

ด่วนที่สุด

ที่ ยส ๐๐๒๓.๖/ว ๑๑๐๖



ศาลากลางจังหวัดยโสธร
ถนนแจ้งสนิท ยส ๓๕๐๐๐

๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

เรื่อง การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันความเสียหายสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียในสถานการณ์อุทกภัย
เรียน นายอำเภอ ทุกอำเภอ นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดยโสธร และนายกเทศมนตรีเมืองยโสธร
สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๒๑.๓/ว ๔๙๕๗
ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๘ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้รับแจ้งจากกรมควบคุมมลพิษว่า ปัจจุบันได้เกิดสถานการณ์อุทกภัยในหลายพื้นที่ของประเทศไทย ทำให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน รวมทั้งอาจก่อให้เกิดน้ำท่วมในชุมชน ระบบบำบัดน้ำเสีย และอาจเกิดปัญหาเรื่องการจัดการน้ำเสียหลังจากเหตุอุทกภัย กรมควบคุมมลพิษในฐานะที่มีบทบาทหน้าที่ประสานงานและดำเนินการเกี่ยวกับการฟื้นฟูหรือระงับเหตุที่อาจเป็นอันตรายจากมลพิษในพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนมลพิษและประเมินความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้จัดทำแนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ปี พ.ศ. ๒๕๖๗ และขอส่งแนวทางดังกล่าวเพื่อแจ้งไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเตรียมความพร้อมรับมือกับการจัดการน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมรับมือกับเหตุอุทกภัยช่วงที่เกิดเหตุ ช่วงหลังจากอุทกภัยคลี่คลาย และการฟื้นฟูหลังจากเกิดอุทกภัยรวมทั้งเพื่อกำหนดมาตรการแนวทางในการป้องกันปัญหาดังกล่าวต่อไป จึงขอความร่วมมือจังหวัดแจ้งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งทราบและพิจารณาดำเนินการตามแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันความเสียหายสำหรับระบบน้ำเสียในสถานการณ์อุทกภัยต่อไป รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ในการนี้ จังหวัดยโสธรพิจารณาแล้ว เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงได้แจ้งแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันความเสียหายสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียในสถานการณ์อุทกภัยมาเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทราบและพิจารณาดำเนินการตามแนวทางฯ ดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป สำหรับอำเภอขอให้แจ้งเทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่ดำเนินการเช่นกัน

ขอแสดงความนับถือ

(นายขรรค์ไชย ทินธิมา)
รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดยโสธร

สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัด

กลุ่มงานบริการสาธารณะท้องถิ่นและประสานงานท้องถิ่นอำเภอ

โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๔๕๗๑ ๓๐๓๕ ต่อ ๔๕ ต่อ ๔๕

เป้าหมายการพัฒนาจังหวัดยโสธร : “ยโสธรเมืองเกษตรอินทรีย์ เมืองแห่งวิถีอีสาน”

กลุ่มงานบริการสาธารณะ
เลขรับ 685
วันที่ 22 ต.ค. 2568
เวลา.....น.

ด่วนที่สุด
ที่ มท ๐๘๒๓/ว ๒๕๖๗



ศาลากลางจังหวัดยโสธร
เลขที่รับ 16979
รับวันที่ 22 ต.ค. 2568

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
ถนนนครราชสีมา เขตดสิต กทม. ๑๐๓๐๐
เลขรับ 7358
วันที่ 22 ต.ค. 2568
() ผ.บ. () กง.บ. () กง.ส.
() กง.กม. () กง.ก. () กง.บ.ป.

เรื่อง การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันความเสียหายสำหรับระบบน้ำเสียในสถานการณ์อุทกภัย
เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัด ทุกจังหวัด
สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือกรมควบคุมมลพิษ ที่ ทส ๐๓๐๕/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๑ ชุด

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้รับแจ้งจากกรมควบคุมมลพิษ ว่าปัจจุบันได้เกิดสถานการณ์อุทกภัยในหลายพื้นที่ของประเทศไทย ทำให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน รวมทั้งอาจก่อให้เกิดน้ำท่วมในชุมชน ระบบบำบัดน้ำเสีย และอาจเกิดปัญหาเรื่องการจัดการน้ำเสียหลังจากเหตุอุทกภัย กรมควบคุมมลพิษในฐานะที่มีบทบาทหน้าที่ประสานงานและดำเนินการเกี่ยวกับการฟื้นฟูหรือระงับเหตุที่อาจเป็นอันตรายจากมลพิษในพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนมลพิษและประเมินความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้จัดทำแนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ปี พ.ศ. ๒๕๖๗ และขอส่งแนวทางดังกล่าวเพื่อแจ้งไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเตรียมความพร้อมรับมือกับการจัดการน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น ตั้งแต่การเตรียมการรับมือกับเหตุอุทกภัยช่วงที่เกิดเหตุ ช่วงหลังจากอุทกภัยคลี่คลาย และการฟื้นฟูหลังจากเกิดอุทกภัยรวมทั้งเพื่อกำหนดมาตรการแนวทางในการป้องกันปัญหาดังกล่าวต่อไป

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นพิจารณาแล้ว เพื่อให้การดำเนินการในเรื่องดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอความร่วมมือจังหวัดแจ้งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งทราบและพิจารณาดำเนินการตามแนวทางทางการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันความเสียหายสำหรับระบบน้ำเสียในสถานการณ์อุทกภัยต่อไป ทั้งนี้ หากมีปัญหาข้อสงสัยโปรดสอบถามกองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๒๒๔๘-๒๑๑๔ และ ๐-๒๒๔๒-๒๐๓๑ หรือสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่รับผิดชอบพื้นที่

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

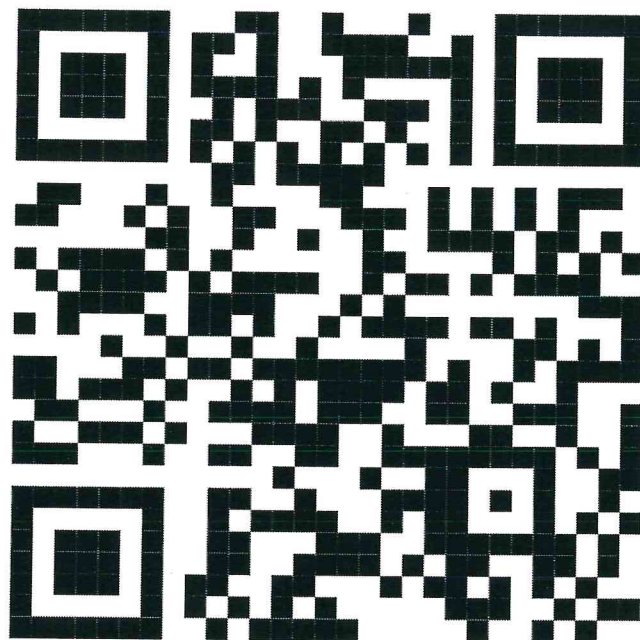
(๙)

(นายศิริพันธ์ ศรีวงษ์)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น
กลุ่มงานทรัพยากรธรรมชาติ
โทรศัพท์ ๐-๒๒๔๑-๙๐๐๐ ต่อ ๒๑๑๔
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dla.go.th

สิ่งที่ส่งมาด้วย

ตามหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๒๑.๓/ว ๔๙๕๗ ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๘
เรื่อง การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันความเสียหายสำหรับระบบน้ำเสียในสถานการณ์อุทกภัย



QR Code สิ่งที่ส่งมาด้วย

ที่ ทส ๐๓๐๕/ ๒๕๖๕



กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
เลขรับ..... 51993
วันที่ 15 ค.ค. 2568
เวลา.....

