

ข้อเสนอแนะในการป้องกันความเสียหายของ
งานระบบเครื่องกล
งานระบบไฟฟ้า
งานระบบสิ่งแวดล้อม (สุขาภิบาล)

ในพื้นที่ ๆ มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุทกภัย

ของ

อาคารสถานบริการสุขภาพ

กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

กระทรวงสาธารณสุข

แนวทางป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์งานประกอบอาคาร สำหรับสถานบริการสุขภาพที่มีความเสี่ยงต่ออุทกภัย

1. เครื่องปรับอากาศ

1.1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

1.1.1 กรณีที่ตั้งเครื่องระบายความร้อนระดับพื้นดิน

1.1.1.1 หยุดใช้เครื่องปรับอากาศ โดยปิด Main Circuit Breaker

1.1.1.2 ถอดมอเตอร์พัดลม อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่โดนน้ำไม่ได้ จดหมายเลขประจำเครื่องแล้วเก็บไว้

1.1.1.3 ท่อน้ำยา ซึ่งเป็นระบบปิดน้ำไม่สามารถรั่วเข้าเครื่องได้ ไม่ต้องตัดออก

1.1.2 กรณีที่ตั้งเครื่องเป่าลมเย็นที่ระดับพื้นดิน (FLOOR TYPE) ต้องถอดอุปกรณ์มอเตอร์พัดลม อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่โดนน้ำไม่ได้ จดหมายเลขประจำเครื่องแล้วเก็บไว้

1.1.2.1 หยุดใช้เครื่องปรับอากาศ โดยปิด Main Circuit Breaker

1.1.2.2 ถอดมอเตอร์พัดลม อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่โดนน้ำไม่ได้ จดหมายเลขประจำเครื่องแล้วเก็บไว้

1.1.2.3 ท่อน้ำยา ซึ่งเป็นระบบปิดน้ำไม่สามารถรั่วเข้าเครื่องได้ ไม่ต้องตัดออก

1.1.3 กรณีติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นแบบแขวนใต้ฝ้าเพดาน ให้ประมาณสถานการณ์ว่าระดับน้ำท่วมถึงหรือไม่ ถ้าไม่แน่ใจให้ดำเนินการตามข้อ 1.1.2

1.2 เครื่องปรับอากาศแบบ CHILLER โดยมีเครื่องทำน้ำเย็นติดตั้งที่ระดับพื้นดิน

1.2.1 ชั้นตอนที่ 1 ให้ป้องกันน้ำท่วมเครื่องโดยใช้กระสอบทรายป้องกัน 1 ชั้น อาจเพิ่มกำแพง 1 ชั้น

1.2.2 ชั้นตอนที่ 2 ถ้าประมาณสถานการณ์แล้วว่า การใช้กระสอบทรายไม่สามารถป้องกันได้แล้ว ก็ให้ดำเนินการปิด Main Circuit Breaker (ถ้าให้ปลอดภัยต้องถอดออก) ถอดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ชุดคอนโทรล มอเตอร์พัดลม จดหมายเลขประจำเครื่องแล้วเก็บไว้

1.2.3 Piping ระบบน้ำเย็นเป็นระบบปิด ไม่ต้องตัดออก

1.3 จัดเตรียมหาทางติดต่อกับตัวแทนติดตั้งหรือผู้รับจ้างบริการ เบอร์โทรศัพท์ และชื่อผู้ติดต่อ

2. ระบบลิฟต์โดยสาร/ลิฟต์บรรทุกเตียงผู้ป่วย กรณีที่อาคารมีโอกาสถูกน้ำท่วมถึงชั้นล่างหรือชั้นล่างสุดที่ลิฟต์จอดรับผู้โดยสาร ให้ดำเนินการดังนี้

2.1 ให้ตัวผู้โดยสารไปจอดชั้นบนสุดแล้วหยุดการใช้งาน

2.2 หยุดการใช้ลิฟต์ โดยปิด MAIN CIRCUIT BREAKER ถ้าให้ปลอดภัยควรถอดออก ทำสัญลักษณ์ไว้สำหรับตอนไต่ขึ้น

2.3 ป้องกันน้ำไม่ให้เข้าปล่องลิฟต์ทางประตูลิฟต์ชั้นล่าง โดยใช้วัสดุอุดช่องว่างระหว่างบานประตูกับวงกบอาจใช้กระสอบทรายป้องกันอีกชั้นหนึ่ง

