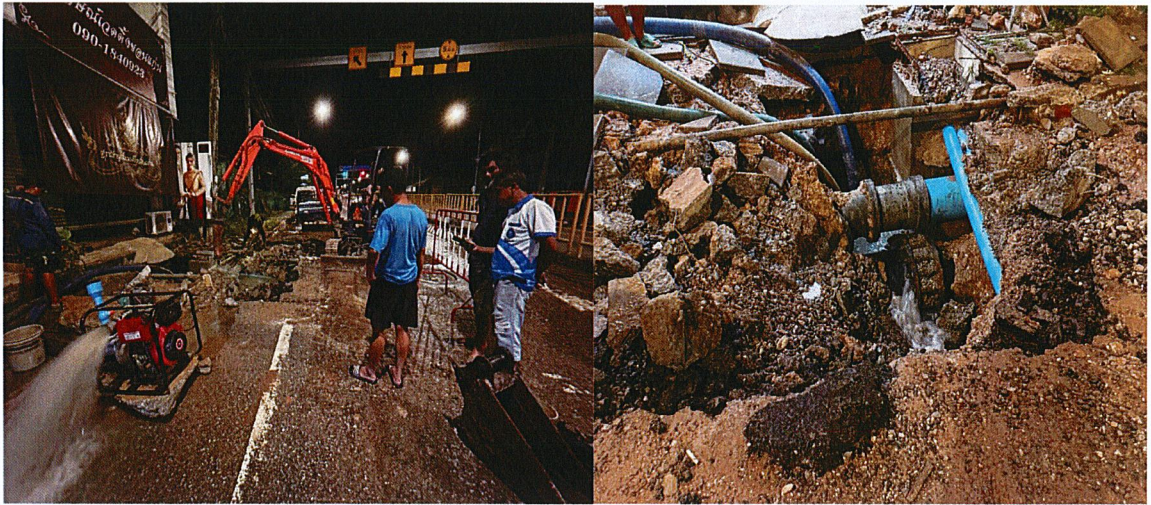


- 20.21 น. ทีมช่างเข้าหน้างานพร้อมอุปกรณ์และเครื่องจักรและทำการเปิดหน้างานซ่อมเพื่อดูจุดแตกรั่ว



วันที่ 7 ส.ค 65

- 0.54 น. จากการเปิดจุดแตกกร๊วสรุปได้ว่าเป็นท่อ HDPE 560 เกิดการแตกกร๊ว



- 09.00 น. แบ่งทีมเพื่อปิดน้ำในบริเวณรอบพื้นที่เพื่อกันน้ำย้อนกลับ



- 13.28 น. เริ่มทำการถอดอุปกรณ์ท่อขนาด 300 มม. ที่กีดขวางเพื่อดำเนินการซ่อมท่อขนาด 560 มม.



- 20.25 น. ทำการซ่อมท่อ HDPE 560 ซึ่งเกิดการล่าช้าในการซ่อมเนื่องจาก
 1. เป็นท่อขนาดใหญ่ที่อยู่ต้นทางสถานีจ่าย
 2. มีฝนตกหนักต่อเนื่องตลอด 2 วัน ทำให้มีน้ำฝนจำนวนมากไหลลงหลุมที่ทำการซ่อมท่อ
 3. ต้องใช้เครื่องมือไฟฟ้าในการเชื่อมต่อ HDPE ประกอบกับมีฝนตก และมีน้ำขังในหลุมที่ขุด อาจเกิดอันตรายต่อคนงานและจะทำให้การเชื่อมต่อจะไม่มีประสิทธิภาพ
 4. จุดที่ท่อแตกใกล้กับเสาไฟฟ้าแรงสูงและอยู่ในพื้นถนน การทำงานต้องใช้ความระมัดระวังในการใช้เครื่องจักร



- 20.40 น. ทำการเชื่อมต่อ HDPE 560 มม. และประกอบท่อขนาด 300 มม.กลับสภาพเดิม



วันที่ 8 ส.ค 65

- 01.55 น. เปิดน้ำคืนระบบในแต่ละพื้นที่



- 05.27 น. ยังมีน้ำรั่วออกมาเล็กน้อยจากจุดที่ซ่อม ทำการอัดย้าน็อตหน้างานซ้ำโดยไม่หยุดจ่ายน้ำ
- 09.32 น. ทำการระบายตะกอนและอากาศในเส้นท่อ
- 10.11 น. ซ่อมแล้วเสร็จ





ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีระบบท่อส่งน้ำประปาแตก
(Water Pipeline Rupture Emergency Procedure)

การประปาส่วนภูมิภาค

หมายเลขเอกสาร: BCM-PC-45

เวอร์ชัน 04

หน้า 1 ของ 7



การประปาส่วนภูมิภาค สาขาขอนแก่น(ชั้นพิเศษ)

การลงนามอนุมัติและประกาศใช้งาน			
ผู้มีอำนาจ	ลงนาม	ตำแหน่ง	วันที่
ผู้จัดทำ		หัวหน้างานบริการและ ควบคุมน้ำสูญเสีย 1	19 ก.ค. 65
ผู้ทบทวน		ผู้จัดการ กปภ.สาขาขอนแก่น(พ)	19 ก.ค. 65
ผู้เห็นชอบ		ผู้อำนวยการ กปภ.เขต 6	
ผู้อนุมัติ		รองผู้ว่าการ(ปฏิบัติการ 2)	



ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีระบบท่อน้ำประปาแตก
(Water Pipeline Rupture Emergency Procedure)

การประปาส่วนภูมิภาค

หมายเลขเอกสาร: BCM-PC-45

เวอร์ชัน 04

หน้า 3 ของ 7

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	4
2. ขอบข่าย	4
3. คำจำกัดความ	4
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	4
4.1 การปฏิบัติก่อนการเกิดระบบท่อน้ำประปาแตก	4
4.2 การปฏิบัติเมื่อการเกิดระบบท่อน้ำประปาแตก	5
4.3 การปฏิบัติเมื่อหลังเกิดระบบท่อน้ำประปาแตก	6
5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	7



ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีระบบท่อส่งน้ำประปาแตก
(Water Pipeline Rupture Emergency Procedure)

การประปาส่วนภูมิภาค หมายเลขเอกสาร: BCM-PC-45 เวอร์ชัน 04 หน้า 4 ของ 7

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติและเตรียมความพร้อมรองรับกรณีระบบท่อส่งน้ำประปาแตก
- 1.2 เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินกรณีหยุดจ่ายน้ำจากสาเหตุท่อแตก

2. ขอบข่าย

ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีเกิดระบบท่อส่งน้ำประปาแตกในขอบเขตพื้นที่ของ กปภ. สาขา

3. คำจำกัดความ

กปภ. หมายถึง การประปาส่วนภูมิภาค

ท่อส่งน้ำ หมายถึง ท่อส่งน้ำจากสถานีสูบน้ำดิบไปยังโรงกรองน้ำ หรือท่อเมนหลักที่ส่งน้ำจากโรงกรองน้ำไปยังพื้นที่จ่ายน้ำ

พื้นที่จ่ายน้ำ DMA หมายถึง พื้นที่จ่ายน้ำที่มีการแบ่งโซนย่อย มีการบังคับทิศทางการน้ำเข้าทางเดียว โดยใช้ประตูน้ำควบคุมและปิดกั้นทิศทางการน้ำ

พื้นที่จ่ายน้ำ หมายถึง การเปลี่ยนทิศทางการน้ำจากพื้นที่จ่ายน้ำ DMA ช่างเคียง เข้าสู่พื้นที่ที่ต้องการ โดยใช้ประตูน้ำควบคุม

ชุดซ่อม หมายถึง กลุ่มบุคคลที่ปฏิบัติงานซ่อมท่อ เช่น พนักงาน ลูกจ้างเหมา ผู้รับจ้าง เป็นต้น

4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4.1 การปฏิบัติก่อนการเกิดระบบท่อส่งน้ำประปาแตก

แนวทางการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
1) วิเคราะห์แรงดันน้ำจุดต่างๆตามขอบเขตการวางท่อประปาในการให้บริการโดยตรวจสอบแรงดันน้ำต้นทาง และแรงดันน้ำปลายท่อจ่ายเพื่อกำหนดแรงดันต้นทางที่เหมาะสมกับแรงดันปลายทางที่จะได้รับแก่ผู้ใช้น้ำ จากนั้น แจ้งงานผลิต เพื่อควบคุมแรงดันน้ำต้นทางให้เหมาะสมกับช่วงเวลาการใช้น้ำ	งานบริการฯ1,2
2) พบปะสอบถามชาวบ้านเกี่ยวกับปัญหาเรื่องการใช้น้ำ หรือปัญหาข้อร้องเรียนจากงานรับแจ้งหรือประชาสัมพันธ์ เรื่องน้ำไม่ไหล หรือไหลอ่อน เพื่อนำข้อมูลมาลงบันทึกและตรวจสอบวิเคราะห์ผลต่อไป	งานบริการฯ/ งานประชาสัมพันธ์
3) การจัดทำแผนกำหนดจุดระบายตะกอนในเส้นท่อ(Blow Off) ตามจุดต่างๆในบริเวณพื้นที่ปลายท่อและจุดต่างๆที่กำหนดไว้ ตามแผนการปฏิบัติการตรวจสอบบำรุงรักษาระบบประปา	งานบริการฯ1,2



ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีระบบท่อส่งน้ำประปาแตก
(Water Pipeline Rupture Emergency Procedure)

การประปาส่วนภูมิภาค

หมายเลขเอกสาร: BCM-PC-45

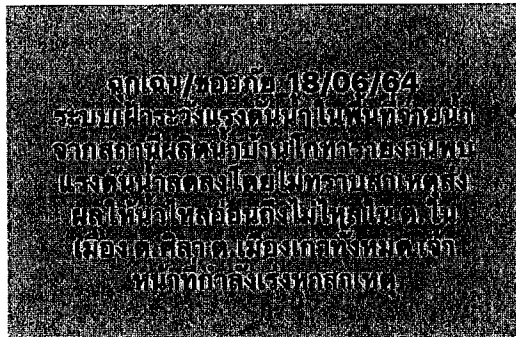
เวอร์ชัน 04

หน้า 5 ของ 7

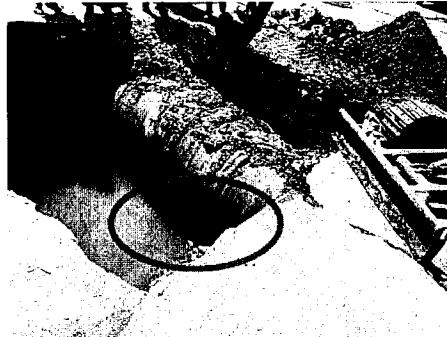
4.2 การปฏิบัติระหว่างเกิดระบบท่อส่งน้ำประปาแตก

แนวทางการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
1) เมื่อรับแจ้งท่อแตกหรือแจ้งจากผู้ใช้ น้ำ และออกหาท่อแตกหรือแจ้งจากการทำ Step Test เมื่อได้รับแจ้งหรือหาท่อแตก-รั่วเจอ พนักงานบริการจะดำเนินการซ่อมเองหรือหากไม่สามารถซ่อมได้ แจ้งบริษัท ฯ ดำเนินการซ่อม	งานบริการฯ1,2
2) ก่อนทำการซ่อมท่อ หากมีการปิดประตูน้ำต้องประชาสัมพันธ์ชาวบ้าน ในบริเวณนั้นๆให้ทราบข้อมูลก่อนทำการปิดประตูน้ำ	งานบริการฯ1,2 งานประชาสัมพันธ์
3) ก่อนจะเริ่มลงมือซ่อมท่อ ต้องมีการเตรียมงานและอุปกรณ์ต่างๆให้ เรียบร้อยเพื่อลดเวลาในการซ่อมท่อและให้มีผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำให้น้อยที่สุด	งานบริการฯ1,2

รูปภาพประกอบการปฏิบัติเมื่อเกิดระบบท่อส่งน้ำประปาแตก



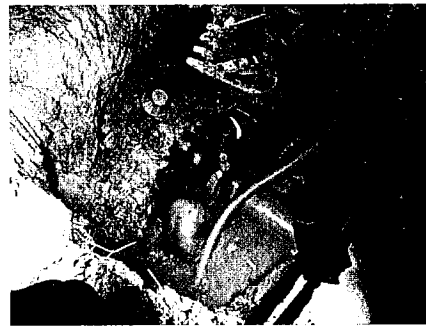
พนักงาน ตรวจสอบสาเหตุน้ำไหลอ่อน



พบจุดท่อแตกรั่ว ประชาสัมพันธ์การหยุดจ่ายน้ำเพื่อดำเนินการซ่อม พร้อมระบุระยะเวลาการดำเนินงาน และพื้นที่ได้รับผลกระทบ