กรมควบคุมมลพิษ

๙๒ ซอยพหลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน

เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๘

เรื่อง การเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันความเสียหายสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียในสถานการณ์อุทกภัย

เรียน อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัย ต่อระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

ด้วย ปัจจุบันได้เกิดสถานการณ์อุทกภัยในหลายพื้นที่ของประเทศไทย ทำให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน รวมทั้งอาจก่อให้เกิดน้ำท่วมในชุมชน ระบบบำบัดน้ำเสีย และอาจเกิดปัญหาเรื่องการจัดการน้ำเสียหลังจากเหตุอุทกภัย

กรมควบคุมมลพิษ ในฐานะที่มีบทบาทหน้าที่ประสานงานและดำเนินการเกี่ยวกับการฟื้นฟูหรือระงับเหตุที่อาจเป็นอันตรายจากมลพิษในพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนมลพิษและประเมินความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำแนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน ปี พ.ศ. ๒๕๖๗ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ดังนั้น จึงขอส่งแนวทางดังกล่าวมาให้ท่านเพื่อแจ้งไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการเตรียมความพร้อมรับมือกับการจัดการน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น ตั้งแต่การเตรียมการรับมือกับเหตุอุทกภัย ช่วงที่เกิดเหตุ ช่วงหลังจากอุทกภัยคลี่คลาย และการฟื้นฟูหลังจากเกิดอุทกภัย รวมทั้งเพื่อกำหนดมาตรการแนวทางในการป้องกันปัญหาดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุวิทย์ ธรรมประเสริฐกุล)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น
เลขรับ..... 4781
16 ค.ค. 2568
เวลา..... น.

กองจัดการคุณภาพน้ำ

โทร. ๐ ๒๒๔๘ ๒๑๑๙

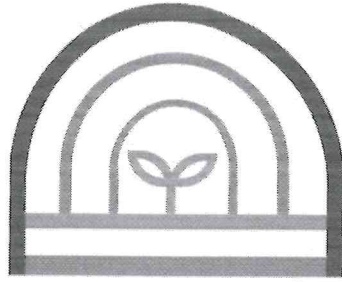
โทรสาร ๐ ๒๒๔๘ ๒๐๓๑

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ dwd.pcd@gmail.com



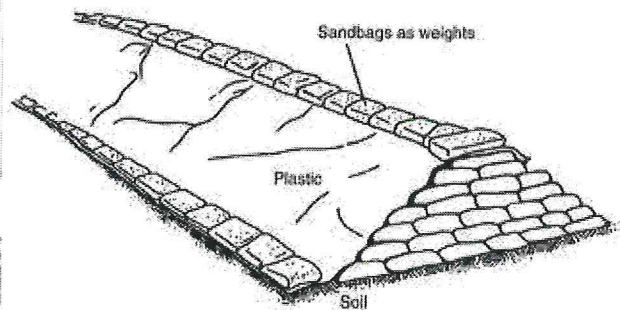
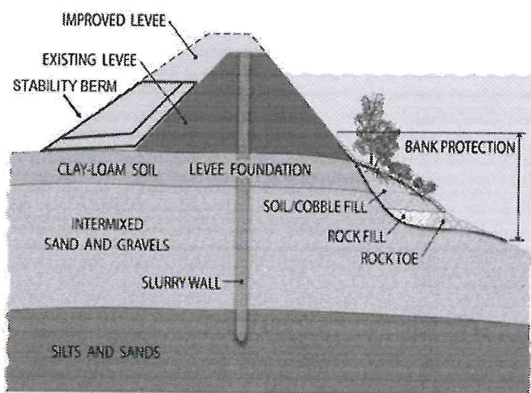
สิ่งที่ส่งมาด้วย

“NO Gift Policy ทส. โปร่งใสและเป็นธรรม”



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัย
ต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน



กองจัดการคุณภาพน้ำ
กรมควบคุมมลพิษ

พ.ศ. ๒๕๖๗

คำนำ

สถานการณ์อุทกภัยอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียที่ตั้งอยู่ในจังหวัดต่างๆ ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียได้ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย เนื่องจากระดับน้ำได้ท่วมล้นเข้าสู่ระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นผลให้น้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดไหลปะปนกับน้ำท่วมและระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม

กรมควบคุมมลพิษ โดยกองจัดการคุณภาพน้ำ ส่วนน้ำเสียชุมชน จึงได้จัดทำแนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เพื่อให้ หน่วยงานที่มีหน้าที่บริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนได้นำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดแนวทางปฏิบัติในการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบ รวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนต่อไป

กรมควบคุมมลพิษหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แนวทางเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเจ้าของหรือผู้ครอบครองระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำกับดูแลและควบคุมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย รวมถึงผู้ที่สนใจต่างๆ

กองจัดการคุณภาพน้ำ

กรมควบคุมมลพิษ

พ.ศ. ๒๕๖๗

สารบัญ

๑. คำจำกัดความ	๑
๒. สรุปสถานการณ์ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของประเทศไทย	๓
๓. ผลกระทบของอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน	๕
๓.๑ ผลกระทบในด้านสุขภาพของประชาชน	๕
๓.๒ ผลกระทบในด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม	๖
๓.๓ ผลกระทบในด้านการบริหารจัดการ	๖
๔. ความสำคัญของการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและ บำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน	๗
๕. ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนในช่วง อุทกภัย	๗
๖. แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวม ของชุมชน	๑๐
๖.๑ ช่วงก่อนเกิดอุทกภัย หรือการเตรียมการและการป้องกัน (Preparation and Preparation)	๑๐
๖.๒ ช่วงเกิดอุทกภัย หรือการเผชิญเหตุ (Response)	๑๐
๖.๓ ช่วงหลังเกิดอุทกภัย หรือการฟื้นฟู (Recovery)	๑๑
๗. แนวทางการแก้ไขปัญหาในเบื้องต้นที่อาจเกิดขึ้นกับระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ในช่วงสถานการณ์อุทกภัย	๒๑

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ข

ภาคผนวก ค

๑. คำจำกัดความ

“อุทกภัย” หมายถึง เหตุการณ์ที่มีน้ำท่วมพื้นดินสูงกว่าระดับปกติ ซึ่งมีสาเหตุจากมีปริมาณน้ำฝนมากจนทำให้มีปริมาณน้ำส่วนเกินมาเติมปริมาณน้ำผิวดินที่มีอยู่ตามสภาพปกติ จนเกินขีดความสามารถการระบายน้ำของแม่น้ำ ลำคลอง และยังมีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์ โดยการปิดกั้นการไหลของน้ำตามธรรมชาติ ทั้งเจตนาและไม่เจตนา จนเป็นอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สินของประชาชนและสิ่งแวดล้อม สามารถจำแนกตามลักษณะการเกิดได้ ดังนี้

(๑) น้ำท่วมขัง/น้ำล้นตลิ่ง (Inundation/Over bank flow) เป็นสภาวะน้ำท่วมหรือสภาวะน้ำล้นตลิ่งที่เกิดขึ้นเนื่องจากระบบระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพ มีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป อันเป็นผลจากการเกิดฝนตกหนัก ณ บริเวณนั้นๆ ติดต่อกันเป็นเวลาหลายวัน มักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบลุ่มริมแม่น้ำและบริเวณชุมชนเมืองใหญ่ๆ น้ำท่วมขังส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณท้ายน้ำและแผ่เป็นบริเวณกว้างเนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน

(๒) น้ำท่วมฉับพลัน (Flash Flood) เป็นสภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันในพื้นที่เนื่องจากฝนตกหนักในบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความชันมาก และมีคุณสมบัติในการกักเก็บน้ำหรือต้านน้ำน้อยหรืออาจเกิดจากสาเหตุอื่นๆ เช่น เขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำพังทลาย น้ำท่วมฉับพลัน มักเกิดขึ้นหลังจากฝนตกหนัก และมักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา ซึ่งอาจจะไม่มีฝนตกหนักในบริเวณนั้นมาก่อนเลยแต่มีฝนตกหนักมากบริเวณต้นน้ำที่อยู่ห่างออกไป การเกิดน้ำท่วมฉับพลันมีความรุนแรงและเคลื่อนที่ด้วยความเร็วมาก โอกาสที่จะป้องกันและหลบหนีจึงมีน้อย

“ระบบรวบรวมน้ำเสีย” หมายถึง ระบบทางน้ำ (ท่อ, อุโมงค์) ที่ใช้ในการส่งน้ำเสียจากหลายๆแหล่งไปยังจุดรวม จุดนี้อาจเป็นบ่อสูบหรือทางน้ำเข้าของท่อประธาน