2.4 จัดเตรียมหาทางติดต่อกับตัวแทนติดตั้งหรือผู้รับจ้างบริการ เบอร์โทรศัพท์ และชื่อผู้ติดต่อ

3. ระบบเซ็นทรัลไปป์ไลน์ (MEDICAL GAS)

- 3.1 ระบบจ่ายก๊าซออกซิเจนเหลว ให้ดำเนินการป้องกัน โดยใช้กระสอบทรายหรือก่อกำแพงป้องกัน เนื่องจากแท่นสำหรับติดตั้งถังจ่ายก๊าซออกซิเจนเหลว จะมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม ซึ่งง่ายต่อการป้องกัน โดยให้ระวางระบบแจ้งสัญญาณเตือน ที่ใช้กระแสไฟฟ้า
 - 3.2 ศูนย์จ่ายก๊าซต่าง ๆ เช่น ศูนย์จ่ายออกซิเจนหรือไนตรัสออกไซด์ ที่ติดตั้งบริเวณชั้นล่าง , พื้นดิน ที่คาดการณ์ว่าจะมีน้ำท่วมถึง ให้ดำเนินการป้องกัน โดยใช้กระสอบทรายหรือก่อกำแพงป้องกันเบื้องต้น ถ้ามีแนวโน้มว่าระดับน้ำจะเพิ่มสูงขึ้น ให้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้ แล้วถอดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จดหมายเลขเก็บไว้ในที่ปลอดภัย
 - 3.3 ชุดผลิตอากาศทางการแพทย์ ซึ่งส่วนใหญ่จะมี 2 ชุด ให้ดำเนินการ ถอดปั๊มผลิตอากาศทางการแพทย์เก็บ 1 ชุด โดยเปิดใช้งานเพียงชุดเดียว (ถ้ามีการจ่ายกระแสไฟฟ้า) ถ้าแนวโน้มว่าระดับน้ำจะเพิ่มสูงขึ้น ให้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้ แล้วถอดชุดผลิตอากาศและอุปกรณ์ที่เหลือ เก็บไว้ในที่ปลอดภัย พร้อมชุดคอนโทรล
 - 3.4 ชุดผลิตสุญญากาศทางการแพทย์ ซึ่งส่วนใหญ่จะมี 2 ชุด ให้ดำเนินการ ถอดปั๊มผลิตสุญญากาศทางการแพทย์เก็บ 1 ชุด โดยเปิดใช้งานเพียงชุดเดียว (ถ้ามีการจ่ายกระแสไฟฟ้า) ถ้ามีแนวโน้มว่าระดับน้ำจะเพิ่มสูงขึ้น ให้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้ แล้วถอดชุดผลิตสุญญากาศและอุปกรณ์ที่เหลือ แล้วถอด เก็บไว้ในที่ปลอดภัย พร้อมชุดคอนโทรล
 - 3.5 จัดเตรียมหาทางติดต่อกับตัวแทนติดตั้งหรือผู้รับจ้างบริการ เบอร์โทรศัพท์ และชื่อผู้ติดต่อ
- ### 4. ระบบเครื่องกลอื่นๆ
- 4.1 ตัดกระแสไฟฟ้า
 - 4.2 ถอดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จดหมายเลขประจำเครื่องแล้วเก็บไว้
 - 4.3 อุปกรณ์ที่มีน้ำหนักน้อยให้เคลื่อนย้ายไปไว้ที่สูง
 - 4.4 อุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาก ให้พิจารณาถ้าสามารถให้น้ำท่วมได้ก็อาจไม่ต้องเคลื่อนย้าย
 - 4.5 จัดเตรียมหาทางติดต่อกับตัวแทนติดตั้งหรือผู้รับจ้างบริการ เบอร์โทรศัพท์ และชื่อผู้ติดต่อ

ข้อมูลเมื่อ 22 ตุลาคม 2553

รายชื่อเจ้าหน้าที่กองแบบแผนที่สามารถติดต่อได้ในการให้ข้อมูลเพิ่มเติม

- | | | | |
|---------------------------------|------------------------------|-----|------------|
| 1. นายสุวิทย์ โกสินทร์ | วิศวกรเครื่องกลชำนาญการพิเศษ | โทร | 0818299459 |
| 2. นายประสิทธิ์ พรหมศิริไพบุลย์ | วิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ | โทร | 0895058374 |
| 3. นายเวชยันต์ กลั่นกสิกรรม | นายช่างเครื่องกลชำนาญงาน | โทร | 0818198584 |