เตรียมอุปกรณ์ต่างๆให้เรียบร้อย และดำเนินการซ่อมโดยให้มีผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำน้อยที่สุด





ขั้นตอนการปฏิบัติงานกรณีระบบท่อส่งน้ำประปาแตก
(Water Pipeline Rupture Emergency Procedure)

การประปาส่วนภูมิภาค

หมายเลขเอกสาร: BCM-PC-45

เวอร์ชัน 04

หน้า 7 ของ 7

5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

ลำดับที่	รายชื่อผู้ติดต่อ / หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์
ภายใน		
1	ผู้อำนวยการการประปาส่วนภูมิภาค เขต6	08-1423-6101
2	ผู้ช่วยผู้อำนวยการการประปาส่วนภูมิภาค เขต6	0-4323-7358 ต่อ 12
3	ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค(ชั้นพิเศษ)สาขาขอนแก่น	06-2386-6621
4	ผู้ช่วยผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค(ชั้นพิเศษ)สาขาขอนแก่น	08-4031-5391
5	ผู้อำนวยการกองบริหารทั่วไป	08-1964-3899
6	ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีสารสนเทศ	08-5007-6635
7	ผู้อำนวยการกองระบบจำหน่าย	08-1768-6451
8	ผู้อำนวยการกองบัญชีการเงิน	08-1661-2504
9	ผู้อำนวยการกองระบบผลิตและควบคุมคุณภาพน้ำ	08-1962-2393
10	ผู้อำนวยการกองแผนและวิชาการ	08-4147-7448
11	นักบริหาร9	06-4787-1442
12	หัวหน้างานผลิต	08-1974-3522
13	หัวหน้างานอำนวยการ	08-3143-1139
14	หัวหน้างานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย 1	09-5669-4628
15	หัวหน้างานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย 2	09-5665-8354
16	หัวหน้างานจัดเก็บรายได้ 1	06-5653-9168
17	หัวหน้างานจัดเก็บรายได้ 2	08-7639-3053
18	หัวหน้างานจัดเก็บรายได้ 3	08-1965-0382
19	หัวหน้างานลูกค้าสัมพันธ์	09-5169-7874
สายด่วนขอความช่วยเหลือ		
1	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด	1650 / 0-4323-7283
2	ศูนย์เรนทร (หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน กู้ชีพ)	1669
3	ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน ตำรวจภูธรขอนแก่น	191
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
1	บริษัท เอเซียอินฟราสตรัคเจอร์ แมเนจเมนท์ (ประเทศไทย) จำกัด	08-6105-5444

แบบบันทึกการทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review : AAR)

หน่วยงาน การประปาส่วนภูมิภาคสาขาขอนแก่น (ชั้นพิเศษ)

1. อุบัติการณ์ :

- ท่อจ่ายน้ำ HDPE ขนาด 560 มม. แตก

2. สภาพแวดล้อม :

- บริเวณที่ท่อแตกมีท่อจ่ายน้ำซ้อนอยู่จำนวน 3 เส้น ทำให้การประเมินเส้นท่อที่แตกผิดพลาด
- ขณะเกิดเหตุมีฝนตกอย่างต่อเนื่อง

3. เวลาเกิดเหตุ :

- วันที่ 6 สิงหาคม 2565 เวลา 18.00 น.

4. สาเหตุที่เกิด :

- ท่อเสื่อมสภาพอายุใช้งานประมาณ 6 ปี




5. ผลกระทบ : ไม่สามารถจ่ายน้ำได้ มีผู้ใช้น้ำได้รับผลกระทบรวม 38,833 ราย ดังนี้

- พื้นที่จ่ายน้ำรัตนานาฬ พื้นที่ 46 ตร.กม. จำนวนผู้ใช้น้ำ 16,345 ราย
- พื้นที่โรงกรองน้ำบ้านโกทา 2 พื้นที่ 25 ตร.กม. จำนวนผู้ใช้น้ำ 22,488 ราย