“ระบบบำบัดน้ำเสีย” หมายถึง ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

“แอกทิเวเต็ดสลัดจ์” หรือ สลัดจ์ไวงาน หรือ สลัดจ์กัมมันต์ หมายถึง จุลินทรีย์ที่เลี้ยงไว้ในถังเติมอากาศเพื่อใช้กำจัดสารอินทรีย์ในน้ำเสีย

“บ่อผันน้ำเสีย” หมายถึง อุปกรณ์รวบรวมน้ำเสียในระบบท่อระบายรวม มีลักษณะเป็นบ่อซึ่งภายในมีอุปกรณ์แบ่งน้ำ เช่น ฝายน้ำล้น เป็นต้น โดยในขณะฝนตกที่ความเข้มสูงถึงค่าหนึ่ง อุปกรณ์ดังกล่าวสามารถแบ่งน้ำเสียปนน้ำฝนส่วนหนึ่งทิ้งลงสู่แหล่งรับน้ำโดยตรง ส่วนน้ำเสียปนน้ำฝนที่เหลือจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อดักน้ำเสียและลำเลียงไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของชุมชนต่อไป แต่ในกรณีที่ฝนไม่ตก อุปกรณ์ดังกล่าวจะรวบรวมน้ำเสียทั้งหมดจากท่อระบายรวมเข้าสู่ท่อดักน้ำเสีย

“คันกันน้ำ” หมายถึง สิ่งก่อสร้างโดยมนุษย์ตามแนวแม่น้ำ คู คลอง มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อป้องกันน้ำท่วม โดยอาจมีลักษณะเป็นคันดิน กำแพงกันน้ำ หรือสิ่งก่อสร้างลักษณะอื่นๆ

๒. สรุปสถานการณ์ระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียของประเทศไทย

ณ เดือนกันยายน ๒๕๖๗ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนทั่วประเทศ มีจำนวนทั้งสิ้น ๑๒๐ แห่ง แบ่งเป็น ระบบที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและเดินระบบ ๙๕ แห่ง ขาด ๑๓ แห่ง ยกเลิกโครงการ ๓ แห่ง และอยู่ระหว่างก่อสร้าง ๙ แห่ง ความสามารถในการรองรับน้ำเสียรวมของ ระบบ ๑๒๐ แห่ง คิดเป็นประมาณ ๓.๖๐ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยระบบบำบัดน้ำเสีย เหล่านี้ตั้งอยู่ในพื้นที่ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นระดับเทศบาล ๑๐๑ แห่ง องค์การบริหาร ส่วนจังหวัด ๑ แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล ๓ แห่ง เมืองพัทยา ๒ แห่ง จังหวัด สมุทรปราการ ๑ แห่ง และ กรุงเทพมหานคร ๘ แห่ง ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนในประเทศไทย

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนในประเทศไทย แบ่งออกเป็น ๕ ประเภทหลัก (ภาพที่ ๑) ได้แก่

- | | |
|--|---------|
| ๑. ระบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond; SP) | ๕๒ แห่ง |
| ๒. ระบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon; AL) | ๒๐ แห่ง |
| ๓. ระบบแอกทิเวเตดสลัดจ์ (Activated Sludge; AS) | ๔๕ แห่ง |
| ๓.๑ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (Oxidation Ditch; OD) | |
| ๓.๒ ระบบเอสบีอาร์ (Sequencing Batch Reactor; SBR) | |
| ๓.๓ Membrane sequencing batch reactor (MSBR) | |
| ๔. ระบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland; CW) | ๒ แห่ง |
| ๕. ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor; RBC) | ๑ แห่ง |

ส่วนระบบรวมน้ำเสียของประเทศส่วนใหญ่เป็นระบบท่อระบายรวม คือ ทำหน้าที่รับน้ำฝน และน้ำเสียรวมกัน (Combined System)

ระบบบำบัดน้ำเสียที่เดินระบบ (13 ระบบ)

1. ทุนเพียงใจใหม่	(AL)	55,000	ก/ด
2. ทุนเพียงใจวัย	(AL)	27,200	ก/ด
3. ทุนลำไย	(SBN)	10,000	ก/ด
4. ทุนพวงมา	(SP)	9,700	ก/ด
5. ทุนลำไยขาว	(SP)	12,300	ก/ด
6. ทุนบ้าน	(SP)	8,259	ก/ด
7. ทุนผู้ดูแลชีวิต, จ.สุโขทัย	(SP)	8,400	ก/ด
8. ทุนแม่จันทน์, จ.ฉะเชิงเทรา	(SP)	11,000	ก/ด
9. ทุนพิชิต	(AL)	12,000	ก/ด
10. ทุนสะพานมิตราน้ำ, จ.พิษณุโลก	(SP)	7,164	ก/ด
11. ทุนนครสวรรค์	(MSRRI)	36,000	ก/ด
12. ทุนชุมชน, จ.นครสวรรค์	(SP)	1,650	ก/ด
13. ทุนกำแพงเพชร	(SP)	13,500	ก/ด
	รวม	212,173	ก/ด

1. หด.แม่สาย, จ.เชียงราย	(SP)	6,346	กบ/ด
2. หน.พิษณุโลก	(SP)	25,000	กบ/ด
3. หม.ดง	(SP)	5,400	กบ/ด
4. หต.สกลนคร, จ.กำแพงเพชร	(SP)	500	กบ/ด
5. หต.พาส่อง, จ.นครสวรรค์	(CW)	50	กบ/ด
	รวม	37,296	กบ/ด

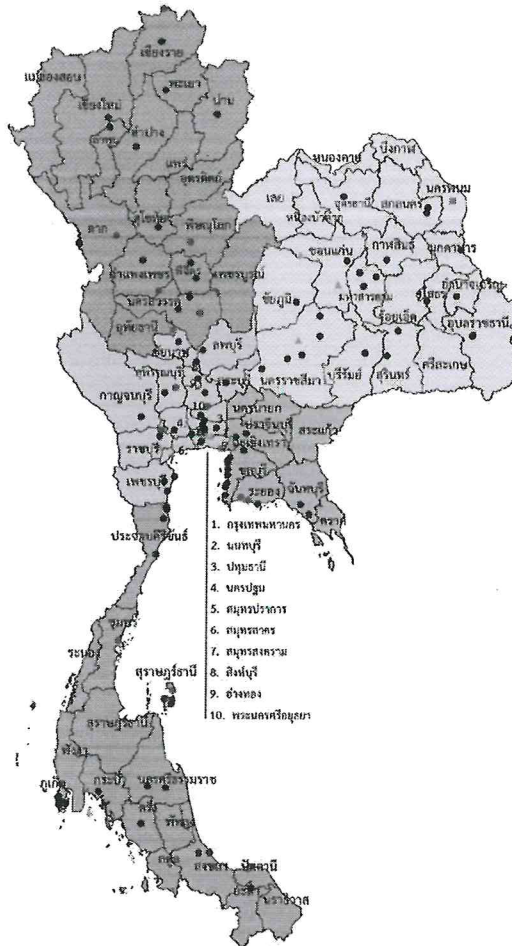
1. หมอสุทธานิ	(SP)	9,790 m ³ /D
รวมทั้งสิ้น		259,363 m ³ /D

1. ทรายขาวหยาบ	(SP)	60,000	m ³ /D
2. ทรายสีน้ำตาล	(AL+SF)	7,200	m ³ /D
3. หิน 0-10 มม. จ.สมุทรสาคร	(SP)	5,500	m ³ /D
4. ทรายแม่น้ำท่าจีน	(OD)	38,500	m ³ /D
5. ทรายปากน้ำเจ้าเจ็ด จ.สมุทรสาคร	(SF)	6,000	m ³ /D
6. หินสีเทา 10-20 มม.	(AS)	4,500	m ³ /D
7. หิน สีดำ 10-20 มม.	(AL)	8,200	m ³ /D
8. ทรายแม่น้ำท่าจีนหรืออุบล	(OD)	24,000	m ³ /D
9. ทราย ปะการังขาว	(OD)	11,000	m ³ /D
10. ทรายแม่น้ำท่าจีน จ.สมุทรสาคร	(SP)	1,000	m ³ /D
11. ทราย สีขาว	(OD)	13,000	m ³ /D
12. ทราย ปะการังขาว จ.สมุทรสาคร	(SP)	5,000	m ³ /D
13. ทราย หยาบสมุทรสาคร	(OD)	24,000	m ³ /D
14. ทรายแม่น้ำท่าจีน	(SP)	10,000	m ³ /D
15. ทรายแม่น้ำท่าจีน จ.สมุทรสาคร	(AL)	17,000	m ³ /D
16. ทราย สีดำหยาบ จ.สมุทรสาคร	(SP)	2,500	m ³ /D
17. ทราย ปะการังขาวหรือสีน้ำตาล	(AL)	8,000	m ³ /D
18. ทราย ปะการังขาวหรือสีน้ำตาล			