งานระบบไฟฟ้า

ส่วนป้องกัน เพื่อป้องกันอันตรายของชีวิต และทรัพย์สินของทางราชการเสียหาย

1. หม้อแปลงไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ระดับพื้นให้ดำเนินการใช้กระสอบทราย หรือ กรณีที่มีระยะเวลาเพียงพอก็ให้ก่ออิฐฉาบปูนปิดล้อมหม้อแปลงไว้ อย่าให้น้ำท่วมถึง และเตรียมปั๊มน้ำดูดน้ำออกกรณีน้ำรั่วซึมเข้าไปได้ อาคารจะได้มีไฟฟ้าใช้
2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้ป้องกันเหมือนข้อที่ 1. กรณีจำเป็นการไฟฟ้าดับไฟ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะทำงานจ่ายไฟให้กับอาคาร ได้ ข้อสำคัญต้องสำรองน้ำมันเชื้อเพลิงไว้ให้เพียงพอ (ปกติการไฟฟ้าจะทำการดับไฟเมื่อเกิดน้ำท่วมสูง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจึงจำเป็นอย่างยิ่งในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอาคารต่อไปได้)
3. ตู้ MDB ต้องคอยเฝ้าระวังอย่าให้น้ำท่วมถึง โดยต้องป้องกันเหมือนข้อที่ 1. กรณีน้ำท่วมถึงชั้นที่ 1 ของอาคาร ให้ทำการปิดระบบไฟฟ้าของชั้นที่ 1 ห้ามใช้งานโดยเด็ดขาด โดยปิด BRAKER ของตู้ LOAD CENTER ตู้ MDB กรณีสายเมนไฟฟ้าเป็นระบบ UNDER GROUND สายเมนเข้าใต้ตู้ให้ดำเนินการอุดช่องท่อ อย่าให้น้ำซึมเข้าใต้ตู้ได้ โดยใช้วัสดุ ซีเมนต์เทพทับด้วยปูนซีเมนต์
4. หาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองไว้ในอาคารสำหรับจ่ายไฟระบบแสงสว่าง กรณีฉุกเฉินที่ไม่สามารถป้องกันระบบไฟฟ้าหลักของทางโรงพยาบาลได้
5. ให้ติดตั้ง EMERGENCY LIGHT ส่องสว่างทางเดิน เพื่อสำหรับกรณีไฟดับทั้งอาคาร
6. กรณีเครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่ ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น เครื่องซักผ้า หรืออุปกรณ์อาคารโรงซักฟอก ต้องเตรียมการถอดอุปกรณ์คอนโทรลของเครื่องเก็บรักษาไว้ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย และตัวเครื่องให้ดำเนินการ โดยใช้พลาสติกพันรอบตัวเครื่อง ซิลป้องกันน้ำเข้าให้ได้มากที่สุด
7. ประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนท้องถิ่น หรือจัดเตรียมช่างผู้มีความชำนาญงาน ให้เตรียมพร้อมสำหรับตัดต่อไฟ และลงมือปฏิบัติงานได้อย่างเร่งด่วน ถูกต้องปลอดภัย
8. ให้จัดเตรียมแผนซักซ้อมเจ้าหน้าที่ผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในขณะน้ำท่วม เพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ ในกรณีที่เกิดไฟดับ

รายชื่อเจ้าหน้าที่ กองแบบแผนที่สามารถติดต่อได้ในการให้ข้อมูลเพิ่มเติม

1. นายชาติชาย ดันดยานนท์ นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน โทร 081-4015130
2. นายวรสิทธิ์ พันธุ์เกษร นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน โทร 081-8309998

โรงพยาบาลที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวัง มีดังนี้

1. โรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในบริเวณเขตนํ้าท่วม และมีแนวโน้มว่าปริมาณนํ้าที่ท่วม ที่อื่นจะไหลผ่านมาแน่นอน
2. โรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในที่ราบลุ่มทั้งหมดหรืออยู่ในเส้นทางที่นํ้าต้องไหลผ่าน
3. โรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ใต้เขื่อน , ฝาย หรือเป็นแหล่งเก็บกักนํ้า
4. โรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ริมคลอง , ริมแม่นํ้า , คลองชลประทาน
5. เป็นโรงพยาบาลที่มีนํ้าท่วมซ้ำซากทุกปี