6. มาตรการรองรับที่มีอยู่ :

- ใช้แผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินกรณีท่อส่งน้ำประปาแตก โดยขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ (มทบ.23 และ อบจ.ขก.) นำรถขนน้ำแจกจ่ายน้ำให้กับลูกค้า และตรวจสอบดูแล ผู้ใช้น้ำที่มีความจำเป็นเป็นพิเศษ

7. ผู้ร่วม AAR :

- 8.1  ผู้จัดการ กปภ.สาขาขอนแก่น (ชั้นพิเศษ)
- 8.2  หัวหน้างาน ๘ งานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย 1
- 8.3  หัวหน้างาน ๘ งานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย 2
- 8.4 พนักงานในสายงานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย 1,2
- 8.5 บริษัทเอเชียฯ (ผู้รับจ้าง DMA)

8. เป้าหมายของงาน

- ช่อมท่อให้สามารถจ่ายน้ำประปาได้ตามปกติโดยเร็ว

9. ผลการปฏิบัติ / ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (โดยสรุป)

- สามารถช่อมท่อให้จ่ายน้ำได้เป็นปกติโดยต้องหยุดจ่ายน้ำบางส่วนของ กปภ.สาขาขอนแก่น (ชั้นพิเศษ) เป็นเวลา 31 ชั่วโมง

10. งาน / ขั้นตอนที่ทำได้ดี

- สามารถหาจุดแตกรั่วได้อย่างรวดเร็ว

11. งาน / ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ดี

- หาอุปกรณ์เพื่อใช้ในการช่อมได้ล่าช้าเนื่องจากเป็นท่อจ่ายน้ำ HDPE ขนาด 560 มม. ขนาดใหญ่ซึ่งไม่มีใช้ทั่วไป

12. อุปสรรค / ข้อจำกัด ที่พบในระหว่างการปฏิบัติงาน

- เกิดฝนตกในช่วงเวลาช่อมทำให้น้ำไหลเข้าหลุมที่ทำการช่อมซึ่งเป็นท่อ HDPE ต้องใช้ไฟฟ้าและความร้อนในการเชื่อมท่อ

13. ประเด็นที่ได้เรียนรู้

- กปภ.ควรมีอุปกรณ์ช่อมท่อขนาดใหญ่สำรองไว้ที่ กปภ.เขต หรือ กปภ.สาขา เพื่อความรวดเร็วในการจัดหาอุปกรณ์ เนื่องจากอุปกรณ์บางประเภทต้องสั่งโรงงานผลิตไม่มีจำหน่ายทั่วไป

14. ข้อปฏิบัติหากเกิดอุบัติการณ์นี้ขึ้นอีก

- ผู้บริหาร กปภ.ควรให้ความสำคัญกับอุปกรณ์ท่อขนาดใหญ่เพื่อให้สามารถหาได้ในเวลาอันรวดเร็ว
- บริหารการจ่ายน้ำใหม่หลังจากโครงการปรับปรุงขยายฯ ขอนแก่น –น้ำพอง (โครงการใหญ่) แล้วเสร็จ
- กปภ.ควรเปิดระเบียบให้สาขาจัดหาและเก็บสำรองอุปกรณ์ขนาดใหญ่หรืออุปกรณ์ที่ขนาดไม่มีในมาตรฐานทั่วไปและหรือไม่มีขายในพื้นที่

การถอดบทเรียนการทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review : AAR)

กรณีท่อส่งน้ำ HDPE ขนาด 560 มม. แตกชำรุด

เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2565

กปภ.สาขาขอนแก่น (ชั้นพิเศษ)