ประเภทที่ 2	(OD)	17,000	㎥/D
19. ทรายละเอียด, เฉพาะจุดบดซีเมนต์	(AS)	1,500 <td>㎥/D</td>	㎥/D
20. กากขี้เถ้าจากโรงไฟฟ้า			
* วัสดุถมดิน	(AS)	40,000 <td>㎥/D</td>	㎥/D
* สีฟ้าขาว	(AS)	30,000 <td>㎥/D</td>	㎥/D
* ขี้เถ้าบด	(AS)	200,000 <td>㎥/D</td>	㎥/D
* จตุจักร	(AS)	150,000 <td>㎥/D</td>	㎥/D
* ดินแดง	(AS)	350,000 <td>㎥/D</td>	㎥/D
* หินอ่อนจาก	(AS)	157,000 <td>㎥/D</td>	㎥/D
* หินดำ	(AS)	65,000 <td>㎥/D</td>	㎥/D
* บล็อกซีเมนต์	(AS)	120,000 <td>㎥/D</td>	㎥/D
* ไม้ปู	(AS)	10,000 <td>㎥/D</td>	㎥/D
	รวม	1,393,900	㎥/D

1. ท่อสุทรวนบุรี	(SP)	11,400 m ³ /D
2. ท่อพระอินทราชา, จ.พระนครศรีอยุธยา	(AS)	3,000 m ³ /D
3. ท่อบ้านโป่ง, จ.ราชบุรี	(SP)	5,000 m ³ /D
	รวม	19,400 m³/D

1. ทบวงชลประทาน	(IS)	20,000	m ³ /D
2. กรุงเทพมหานคร			
▪ คลองบางเขน	(AS)	360,000	m ³ /D
▪ ธนบุรี	(AS)	148,000	m ³ /D
▪ ปิงทอนจอน	(AS)	135,000	m ³ /D
	รวม	663,000	m ³ /D
รวมทั้งสิ้น		2,076,300	m³/D



1. หาดเกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี	(OD)	8,600 m ³ /D
• หาดชะอำ	(OD)	2,400 m ³ /D
• หาดหัวทอน	(OD)	6,600 m ³ /D
2. ทัศนคติอ่าวพร้าว	(SP)	33,700 m ³ /D
3. ไร่ขิง, อ.นครชัยศรี	(RBC+AL)	10,000 m ³ /D
4. ไร่ปราง, อ.ภูเก็ต	(OD)	39,000 m ³ /D
5. ไร่ภูเก็ต	(AL)	36,000 m ³ /D
6. ไร่เกาะง่าม, อ.ภูเก็ต	(SBR)	10,000 m ³ /D
7. ไร่เกาะง่าม, อ.ภูเก็ต	(OD)	6,100 m ³ /D
8. ไร่บึง	(AL)	17,700 m ³ /D
9. ไร่เกาะง่าม	(AL)	12,000 m ³ /D
10. ไร่บึงมะลิ, อ.ภูเก็ต		
• หาดหัวทอน	(AS)	1,666 m ³ /D
• หาดบางหา	(AS)	2,895 m ³ /D
13. ไร่บึงมะลิ, อ.นครชัยศรี	(SP)	128,000 m ³ /D
14. ไร่บึงมะลิ	(AL)	35,000 m ³ /D
15. ไร่บึงมะลิ (บึงขมิ้นโรยยา)	(AL)	3,200 m ³ /D
16. ไร่บึงมะลิ (บึงขมิ้นโรยยา)	(SP)	4,600 m ³ /D
รวม		367,961 m³/D

1. พต.บ้านใต้ อ.เกาะพะงัน, จ.สุราษฎร์ธานี	(CW)	200	ม ³ /D
2. พต.ชุมพร	(SP)	12,000	ม ³ /D
3. พต.ปัตตานี	(SP)	27,000	ม ³ /D
รวม		39,200	ม³/D

1. อบ.ค.อำเภอนาหว้า, จ.กระบี่	(AS)	2,000 m ³ /D
รวมทั้งสิ้น		408,661 m ³ /D

1. หน.สกลนคร	(SP)	16,300	ก/ลิ
2. หน.ท่าบ่อ, จ.สกลนคร	(SP)	2,054	ก/ลิ
3. หน.อุดรธานี	(SP)	45,000	ก/ลิ
4. หน.ขอนแก่น	(AL)	78,000	ก/ลิ
5. หน.โพนพิสัย, จ.มหาสารคาม	(SP)	1,500	ก/ลิ
6. หน.มหาสารคาม	(SP)	4,200	ก/ลิ
7. หน.บรบือ, จ.มหาสารคาม	(SP+CW)	880	ก/ลิ
8. หน.กาฬสินธุ์	(AL)	14,000	ก/ลิ
9. หน.นครราชสีมา	(SP+AS)	70,000	ก/ลิ
10. หน.ปากช่อง, จ.นครราชสีมา	(SP)	12,000	ก/ลิ
11. หน.บ้านโป่ง, จ.นครราชสีมา	(SP)	3,000	ก/ลิ
12. หน.กุยบุรี, จ.นครราชสีมา	(SP)	400	ก/ลิ
13. หน.สกลนคร, จ.นครราชสีมา	(SF)	19,200	ก/ลิ
14. หน.ชัยภูมิ	(AL)	5,000	ก/ลิ
15. หน.บุรีรัมย์	(AL)	13,000	ก/ลิ
16. หน.สุรินทร์	(SP)	13,600	ก/ลิ
17. หน.ท่าบ่อ, จ.สุรินทร์	(SF)	500	ก/ลิ
18. หน.อุบลราชธานี	(AL)	22,000	ก/ลิ
19. หน.บ้านจารย์, จ.อุบลราชธานี	(SP)	18,800	ก/ลิ
20. หน.อำนาจเจริญ	(SP)	12,819	ก/ลิ
21. หน.มุกดาหาร	(SF)	8,500	ก/ลิ
22. หน.บึงสอ	(SP)	7,246	ก/ลิ
รวม		266,892	ก/ลิ

1. ทบ.บ้านไร่, จ.ขอนแก่น	(SF)	2,500 m ³ /D
2. ทบ.ชุมแพ, จ.ขอนแก่น	(SP)	5,000 m ³ /D
3. ทบ.วาปีปทุม, จ.มหาสารคาม	(SP+CW)	2,500 m ³ /D
4. ทบ.โนนไทย, จ.นครราชสีมา	(SP)	1,000 m ³ /D
รวม		11,000 m³/D

1. วน.บวรพนม	(SP)	8,600 m ³ /D
รวมทั้งสิ้น		386,499 m ³ /D

1. อบ.ชลบุรี	(OD)	22,500	m ³ /D
2. หม.ทต.นิคม, จ.ชลบุรี	(SP)	5,380	m ³ /D
3. หม.ทต.พลา, จ.ชลบุรี	(OD)	18,000	m ³ /D
4. ทต.หนองปรือ, จ.ชลบุรี	(AL)	7,500	m ³ /D
5. เมืองพัทยา, จ.ชลบุรี			
• ทต. (สว.วัดหนองมะโมง)	(AS)	65,000	m ³ /D
• ไร่ (สว.วัดหนองกุ่มจวนกรม)	(SBR)	63,000	m ³ /D
6. หม.แสนสุข, จ.ชลบุรี			
• ทต.ศรีถ่อนเหนือ	(OD)	14,000	m ³ /D
• ทต.ศรีถ่อนใต้	(OD)	9,000	m ³ /D
7. ทต.บางพลี, จ.ชลบุรี	(AL)	5,400	m ³ /D
8. ทต.บ้านนา, จ.ระยอง	(OD)	8,000	m ³ /D
9. หม.จันทบุรี	(SP)	17,000	m ³ /D
10. หม.สุข, จ.จันทบุรี	(SP)	4,500	m ³ /D
11. หม.ตะกั่วป่า	(OD)	24,000	m ³ /D
12. ทต.บางลิ้ง, จ.นครศรีธรรมราช	(SP)	5,000	m ³ /D
รวม		248,280	m³/D