โรงพยาบาลต้องเตรียมพร้อมอย่างไรบ้างในเบื้องต้น

ลักษณะโครงสร้างของสถานบริการและระบบผังรวมของโรงพยาบาลทั้งหมด

1. โรงพยาบาลชุมชน
 2. โรงพยาบาลจังหวัด , โรงพยาบาลศูนย์ หรือโรงพยาบาลเฉพาะโรค
 3. ระบบผังรวมของโรงพยาบาลทั้งหมด
1. โรงพยาบาลชุมชน (ส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลที่มีขนาดเตียงน้อยกว่า 150 เตียง)
 1. อาคารส่วนใหญ่จะเป็นอาคารขนาดเล็ก เป็นอาคารชั้นเดียว , อาคาร 2-3 ชั้น โดยมากจะไม่ค่อยมีระบบสุขาภิบาลที่จะทำให้เกิดความเสียหายขณะนํ้าท่วม
 2. ปัญหาหลักของโรงพยาบาลชุมชน ที่พัชยะ หรือถ้ามีเตาเผาขยะต้องมีการจัดเก็บให้ดี เพราะอาจเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคขณะนํ้าท่วม ส่วนเตาเผาขยะถ้ายังใช้งานได้อยู่ สิ่งที่ต้องทำให้ก่ออิฐพร้อมฉาบปูนขัดมันทั้งภายนอกและภายในให้สูงพร้อมเตรียมเครื่องสูบนํ้าออกถ้ามีนํ้าซึมเข้าไปได้
3. ระบบประปาภายนอกของโรงพยาบาลชุมชน_ส่วนใหญ่จะต้องอยู่ในส่วนที่มีค่าระดับของดินสูงกว่าพื้นที่บริเวณอื่นของโรงพยาบาล (ระบบผลิตประปาหอถังสูง)
 - 3.1 การแก้ไขปัญหโดยการถอดมอเตอร์ที่ใช้ขับเคลื่อนเครื่องสูบนํ้าออก 1 ชุด แล้วเอาไปเก็บไว้ที่สูงก่อน
 - 3.2 ให้ย้ายชุดควบคุมของเครื่องสูบนํ้าให้อยู่สูงขึ้นจากที่เดิม หรือจะทำอุปกรณ์ข้อต่อของระบบผู้ควบคุมแบบเตรียมถอดออกฉุกเฉินได้ทันที
 - 3.3 ต้องมีการป้องกันนํ้าสกปรกไหลเข้าไปในระบบถังเก็บนํ้าได้ดินต่ำรอง เช่น เอากระสอบทรายปิดทับบริเวณฝาดัง , ปิดทับบริเวณท่อนํ้าล้น ปิดทับบริเวณท่ออากาศของถังเก็บนํ้าได้ดิน อย่าให้นํ้าที่จะท่วมเข้าไปในถังได้

ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการที่เราจะสามารถใช้นํ้าของระบบประปาได้ตามปกติ รวมทั้งหลังระบบนํ้าท่วมลดระดับลง ทางโรงพยาบาลก็ไม่ต้องเสียเวลาในการที่ต้องมาล้างทำความสะอาด สะอาดภายในถังเก็บนํ้าของระบบประปาได้ดินอีก ทั้งนํ้าที่สกปรกไม่สามารถเปลี่ยนไปทุกอาคาร และส่งผลให้อุปกรณ์การใช้นํ้าระบบประปาเสียหายมาสามารถใช้งานได้ดี เช่น ก๊อกนํ้า เครื่องดื่ม นํ้า และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต้องใช้นํ้าก่อนสะอาด เช่น โรงอาหารและโรงซักฟอก เป็นต้น