แนวทางการปฏิบัติ	เป้าหมาย	ผลการปฏิบัติ	ประเด็นปรับปรุง
ก่อนเกิดเหตุ			
1. วิเคราะห์แรงดันน้ำจุดต่าง ๆ ตามขอบเขตการวางท่อประปา ในการให้บริการโดยตรวจสอบแรงดันน้ำต้นทางที่เหมาะสมกับแรงดันปลายทางที่จะได้รับแก่ผู้ใช้น้ำ จากนั้นแจ้งงานผลิตเพื่อควบคุมแรงดันน้ำต้นทางให้เหมาะสมกับช่วงเวลาการใช้น้ำ	แรงดันที่เหมาะสม ไม่สูงจนท่อแตก และไม่ต่ำจนผู้ใช้น้ำเดือดร้อน	- ท่อ HDPE ขนาด 560 มม. แตกฉีกเนื่องจากท่อมีอายุการใช้งานนาน	ควรมีจุดควบคุมและความถี่ในการตรวจสอบแรงดันอย่างละเอียด เมื่อท่อแตกจะได้ทราบโดยทันที
2. พบปะสอบถามชาวบ้านเกี่ยวกับปัญหาเรื่องการใช้น้ำหรือปัญหาข้อร้องเรียนจากงานรับแจ้งหรือประชาสัมพันธ์เรื่องน้ำไม่ไหล หรือไหลอ่อนเพื่อนำข้อมูลมาบันทึกและตรวจสอบวิเคราะห์ผลต่อไป	สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า	ลูกค้าพบท่อแตกแจ้งท่อแตกให้ กปภ.สาขาทราบอย่างรวดเร็ว	
3. การจัดทำแผนกำหนดจุดระบายตะกอนในเส้นท่อ (Blow Off) ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ปลายท่อและจุดต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ ตามแผนการปฏิบัติการตรวจสอบบำรุงรักษาระบบประปา	ระบายตะกอนในเส้นท่ออย่างสม่ำเสมอตามแผนที่กำหนด	√	-

ระหว่างเกิดเหตุ			
1. เมื่อรับแจ้งท่อแตกรั่วจากผู้ใช้ น้ำ และออกหาท่อแตกรั่วจากการทำ Step Test เมื่อได้รับแจ้งหรือหาท่อแตก-รั่วเจอ พนักงานบริการจะดำเนินการซ่อมเองหรือหากไม่สามารถซ่อมได้ จ้างบริษัทฯ ดำเนินการซ่อม	สามารถเริ่มซ่อมท่ออย่างรวดเร็ว	- ประเมินท่อแตกและปิดประตูน้ำเพื่อลดน้ำสูญเสีย แต่จุดท่อแตกมีท่อซ้อนกันอยู่ จึงประเมินผิดพลาด และเสียเวลาหยุดน้ำ เนื่องจากไม่มีประตูน้ำตัดตอน - บริษัทผู้รับจ้างเข้าทำงานอย่างรวดเร็ว	- ควรเพิ่มประตูน้ำตัดตอน
2. ก่อนทำการซ่อมท่อ หากมีการปิดประตูน้ำต้องประชาสัมพันธ์ชาวบ้านในบริเวณนั้น ๆ ให้ทราบข้อมูลก่อนทำการปิดประตูน้ำ	ลดข้อร้องเรียนจากลูกค้า	✓	-
3. ก่อนจะลงมือซ่อมท่อ ต้องมีการเตรียมงานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เรียบร้อยเพื่อลดเวลาในการซ่อมท่อและให้มีผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำให้น้อยที่สุด	การซ่อมท่อใช้เวลาในการซ่อมอย่างรวดเร็ว	เสียเวลาในการจัดหาอุปกรณ์ซ่อมท่อ เนื่องจากเป็นท่อขนาดที่ไม่มีการใช้ทั่วไป เมื่อได้รับอุปกรณ์พร้อม การซ่อมท่อใช้เวลาได้อย่างเหมาะสม	ควรจัดเตรียมอุปกรณ์ซ่อมท่อ HDPE ขนาด 560 มม. ให้เพียงพอ
หลังเกิดเหตุ			
1. ทำการโบลว์น้ำเพื่อไล่ตะกอน เมื่อมีการซ่อมท่อทุกครั้ง	น้ำประปาหลังการซ่อมท่อมีคุณภาพ	✓	-
2. ค้นหาท่อรั่วในพื้นที่ที่น้ำประปาไหลอ่อน และเข้าไปทำ Step Test เพื่อที่จะหาจุดที่ท่อแตกรั่วต่อไป	หาท่อแตก - รั่ว ได้เร็ว	✓	-

สรุปผลการถอดบทเรียน กรณีท่อจ่ายน้ำ HDPE ขนาด 560 มม.
 กปก.สาขาขอนแก่น (ชั้นพิเศษ) แยก เมื่อวันที่ 6-8 สิงหาคม 2565