1. ทบระยอง	(AL)	41,000 m ³ /D
2. ทบมาบตาพุด, จ.ระยอง	(AL)	15,000 m ³ /D
	รวม	56,000 m³/D

1. จ.สมุทรปราการ	(AS)	525,000 m ³ /D
รวมทั้งสิ้น		829,280 m ³ /D

พ.ร.บ.	= รัฐธรรมนูญ	พ.ร.บ.	= รัฐธรรมนูญ
พ.ร.บ.	= รัฐธรรมนูญ	พ.ร.บ.	= รัฐธรรมนูญ
พ.ร.บ.	= รัฐธรรมนูญ	พ.ร.บ.	= รัฐธรรมนูญ

AL = ระบบ lagun ที่มีอากาศ (Aerated Lagoon) SP = ระบบบ่อเก็บน้ำ (Stabilization Pond)

CW = ระบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland)

RBC = ระบบหมุนเวียนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor)

AS = ระบบบำบัดน้ำเสียแบบก่อกวน (Activated Sludge)

SBR = Sequencing Batch Reactor MSBR = Membrane Sequencing Batch Reactor

ឆ្នាំ : ២០០៧ ទំព័រ : ៩៥

13 1000

អង្គការស្រាវជ្រាវស្រុក
 លេខ ១២ ផ្លូវលេខ ១១១

[illegible]

14

1908

16710

ภาพที่ ๑ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนในประเทศไทย

ระบบบำบัดน้ำเสียหลายแห่งของประเทศไทยตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียได้ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อเนื่องต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย เนื่องจากระดับน้ำได้ท่วมล้นเข้าสู่ระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นผลให้น้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดไหลปะปนกับน้ำท่วมและระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม

๓. ผลกระทบของอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

ในช่วงสถานการณ์อุทกภัย ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียอาจเกิดความเสียหายจากน้ำท่วม ส่งผลให้ไม่สามารถดำเนินการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่างๆ ได้แก่

๓.๑ ผลกระทบในด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน

เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียอาจจะต้องระบายน้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดออกสู่สิ่งแวดล้อม หรือน้ำเสียที่อยู่ภายในระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียอาจเกิดจากการปนเปื้อนกับน้ำที่ท่วมระบบ รวมถึงการที่น้ำเสียจากแหล่งกำเนิดไม่ได้รับการบำบัด ดังนั้น การปนเปื้อนของน้ำเสียเหล่านี้อาจส่งผลกระทบโดยตรงหรือโดยอ้อมต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และจะต้องมีการสัมผัสกับน้ำที่ปนเปื้อนหรือใช้น้ำเพื่อการอุปโภคหรือบริโภค เช่น โรคตาแดง อหิวาตกโรค โรคไข้ไทฟอยด์ โรคฉี่หนู เป็นต้น นอกจากนี้ ประชาชนอาจได้รับอุบัติเหตุซึ่งมีสาเหตุมาจากความเสียหายของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียโดยตรงได้ เช่น การที่ฝาท่อระบายน้ำหรือบ่อตรวจถูกระแสน้ำพัดพาสูญหายไป ทำให้ประชาชนที่เดินทางสัญจรไปมาอาจตกลงไปในท่อระบายน้ำหรือบ่อตรวจได้

๓.๒ ผลกระทบในด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม

น้ำเสียที่ไม่ได้รับการบำบัดและปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือเกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำธรรมชาติหรือน้ำที่กำลังท่วม หากมีปริมาณมากจนมีนัยสำคัญ จะทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ สัตว์น้ำและพืชน้ำ หากน้ำเสียมีสารพิษหรือสิ่งตกค้างปนเปื้อน สารเหล่านี้อาจสะสมในสิ่งแวดล้อม เข้าสู่ห่วงโซ่อาหารและส่งผลกระทบต่อมนุษย์

๓.๓ ผลกระทบในด้านการบริหารจัดการ

ภายหลังจากสถานการณ์อุทกภัย ลำดับความสำคัญในการจัดสรรงบประมาณสำหรับการฟื้นฟูซ่อมแซมส่วนใหญ่จะเน้นไปที่ด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การฟื้นฟูซ่อมแซมถนนและระบบสาธารณูปโภคที่ได้รับความเสียหาย ซึ่งงบประมาณสำหรับการฟื้นฟูซ่อมแซมโดยทั่วไปจะมีจำกัด ประกอบกับการปรับปรุงซ่อมแซมระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัย จะต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก โดยเฉพาะระบบที่ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ซับซ้อน ดังนั้น หากมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการฟื้นฟูซ่อมแซมระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย จะทำให้งบประมาณสำหรับการฟื้นฟูซ่อมแซมในด้านอื่นๆ ลดลงด้วย จึงทำให้การจัดสรรงบประมาณสำหรับการฟื้นฟูซ่อมแซมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่มีความล่าช้า

๔. ความสำคัญของการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

๔.๑ เป็นการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เนื่องมาจากการปนเปื้อนของน้ำเสียกับน้ำท่วม หรือการระบายน้ำเสียที่ไม่ได้รับการบำบัดออกสู่สิ่งแวดล้อม ที่จะทำให้แหล่งน้ำ พืชน้ำ และสัตว์น้ำ มีคุณภาพไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้บริโภคและอุปโภค

๔.๒ เป็นการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสัตว์น้ำ และพืชน้ำ และลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม

๔.๓ เป็นการป้องกันและลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เช่น การอุดตันของระบบท่อเนื่องจากเศษหินดินทราย ความเสียหายของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่จมน้ำ ดังนั้น การป้องกันจะเป็นการประหยัดงบประมาณที่จะต้องใช้ในการฟื้นฟูซ่อมแซมในกรณีที่มีระบบได้รับความเสียหาย

๕. ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนในช่วงอุทกภัย

ปัญหาหลักที่อาจเกิดขึ้นกับระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียในช่วงอุทกภัยได้แก่การระบายน้ำเสียที่ยังไม่ผ่านการบำบัดออกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งมีสาเหตุมาจากกรณีต่างๆ สรุปได้ดังนี้

๕.๑ ระบบพลังงานขัดข้อง และไม่มีระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับเครื่องสูบน้ำและเครื่องจักรอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสีย

๕.๒ เครื่องสูบน้ำเสียขัดข้อง เนื่องจากการทำงานต่อเนื่องตลอดเวลา

๕.๓ ปริมาณน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมากเกินไป ซึ่งอาจเกิดจากระบบสูบน้ำเสียที่ต้องทำงานตลอดเวลา หรือผ่านทางระบบรวมน้ำเสียที่ชำรุดเสียหาย

๕.๔ น้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีสิ่งปนเปื้อน เช่น น้ำมัน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และอาจส่งผลให้ระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้องได้

๕.๕ ระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้อง อาจเกิดจากน้ำเสียที่มีสิ่งปนเปื้อนหรือระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียเกิดความเสียหายจากสถานการณ์อุทกภัย โดยสรุปสภาพปัญหาแยกตามองค์ประกอบต่างๆ ของระบบได้ดังนี้

๕.๕.๑ ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบรวบรวมน้ำเสีย

๑) ท่อรวบรวมน้ำเสีย ประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ เช่น ท่อระบายแขวง ท่อระบายหลัก ท่อดักน้ำเสีย เป็นต้น ซึ่งบางระบบอาจใช้ท่อหลักความดัน ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย ได้แก่ การสะสมของดินตะกอนที่พัดพามากับน้ำท่วมในท่อ ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการรวบรวมน้ำเสียลดลง และอาจก่อให้เกิดการอุดตันของระบบท่อ

๒) สถานีสูบน้ำเสีย รวมถึงสถานียกระดับน้ำ และสถานีสูบน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ภายในสถานีจะมีเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หากถูกน้ำท่วมจะทำให้ระบบควบคุมเสียหาย นอกจากนี้ในขณะที่เกิดสถานการณ์น้ำท่วมอาจต้องใช้เครื่องสูบน้ำเพื่อช่วยสูบน้ำที่ท่วมขังในชุมชนให้ระบายลงสู่แหล่งน้ำได้เร็วขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนทำให้เกิดความชื้นภายใน ทำให้ค่าความเป็นฉนวนต่ำและขาดความหนาแน่น ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องสูบน้ำได้