4. โรงพยาบาลมีระบบบำบัดน้ำเสียรวม ก็ควรจะทำการยกระดับของระบบตู้ควบคุมให้สูงขึ้น เพื่อพ้นระดับน้ำหรือจะถอดระบบตู้ควบคุมออกก่อนก็ได้ถ้าจำเป็น เพราะอย่างก็ตามระบบน้ำเสียรวมก็ไม่สามารถทำการเดินเครื่องได้ตามปกติอยู่แล้ว ยังไงก็ต้องท่วมแน่นอนและอุปกรณ์อื่น ๆ ไม่ต้องถอดออกปกติก็เช่นน้ำอยู่ตลอดเวลาอยู่แล้วเป็น AIRATOR เครื่องสูบน้ำ SUBMERSESIBLE แต่ถ้ามีระบบ AIRBLOWER จะต้องถอดออก และระบบเครื่องจ่ายสารคลอรีนต้องถอดออกพร้อมระบบควบคุม
 5. ระบบถังเก็บน้ำสำรองอื่น ๆ ต้องมีการยึดให้แน่นและต้องมีน้ำอยู่เต็มถึงทั้งหมดทุกใบ เพื่อป้องกันถังลอยไปตามน้ำหรืออาจทำให้ระบบประปาเกิดการแตกหักของท่อประปาได้ เช่น ถังเก็บน้ำสแตนเลส, ถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาส ที่ติดตั้งตามอาคารต่าง ๆ รวมถึงตามบ้านพักอาศัยทุกจุดด้วย
 6. ต้องมีการเตรียมตัดไฟฟ้าของชั้นล่างได้ทันทีกรณีฉุกเฉิน
2. โรงพยาบาลจังหวัด , โรงพยาบาลศูนย์, โรงพยาบาลเฉพาะโรค
- 2.1 ด้านระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมของแต่ละขนาดอาคาร
 - 2.1.1 ระบบสุขาภิบาลของอาคารขนาดเล็ก (อาคารที่มีความสูง 1 – 3 ชั้น)
 - 2.1.1.1 ระบบสุขาภิบาลของอาคารขนาดเล็ก (อาคารที่มีความสูง 1 – 3 ชั้น)
 - ส่วนใหญ่จะเป็นอาคารขนาดเล็ก เป็นอาคารชั้นเดียวหรืออาคารที่มีความสูง 2 – 3 ชั้น อาคารดังกล่าวจะไม่ค่อยมีระบบสุขาภิบาลสลับซับซ้อนมาก เช่น อาคารบ้านพักอาศัย, อาคารสถานบริการที่มีความสูง 1 – 3 ชั้น จึงไม่ค่อยจะมีระบบของเครื่องสูบน้ำหรือระบบบำบัดน้ำเสียที่สลับซับซ้อนมาก แต่ถ้ามีระบบของเครื่องสูบน้ำ หรือระบบบำบัดน้ำเสียให้ปฏิบัติดังนี้
 - ถ้ามีเครื่องสูบน้ำขนาดเล็ก เช่น HOME PUMP ให้เตรียมตัดออกก่อน และเก็บไว้ที่สูงก่อนอย่าให้น้ำท่วม
 - ถ้ามีเครื่องซักผ้าตามบ้านพักแพทย์ หรือบ้านพักเจ้าหน้าที่ให้ทำการเตรียมตัดออกจากระบบและเก็บไว้ที่สูงก่อนอย่าให้น้ำท่วม
 - ถ้าอาคารใดมีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ให้ทำการปิดฝาดังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปโดยการใส่กระสอบทรายปิดทับอย่าให้ฝาเปิดออกได้และให้ปิดทางท่อน้ำล้นออกด้วย เพื่อป้องกันโคลนไหลเข้าไปในระบบจะทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียไม่สามารถใช้งานได้
 - 2.1.1.2 ระบบสุขาภิบาลของอาคารขนาดกลาง (อาคารที่มีความสูง 4 – 5 ชั้น)
 - หลังจากน้ำลดลงเป็นปกติ ถังเก็บน้ำสำรองอื่น ๆ ต้องมีการยึดให้แน่นและต้องมีน้ำอยู่เต็มถึงทั้งหมดทุกใบเพื่อป้องกันถังลอยไปตามน้ำหรืออาจทำให้ระบบประปาเกิดการแตกหักของท่อประปาได้ เช่น ถังเก็บน้ำสแตนเลส, ถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาส ที่ติดตั้งตามอาคารต่าง ๆ รวมถึงตามบ้านพักอาศัยทุกจุดด้วย
 - 2.1.1.2 ระบบสุขาภิบาลของอาคารขนาดใหญ่มาก (อาคารตั้งแต่ 6 ชั้น ขึ้นไป หรือเป็นอาคารที่เข้าข่ายอาคารขนาดใหญ่ตามกฎหมายกำหนด)
 -

- ต้องมีการเตรียมตัดระบบไฟฟ้าของชั้นล่างใต้พื้นที่กรณีฉุกเฉิน

2.1.2 ระบบสุขาภิบาลของอาคาร ขนาดกลาง (อาคารที่มีความสูง 4 - 5 ชั้น)

- ให้ถอดมอเตอร์ที่ใช้ขับเครื่องสูบน้ำออก 1 ชุด แล้วเอาไปเก็บไว้ที่สูงก่อน (อีกเครื่องให้ทำงานตามปกติ ถ้าฉุกเฉินค่อยถอดออกพร้อมชุดของระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำทันที แต่ขณะนี้ต้องเตรียมการเพื่อศึกษาในการตัดหรือถอดระบบของผู้ควบคุมว่าจะถอดอย่างไร ตัดไฟตรงไหนดี) ห้ามถอดตัวเครื่องสูบน้ำออกเพราะน้ำท่วมได้ค่าสึกหลอ หรือเสียหายน้อยกว่า
- ให้ทำการปิดถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยใช้กระสอบทรายปิดทับฝาบ่อ ท่อน้ำล้น (จุดที่ต้องลงวางระบายน้ำรอบอาคาร) และให้ปิดท่อระบายอากาศ ทั้งนี้ป้องกันน้ำสกปรกไหลพร้อมดินและโคลนเข้าไปในถังเก็บน้ำใต้ดิน
- เตรียมตัดไฟฟ้าชั้นที่ 1 ทั้งหมดทุกอาคารกรณีฉุกเฉินแบบถาวร ห้ามตัดเบรกยกสะพานไฟออก ต้องตัดเมนถอดสายไฟฟ้าออกพร้อมพันผ้าเทป ป้องกันไฟดูดได้ด้วย
- กรณีมีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของอาคาร ให้เอากระสอบทรายปิดฝาดังระบบบำบัดน้ำเสียป้องกันฝาเปิด
- ให้เอากระสอบทรายปิด MAN - HOLE ก่อนน้ำเสียเข้าถังระบบบำบัดน้ำเสีย
- ถ้ากรณีฉุกเฉินน้ำต้องท่วมแน่นอนแล้ว ให้เอากระสอบทรายปิดท่อน้ำไหลออกของระบบบำบัดน้ำเสีย
- ให้ปิดท่ออากาศ (VENT) ของถังบำบัดน้ำเสีย ถ้ามี หรืออยู่บริเวณที่น้ำท่วมถึง ทั้งเพื่อป้องกันน้ำสกปรกไหลพร้อมดินโคลนเข้าไปในถังเก็บน้ำใต้ดิน และระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพราะจะทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียอุดตันได้
- ถ้ามีระบบ AIR BLOWER ให้ถอดออกพร้อมชุดระบบควบคุม
- ถ้ามีระบบจ่ายสารคลอรีนให้ถอดออกพร้อมชุดระบบควบคุม

ตัวอาคารด้านระบบสุขาภิบาลให้ปฏิบัติดังนี้ ในเบื้องต้น

- ใช้กระสอบทรายปิดบ่อดักกลิ่นทุกจุดที่มีท่อต่อกับพื้นที่ชั้นที่ 1 ทั้งนี้เพื่อป้องกันน้ำสกปรกพร้อมดินโคลนไหลย้อนเข้าไปในอาคาร
- ยกเว้นบ่อดักกลิ่นที่มีแนวท่อที่ประสานมาจากชั้น 2 ทั้งนี้เพื่อประโยชน์การใช้งานของระบบห้องน้ำ - ห้องส้วม ถ้าจำเป็น แต่ถ้าอาคารใดมีแนวท่อที่ใช้ร่วมกันกับชั้น 1 และ ชั้น 2 ขึ้นไป ก็ให้ปิดที่ระบบระบายน้ำทั้งพื้น โดยเอากระสอบทรายปิดที่ FLOOR DRAIN แต่ถ้าจำเป็นต้องเอากระสอบทรายปิดโถส้วมด้วย ก็ต้องปิดเพราะไม่ต้องการให้น้ำดันย้อนขึ้นมาได้

2.1.3 ระบบสุขาภิบาลของอาคาร ขนาดใหญ่ (อาคารตั้งแต่ 6 ชั้นขึ้นไป หรือเป็นอาคารที่เข้าข่ายขนาดใหญ่ตามกฎหมายกำหนด)