๓) บ่อผันน้ำเสีย บ่อตรวจ หลุมรับน้ำ ทางน้ำเข้าข้างถนน บ่อตรวจโครก จุดระบายทิ้ง อาจเกิดการสะสมของดินตะกอนและเศษขยะที่มากับน้ำท่วม ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการรวบรวมน้ำเสียลดลง และอาจก่อให้เกิดการอุดตันของระบบรวบรวมน้ำเสียได้ ในส่วนของบ่อตรวจและบ่อตรวจโครก กรณีที่กระแสน้ำมีความแรง อาจพัดพาฝาปิดสูญหายได้

๕.๕.๒ ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบบำบัดน้ำเสีย

สภาพปัญหาที่พบอาจมีความแตกต่างกันตามรูปแบบระบบ สรุปได้ดังนี้

๑) ระบบบ่อปรับเสถียร (Stabilization Pond; SP) และระบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon; AL) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่มีลักษณะเป็นบ่อธรรมชาติ บ่อขุด หรือบ่อที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีต ในช่วงที่เกิดสถานการณ์อุทกภัย โครงสร้างของระบบบำบัดน้ำเสียที่มีลักษณะเป็นบ่อธรรมชาติหรือบ่อขุดอาจได้รับความเสียหาย เช่น ในกรณีที่โครงสร้างบ่อเป็นดิน อาจเกิดการพังทลายของคันดินขอบบ่อได้ ในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียแบบสระเติมอากาศที่มีการใช้เครื่องเติมอากาศเพื่อบำบัดน้ำเสีย ในกรณีที่กระแสน้ำมีความแรง อาจพัดพาเครื่องเติมอากาศสูญหาย หรือได้รับความเสียหายได้ นอกจากนี้หากน้ำท่วมบ่อ อาจก่อให้เกิดการสะสมของดินตะกอนที่มากับน้ำท่วม ส่งผลให้บ่อตันขึ้นและประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียลดลง

๒) ระบบตะกอนเร่งหรือระบบแอกทีเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge; AS) ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contractor; RBC) และระบบคลองวนเวียน (Oxidation Ditch; OD) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่มีความซับซ้อน เช่น เครื่องเติมอากาศ แผ่นหมุนชีวภาพ เครื่องสูบน้ำ เครื่องสูบตะกอน และระบบไฟฟ้าควบคุมการทำงานของระบบ ในช่วงที่เกิดสถานการณ์อุทกภัย เครื่องมือเครื่องจักรต่างๆ ในระบบอาจได้รับความเสียหายได้ โดยเฉพาะระบบไฟฟ้าควบคุมการทำงานของระบบ นอกจากนี้อาจเกิดการสะสมของดินตะกอนที่มากับน้ำท่วมในส่วนต่างๆ ของระบบ เช่น สถานีสูบน้ำ คลองวนเวียน

๓) ระบบบึงประดิษฐ์ (Constructed Wetland; CW) เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่จำลองกระบวนการธรรมชาติในการบำบัดน้ำเสีย โครงสร้างส่วนใหญ่ของระบบประกอบด้วยบ่อดิน ชั้นตัวกรอง และพืช ซึ่งอาจมีการใช้เครื่องสูบน้ำ โดย

แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การพังทลายของโครงสร้างบ่อดิน การสะสมของดินตะกอนในชั้นตัวกรองและอาจเกิดการอุดตัน และความเสียหายของเครื่องสูบน้ำเสีย

๖. แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

การป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน อาจแบ่งการดำเนินการได้เป็น ๓ ช่วง ได้แก่

๖.๑ ช่วงก่อนเกิดอุทกภัย หรือการเตรียมการและการป้องกัน (Preparation and Prevention)

การดำเนินการในช่วงก่อนเกิดอุทกภัยจะเน้นไปที่การป้องกัน ซึ่งถือได้ว่ามีความสำคัญที่สุด โดยมีกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

๖.๑.๑ การวางแผนและออกแบบระบบป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

๖.๑.๒ การติดตามและประเมินสถานการณ์อุทกภัย

๖.๑.๓ การกำหนดแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

๖.๑.๔ การสำรวจระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

๖.๑.๕ การจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ

๖.๑.๖ การเตรียมการป้องกัน

๖.๑.๗ การสื่อสารประชาสัมพันธ์และรายงานผลการดำเนินการ

๖.๒ ช่วงเกิดอุทกภัย หรือการเผชิญเหตุ (Response)

๖.๒.๑ การติดตามและประเมินสถานการณ์อุทกภัย

๖.๒.๒ การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ

๖.๒.๓ การสำรวจและประเมินความเสียหายในเบื้องต้น

แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

๖.๒.๔ การสื่อสารประชาสัมพันธ์และรายงานผลการดำเนินการ

๖.๓ ช่วงหลังเกิดอุทกภัย หรือการฟื้นฟู (Recovery)

๖.๓.๑ การสำรวจและประเมินความเสียหาย

๖.๓.๒ การฟื้นฟูซ่อมแซมระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับ
ความเสียหาย

๖.๓.๓ การสื่อสารประชาสัมพันธ์และรายงานผลการดำเนินการ

รายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละช่วงดังแสดงในตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

กิจกรรม	รายละเอียดการดำเนินงาน	หน่วยงานหลัก (หน่วยงานสนับสนุน)
๑. ช่วงก่อนเกิดอุทกภัย		
๑.๑ การวางแผนและ ออกแบบระบบป้องกันและ ลดผลกระทบจากอุทกภัย สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย รวมของชุมชน	- การออกแบบระบบป้องกันน้ำท่วมสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่จะก่อสร้างใหม่ เช่น การยกระดับให้พื้นระดับน้ำท่วมสูงสุดในรอบ 100 ปี หรือการจัดทำ stoplogs - การกำหนดแผนการป้องกันน้ำท่วมสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนระยะยาว ซึ่งอาจพิจารณาเป็นส่วนหนึ่งของแผนการป้องกันน้ำท่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - การจัดสรรหรือจัดหางบประมาณสำหรับการเดินระบบในภาวะฉุกเฉิน	อปท. (ปภ./อจน./สสภ./คพ.)
๑.๒ การติดตามและ ประเมินสถานการณ์อุทกภัย	- การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการเกิดสถานการณ์อุทกภัยและผลกระทบในอดีต - การติดตามสถานการณ์และประกาศแจ้งเตือนจากทางราชการ - การประเมินความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบจากสถานการณ์อุทกภัยและการจัดทำหรือปรับปรุงแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนในเชิงพื้นที่ (ตัวอย่างแบบประเมินความเสี่ยงใหม่เบื้องต้น ดังแสดงในภาคผนวก ข)	อปท. (ปภ./อจน./สสภ./คพ.)

แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบและน้ำเสียรวมของชุมชน

กิจกรรม	รายละเอียดการดำเนินงาน	หน่วยงานหลัก (หน่วยงานสนับสนุน)
๑.๓ การกำหนดแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน	ภายหลังจากการประเมินความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบจากสถานการณ์อุทกภัยแล้ว ควรจัดประชุมหารือหน่วยงานหรือผู้เกี่ยวข้องเพื่อเร่งปรับปรุงแผนปฏิบัติการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ซึ่งอาจกำหนดได้ ๒ รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ ๑ กรณีที่ระดับความรุนแรงสูงสุดของอุทกภัยอยู่ในระดับที่สามารถควบคุมและป้องกันความเสียหายได้ แผนปฏิบัติการฯ ควรประกอบด้วย รูปแบบและวิธีการป้องกันทั้งในระยะเร่งด่วนและระยะยาว เช่น ในระยะเร่งด่วน อาจพิจารณาใช้กระสอบทรายป้องกัน หรือสร้างคันดิน รวมถึงการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรที่มีความเสี่ยงให้พ้นระดับน้ำท่วม สำหรับในระยะยาว อาจพิจารณาการสร้างแนวคันดินหรือผนังกันน้ำถาวร ซึ่งควรดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนแม่บทในการป้องกันอุทกภัยของพื้นที่ ทั้งนี้จะต้องพิจารณาถึงแหล่งพลังงานสำรองในการเดินระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วออกสู่สิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย ในกรณีที่สามารถเดินระบบบำบัดน้ำเสียได้ แต่หากไม่สามารถเดินระบบบำบัดน้ำเสียได้ จะต้องกำหนดแนวทางในการลดผลกระทบจากการที่ระบบบำบัดน้ำเสียไม่สามารถใช้งานได้และต้องปล่อยน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อมไว้ในแผนปฏิบัติการฯ ด้วย	อปท. (ปภ./อจน./สสภ./คพ./สผ.)

แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

กิจกรรม	รายละเอียดการดำเนินงาน	หน่วยงานหลัก (หน่วยงานสนับสนุน)
	รูปแบบที่ ๒ กรณีที่ระดับความรุนแรงสูงสุดของอุทกภัยอยู่ในระดับที่ไม่สามารถควบคุมและป้องกันความเสียหายได้ แผนปฏิบัติการฯ ควรประกอบด้วยแนวทางในการลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย รวมถึงแนวทางในการลดผลกระทบจากการที่ระบบบำบัดน้ำเสียไม่สามารถใช้งานได้และต้องปล่อยน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ภายใต้แผนปฏิบัติการควรกำหนดช่องทางการขอรับการสนับสนุนงบประมาณสำหรับการฟื้นฟูซ่อมแซมระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เช่น งบกลาง หรืองบกองทุนสิ่งแวดล้อม เป็นต้น	
๑.๔ การสำรวจระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน	- สำรวจจากระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เพื่อประเมินความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ และความจำเป็นในการกำหนดมาตรการป้องกันตามแบบประเมินความเสี่ยงที่จัดทำขึ้น	อปท. (ปภ./อจน./สสภ./คพ.)

แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบระบายน้ำเสียรวมของชุมชน

กิจกรรม	รายละเอียดการดำเนินงาน	หน่วยงานหลัก (หน่วยงานสนับสนุน)
๑.๕ การจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ	จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่จะต้องใช้ตามแผนปฏิบัติการ เช่น - จัดเตรียมเครื่องมือไฟฟ้าสำรองพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับในกรณีฉุกเฉิน เช่น ระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับเครื่องสูบน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และควรทดสอบการเดินระบบกักเก็บไฟฟ้าสำรองก่อนที่สถานการณ์ฉุกเฉินจะเกิดขึ้น หรือดำเนินการทดสอบประจำปี อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงก่อนฤดูร้อนและก่อนฤดูฝน เพื่อให้ระบบสำรองไฟฟ้าสามารถดำเนินการได้และทราบถึงความต้องการใช้พลังงานของระบบกักเก็บไฟฟ้าสำรอง - จัดเตรียมสำรองอะไหล่ที่เกิดจากการชำรุดของบ่อยครั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบซ่อมแซมและบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมื่อต่างๆ อย่างสม่ำเสมอที่จะเกิดสถานการณ์อุทกภัย - จัดเตรียมกระสอบทรายหรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่สามารถใช้ในการป้องกันน้ำท่วม - จัดทำหรือชุดลอกทางระบายน้ำชั่วคราวสำหรับรักษาระดับน้ำไม่ให้เกินระดับน้ำวิกฤตของระบบบำบัดน้ำเสียประเภทบ่อธรรมชาติดีหรือบ่อขุด ซึ่งทางระบายน้ำสำรองควรมีปลายทางระบายน้ำห่างจากชุมชน - จัดเตรียมสารเคมีหรือสารชีวภาพสำหรับบรรเทากลิ่นหรือกำจัดเชื้อโรคในน้ำเสียที่มีความจำเป็นจะต้องระบายออกโดยไม่ผ่านการบำบัด	อปท. (ปภ./อจน./สสภ./คพ.)

แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

กิจกรรม	รายละเอียดการดำเนินงาน	หน่วยงานหลัก (หน่วยงานสนับสนุน)
๑.๖ การเตรียมการป้องกัน	- จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น ถูม็อบ ชุดกันน้ำ วิทยุสื่อสาร รองเท้าบูต สำหรับบุคลากรที่ต้องเข้าดำเนินการแก้ไข เคลื่อนย้ายอุปกรณ์เครื่องจักรในระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เช่น ชุดเครื่องมือช่างที่จำเป็น ไฟฉาย ไฟฉุกเฉิน ป้าย/กรวยเตือนภัย ไซ้ รอก ชะแลง เป็นต้น - การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ เช่น - การใช้กระสอบทรายป้องกัน - การสร้างคันดิน - การย้ายอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรที่อาจได้รับความเสียหาย - การเตรียมความพร้อมของแหล่งพลังงานสำรอง	อปท. (จังหวัด/ปภ.)
๑.๗ การสื่อสารประชาสัมพันธ์และรายงานผลการดำเนินงาน	- การรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารทราบอย่างต่อเนื่อง - การประชาสัมพันธ์สถานการณ์และแผนปฏิบัติการ ให้แก่ประชาชนในพื้นที่และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ เพื่อให้เตรียมความพร้อมรับสถานการณ์และเพื่อประชาสัมพันธ์และสร้างความเข้าใจให้แก่ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบถึงการดำเนินการป้องกันเหตุอุทกภัยของหน่วยงาน รวมถึงความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการที่ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียได้รับผลกระทบจากอุทกภัย	อปท. (จังหวัด/ปภ./อจน.)

แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

กิจกรรม	รายละเอียดการดำเนินงาน	หน่วยงานหลัก (หน่วยงานสนับสนุน)
	- การประชาสัมพันธ์แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ในพื้นที่ให้บริการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เช่น ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาล และระบบบำบัดน้ำเสียของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง	

แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

กิจกรรม	รายละเอียดการดำเนินงาน	หน่วยงานหลัก (หน่วยงานสนับสนุน)
๒. ช่วงเกิดอุทกภัย		
๒.๑ การติดตามและประเมินสถานการณ์อุทกภัย	- ติดตามและประเมินสถานการณ์อุทกภัย เพื่อกำหนดขั้นตอนและรายละเอียดแผนปฏิบัติการได้อย่างเหมาะสมต่อสถานการณ์	อปท. (จังหวัด/ปภ./อจน.)
๒.๒ การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	- ดำเนินการและประสานหน่วยงานต่างๆ ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฯ	อปท. (จังหวัด/ปภ./อจน./สสภ./คพ.)
๒.๓ การสำรวจและประเมินความเสียหายในเบื้องต้น	- หากเกิดผลกระทบและความเสียหายขึ้น จะต้องดำเนินการสำรวจและประเมินความเสียหายในเบื้องต้น สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินงานต่อไป รวมถึงเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแผนปฏิบัติการในระยะต่อไป และการขอรับการสนับสนุนงบประมาณสำหรับฟื้นฟูซ่อมแซมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ค)	อปท. (จังหวัด/ปภ./อจน.)
๒.๔ การเตรียมการขอรับการสนับสนุนงบประมาณ	- การสรุปผลการสำรวจและประเมินความเสียหายในเบื้องต้นเสนอผู้บริหาร - การประสานในเบื้องต้นกับหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนงบประมาณสำหรับการฟื้นฟูซ่อมแซมระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เพื่อรับทราบรายละเอียดแนวทางในการดำเนินงาน	อปท. (จังหวัด/ปภ./สพ./อจน.)

แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

กิจกรรม	รายละเอียดการดำเนินงาน	หน่วยงานหลัก (หน่วยงานสนับสนุน)
๒.๕ การสื่อสารประชาสัมพันธ์และรายงานผลการดำเนินการ	- การรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารทราบอย่างต่อเนื่อง - การประชาสัมพันธ์สถานการณ์และการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ ให้แก่ประชาชนในพื้นที่และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบและเตรียมพร้อมให้ความร่วมมือในการดำเนินการกับภาครัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้อง	อปท. (จังหวัด/ปภ./อจน.)

แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

กิจกรรม	รายละเอียดการดำเนินงาน	หน่วยงานหลัก (หน่วยงานสนับสนุน)
	๓. ช่วงหลังเกิดอุทกภัย	
๓.๑ การสำรวจและประเมินความเสียหาย	- ภายหลังจากที่สถานการณ์อุทกภัยคลี่คลายลง ดำเนินการสำรวจและประเมินความเสียหายอย่างละเอียด โดยอาศัยข้อมูลจากการสำรวจและประเมินความเสียหายในเบื้องต้น ประกอบกับการประเมินความเสียหายของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ง)	อปท. (จังหวัด/ปภ./อจน./สสภ./คพ.)
๓.๓ การฟื้นฟูซ่อมแซมระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียที่ได้รับ ความเสียหาย	- สรุปผลการสำรวจและประเมินความเสียหาย และนำเสนอผู้บริหารเพื่อทราบพร้อมทั้งนำเสนอหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายในการตรวจสอบและจัดสรรงบประมาณสำหรับการฟื้นฟูซ่อมแซม	อปท. (จังหวัด/ปภ./อจน./คพ./สผ.)
๓.๓ การสื่อสารประชาสัมพันธ์และรายงานผลการดำเนินงาน	- การรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารทราบอย่างต่อเนื่อง - การประชาสัมพันธ์สถานการณ์และผลการดำเนินงานให้แก่ประชาชนในพื้นที่และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบและให้ความร่วมมือดำเนินการกับภาครัฐ หากได้รับการร้องขอ	อปท. (จังหวัด/ปภ.)

๗. แนวทางการแก้ไขปัญหาในเบื้องต้นที่อาจเกิดขึ้นกับระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในช่วงสถานการณ์อุทกภัย

ปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหาในเบื้องต้น
๑. ระบบพลังงานขัดข้อง และไม่มีระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับเครื่องสูบน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย	เดินระบบกำเนิดไฟฟ้าสำรอง โดยควรเดินระบบกำเนิดไฟฟ้าสำรองก่อนที่สถานการณ์ฉุกเฉินจะเกิดขึ้น หรืออย่างน้อยทุก ๓ เดือน เพื่อให้ระบบสำรองไฟฟ้ามีความพร้อมที่จะดำเนินการได้ทันทีเมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉินและเพื่อจะได้ทราบถึงความต้องการใช้พลังงานเชื้อเพลิงของระบบกำเนิดไฟฟ้าสำรอง
๒. เครื่องสูบน้ำเสียขัดข้อง เนื่องจากการทำงานต่อเนื่องตลอดเวลา	ตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอก่อนที่จะเกิดสถานการณ์อุทกภัย และเปลี่ยนอะไหล่ที่เกิดการขัดข้องหรือปรับเปลี่ยนใช้เครื่องสูบน้ำสำรองชั่วคราว เพื่อลดผลกระทบของน้ำเสียที่จะไหลปะปนกับน้ำท่วม
๓. ปริมาณน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมากเกินไป ซึ่งอาจเกิดจากระบบสูบน้ำเสียที่ต้องทำงานตลอดเวลา หรือผ่านทางระบบรวบรวมน้ำเสียที่ชำรุดเสียหาย	ในสถานการณ์อุทกภัย เนื่องจากการทำงานของเครื่องสูบน้ำเสียที่ทำงานตลอดเวลา ปริมาณน้ำจำนวนมากอาจเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียได้ เช่น ผ่านทางบ่อตรวจที่อาจมีการรั่วไหล หรือผ่านระบบท่อรวบรวมที่ชำรุดเสียหาย ดังนั้น ในช่วงสถานการณ์อุทกภัย จึงควรแยกเครื่องสูบน้ำเสียออกจากระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย และควรตรวจสอบรอยรั่วของบ่อตรวจและซ่อมแซม รวมถึงการปิดกั้นบริเวณจุดเชื่อมต่อที่น้ำอาจรั่วซึมเข้าสู่ระบบได้ กรณีที่เป็นระบบบำบัดน้ำเสียประเภทบ่อ หากระดับน้ำสูงถึงระดับน้ำวิกฤตของบ่อ ควรระบายน้ำออกทางช่องทางระบายน้ำสำรองที่จัดเตรียมไว้ และใช้สารเคมีหรือสารชีวภาพบรรเทาปัญหากลิ่นและเชื้อโรคในน้ำเสีย
๔. น้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีสิ่งปนเปื้อน เช่น น้ำมัน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และอาจส่งผลให้ระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้องได้	ระบุแหล่งกำเนิด และประเมินปริมาณน้ำมันที่เข้าสู่ระบบ ในกรณีที่น้ำมันเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสีย ควรควบคุมเครื่องสูบน้ำด้วยตนเอง เพื่อไม่ให้สูบน้ำมันที่ลอยอยู่เหนือน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในระบบบำบัดน้ำเสีย และอาจต้องใส่เชื้อจุลินทรีย์เพิ่มและเริ่มเดินระบบใหม่ สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียประเภทบ่อจะสามารถรองรับการปนเปื้อนของน้ำมันเชื้อเพลิงได้ในระดับหนึ่ง แต่ควรกักน้ำมันเชื้อเพลิงไว้ในบ่อเดียว และกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป

ภาคผนวก ก

แบบประเมินความเสี่ยงจากสถานการณ์อุทกภัย
สำหรับระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียในเบื้องต้น
ช่วงก่อนเกิดสถานการณ์อุทกภัย

ภาคผนวก ข

แบบประเมินความเสียหายของระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

แบบประเมินความเสียหาย ภายหลังจากสถานการณ์อุทกภัย

๑. ชื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น				
๒. จังหวัด				
๓. ผลการสำรวจ				
๓.๑ ระบบรวบรวมน้ำเสีย				
ลำดับที่	รายละเอียด	ผลการสำรวจ	แนวทางแก้ไข	หมายเหตุ
๓.๒ ระบบบำบัดน้ำเสีย				
ลำดับที่	รายละเอียด	ผลการสำรวจ	แนวทางแก้ไข	หมายเหตุ

ภาคผนวก ค

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคาในการปรับปรุงซ่อมแซม
ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

แบบสรุปค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.๕ (ก) และ (ข))

แบบ ปร. 5 (ก)

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน.....
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง.....
สถานที่ก่อสร้าง.....
แบบเลขที่.....
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง.....
แบบ ปร. 4 ที่แนบ มีจำนวน..... หน้า
คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	คำนวณต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานขุดดิน.....				
2	งานถมดิน.....				
3	งานวางท่อ.....				
4	งานติดตั้ง.....				
					
					
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....%				
	เงินประกันผลงาน.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....%				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....%				

รวมค่าก่อสร้าง

ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร จำนวน ตร.ม. เฉลี่ย บาท/ตร.ม.

(.....)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(.....)
กรรมการกำหนดราคากลาง

(.....)
กรรมการกำหนดราคากลาง

หมายเหตุ แบบฟอร์มนี้ สามารถปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับ
โครงการ/งานก่อสร้างที่คำนวณราคากลาง

แนวทางการป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัยต่อระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

แบบ ปร. 5 (ข)

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

กลุ่มงาน/งาน

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง

แบบ ปร. 4 ที่แนบ มีจำนวน

หน้า

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่

เดือน

พ.ศ.

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างาน	ภาษี มูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งาน				
2	งาน				
3	งาน				
4	งาน				
	วัสดุ.....				

รวมค่าก่อสร้าง

(.....)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(.....)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(.....)

กรรมการกำหนดราคากลาง

หมายเหตุ

แบบฟอร์มนี้ สามารถปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับโครงการ/งานก่อสร้างที่คำนวณราคากลาง

แบบสรุปราคา (แบบ ปร.๖)

แบบ ปร.6 แผ่นที่ .../....

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง

แบบ ปร. 4 และ ปร. 5 ที่แนบ มีจำนวน ชุด

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	กลุ่มงานงาน		
2	กลุ่มงานงาน		
3	กลุ่มงานงาน		
4	กลุ่มงานงาน		
	ฯลฯ.....		
สรุป	รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการ/งานก่อสร้าง		
	ราคากลาง		
	ราคากลาง (.....ตัวอักษร.....)		

(.....)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(.....)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(.....)

กรรมการกำหนดราคากลาง

หมายเหตุ แบบฟอร์มนี้ สามารถปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับโครงการ/งานก่อสร้างที่คำนวณราคากลาง