- ให้ถอดมอเตอร์ที่ใช้ขับเครื่องสูบน้ำออก 1 ชุด แล้วเอาไปเก็บไว้ที่สูงก่อน

- ในกรณีที่เป็นอาคารขนาดใหญ่ และมีลานจอดรถยนต์ชั้นใต้ดิน และโดยมากจะมีระบบสาธารณูปการอยู่ชั้นใต้ดิน ดังนี้
- ระบบงานเครื่องกล , ห้อง MANIFOLD ห้อง PIPE LINE เป็นต้น
- ระบบงานไฟฟ้า , ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง GEN , ห้องไฟฟ้า MBD เป็นต้น
- ระบบสุขาภิบาล , ห้องเครื่องสูบน้ำประปา , เครื่องสูบน้ำระบบดับเพลิง , เครื่องสูบน้ำห้องใต้ดิน และระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร เป็นต้น
- ถ้าเป็นอาคารขนาดใหญ่ต้องใช้กระสอบทรายทำกำแพงเพื่อใช้กั้นสถานการณ์น้ำท่วมสถานเดียว
- โดยทำกำแพงกระสอบทรายให้แข็งแรงเป็นพิเศษป้องกันแรงดันน้ำได้
- โดยการใช้เครื่องสูบน้ำของระบบดับเพลิงช่วยสูบน้ำออกจากห้องใต้ดิน เท่านั้น (ก่อนอื่นทางโรงพยาบาลต้องทดลองเครื่องใช้งานได้หรือไม่)
- ใช้เครื่องสูบน้ำห้องใต้ดินที่มีอยู่เดิมช่วยด้วยอีก 1 ชุด
- ต้องมีการสำรองน้ำมันด้วย (เพราะน้ำมันในการใช้ได้ประมาณ 6 ชั่วโมงแต่ไม่เกิน 8 ชั่วโมง)
- ต้องมีการเตรียมความพร้อมของเครื่องสูบน้ำระบบดับเพลิง ทำงานได้ตามปกติ มีน้ำมัน , มีแบตเตอรี่มีไฟหรือไม่ และให้ทดลองติดเครื่องใช้งานจริงด้วยว่าเครื่องสูบน้ำของระบบดับเพลิงสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่
- ต้องมีการอัดจารบีพร้อมใช้งาน

ถ้าอาคารระบบสาธารณูปการอยู่แยกออกไปจากห้องใต้ดินมีอาคารระบบ

โดยเฉพาะ โดยปกติจะเป็นอาคาร 2-3 ชั้น อยู่ติดกับอาคารหลัก

- ต้องพิจารณาว่าจะยอมให้น้ำท่วมหรือจะให้กู้น้ำไม่ให้น้ำท่วม
- ถ้าห้องใต้ดินเป็นเฉพาะที่จอดรถยนต์ (และไม่มีการยนต์จอด) และไม่มีระบบอื่นอยู่ (อาจจะต้องปล่อยให้ท่วมค่อยมาเก็บทำความสะอาดภายหลัง จะคุ้มกว่าและเกิดประโยชน์มากกว่า แต่ถ้าจำเป็นก็ต้องทำกำแพงกันน้ำให้แข็งแรงต้านทานแรงดันของน้ำได้และให้ประสานท่อของชุดระบบดับเพลิงลงชั้นใต้ดิน และต้องเตรียมความพร้อมของชุดเครื่องสูบน้ำระบบดับเพลิงด้วย รวมทั้งต้องมีการสำรองน้ำมันด้วย
- ถ้าจะป้องกันห้องใต้ดิน ก็ต้องใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงช่วยช่วย โดยปรับปรุงท่อของระบบดับเพลิงไปถึงชั้นใต้ดิน และต้องทำกำแพงกระสอบทรายช่วยด้วย

สรุป กรณีอาคารขนาดใหญ่ ถ้าระบบสาธารณูปการที่มีอยู่ในห้องใต้ดิน ถ้ามีการประเมินสถานการณ์แล้วว่า การกั้นเพื่อไม่ให้ให้น้ำท่วมห้องใต้ดินไม่ไหวแล้ว ควรจะมีแผนรองรับ ดังนี้ :

- ต้องมีการเตรียมแผ่นพลาสติกปิดอุปกรณ์ขอเครื่องที่สำคัญ ๆ แล้วพันด้วยเทป เพื่อ

- ป้องกันน้ำเข้าได้และเตรียมปิดท่อไอเสียของเครื่องยนต์ เช่น เครื่อง GEN เครื่องสูบน้ำชุดดับเพลิง พร้อมพันผ้าเทปให้แน่นหนาไม่ให้น้ำเข้าได้ ถึงน้ำจะท่วมอย่างน้อยก็ป้องกันน้ำสกปรกพร้อมดินและโคลนไหลเข้าไปในเครื่องจักรได้
 - หลังจากน้ำลดการซ่อมบำรุงก็จะง่ายขึ้นค่าเสียหายก็น้อยกว่าที่ไม่ปิดอะไรเลย โดยเฉพาะ GEN ถ้ามีควรวัด สายไฟฟ้าพร้อมพันเทปแน่นหนาก็ช่วยได้มากส่วนระบบควบคุม ก็ต้องถอดออกทั้งหมด ถ้าจำเป็นจริง
 - ส่วนเครื่องสูบน้ำของระบบประปา กรณีฉุกเฉินต้องถอดออกที่ใช้กับเครื่องสูบน้ำออก พร้อมระบบควบคุมด้วย (ถ้าสถานการณ์สามารถควบคุมและป้องกันน้ำท่วมได้ระดับหนึ่งก็ควรมีเครื่องสูบน้ำไว้ 1 ชุด เพราะอาคารขนาดใหญ่ของชั้น 2 ขึ้นไปยังต้องใช้ประโยชน์ เพื่อรักษาคนไข้ตามปกติอยู่)
 - ส่วนระบบประปาภายนอกของอาคารและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโรงพยาบาลก็ต้องใช้วิธีและแนวทางเดียวกันกับ โรงพยาบาลชุมชน
3. ระบบผังรวมของโรงพยาบาลทั้งหมด (จะเป็นระบบป้องกันน้ำท่วม)
- ถ้าโรงพยาบาลต้องการกู้สถานการณ์น้ำท่วมทั้งโรงพยาบาล ก็ต้องใช้กระสอบทรายทำกำแพง ให้แข็งแรงและแน่นหนา พอที่จะต้านทานแรงดันของน้ำใต้ดินและให้มีกำแพงสูงพอ ให้ทำกำแพงโดยรอบโรงพยาบาลทั้งหมด
 - ใช้เครื่องสูบน้ำระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็นตัวสูบน้ำออกไปภายนอกพื้นที่ของโรงพยาบาล
 - ให้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพิ่ม
 - ให้ปิดท่อระบายน้ำฝน หรือวางระบายน้ำฝนต่อเชื่อมกับท่อน้ำของเทศบาล หรือวางระบายน้ำสาธารณะ (ป้องกันน้ำไหลย้อนเข้ามาได้)
 - ให้ปิดถนนทางเข้า – ออก ทุกจุดให้เป็นกำแพงกันน้ำทั้งหมด

สรุปสถานการณ์น้ำท่วมครั้งนี้

- ต้องเก็บระดับน้ำสูงสุด (พร้อมวัน เดือน ปี)
- ต้องเก็บค่าระดับน้ำคงที่ อยู่กี่วัน (เพื่อใช้ในการปรับปรุงในการออกแบบของโรงพยาบาล)
- ความเสียหายที่เกิดขึ้นมากที่สุด เป็นอาคารประเภทใด เพราะอะไร
- โรงพยาบาลที่เสี่ยงภัยสูงต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก ต้องมีการออกแบบระบบป้องกันน้ำท่วม
- ต้องมีการปรับปรุงสภาพพื้นที่ของโรงพยาบาลให้สูงขึ้น (ถมดินให้สูงขึ้น)
- โรงพยาบาลที่จะก่อสร้างใหม่ ต้องอยู่ในที่ราบสูงไม่ควรอยู่ในที่ลุ่ม
- อุปกรณ์การแพทย์ที่มีราคาแพงไม่ควรอยู่ชั้น 1 เพราะเป็นการเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม เสียต่อการสูญหายง่าย
- ในกรณีระบบสาธารณูปการอยู่ชั้นใต้ดิน ควรมีการปรับปรุงใหม่

แนวทางป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์งานประกอบอาคาร สำหรับสถานบริการสุขภาพที่มีความเสี่ยงต่ออุทกภัย 10/10

- ควรมีการเก็บข้อมูลของน้ำท่วม ของแต่ละโรงพยาบาล นำใช้เวลาเดินทางจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งใช้เวลาที่ชั่วโมง เพื่อเป็นประโยชน์ในการป้องกันในอนาคต