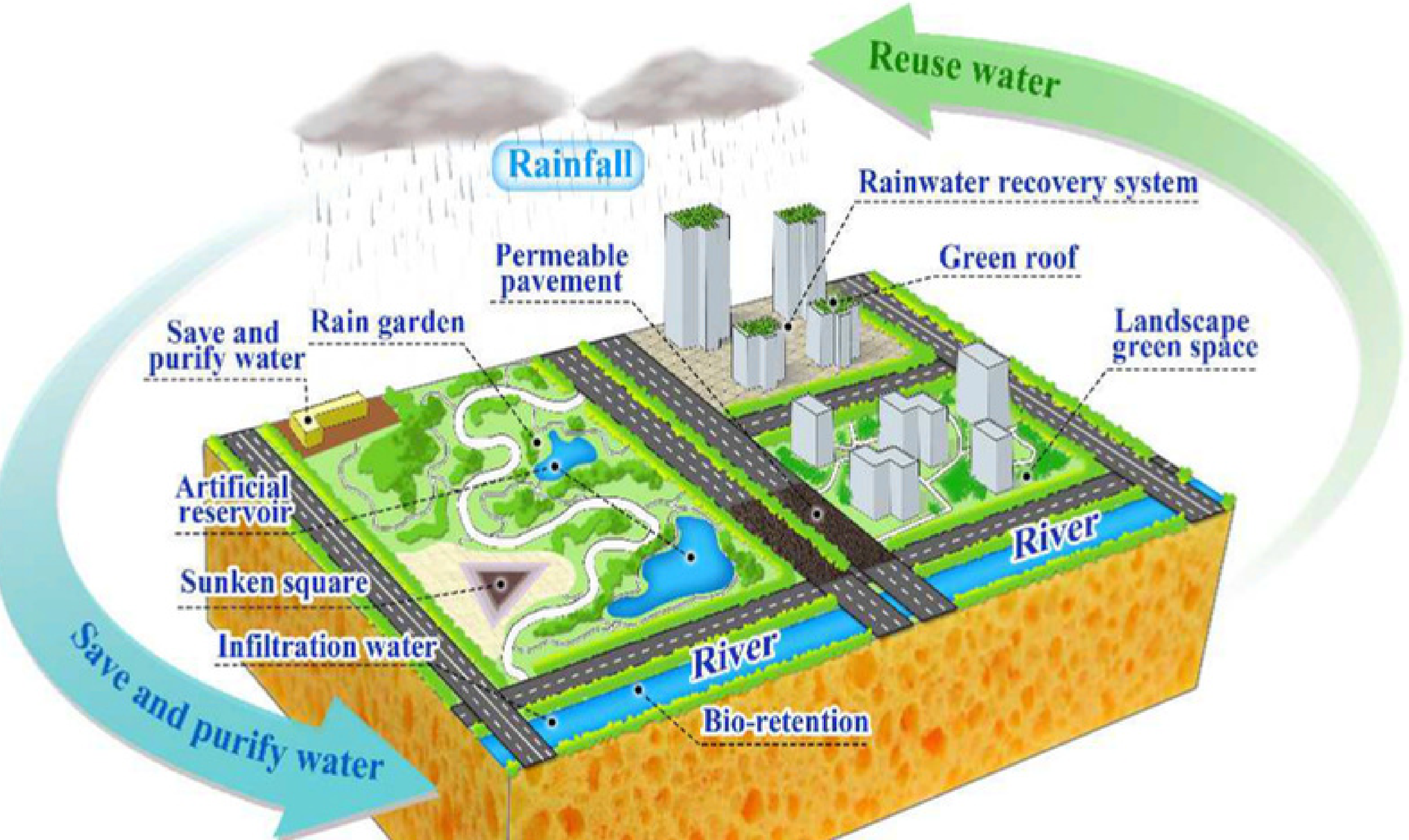
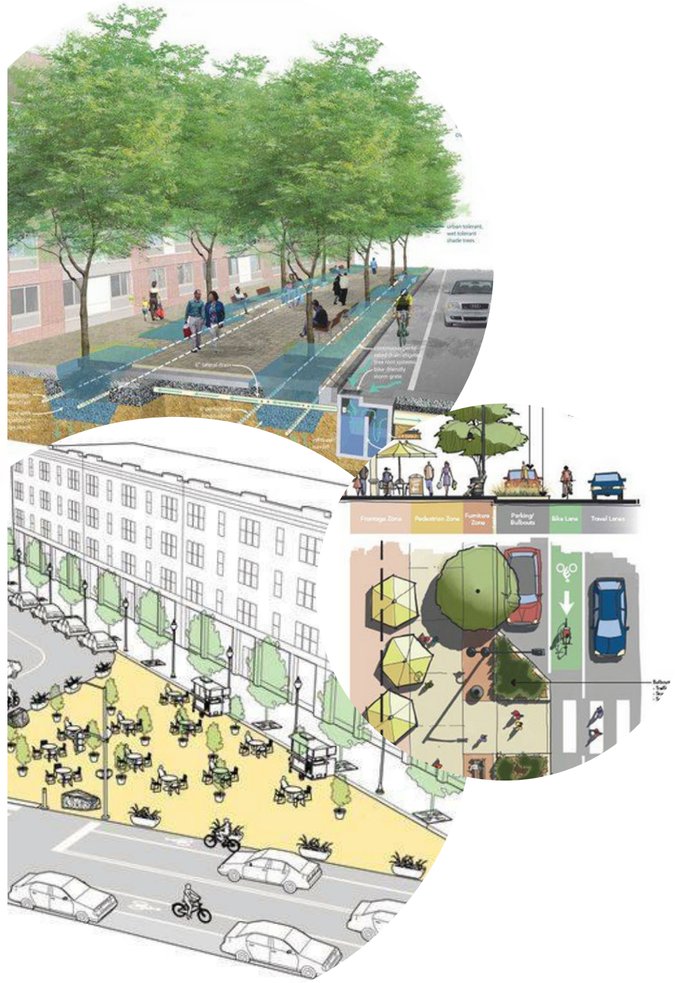
# ทางหลวงยุคใหม่กับแนวคิดเมืองฟองน้ำ

## เสริมความยืดหยุ่นและศักยภาพการจัดการน้ำท่วมในเขตเมือง




กรณ์ วัฒนชัย

สำนักงานทางหลวงที่ 14 (ชลบุรี)

# เมื่อความแปรปรวนของสภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไป.....













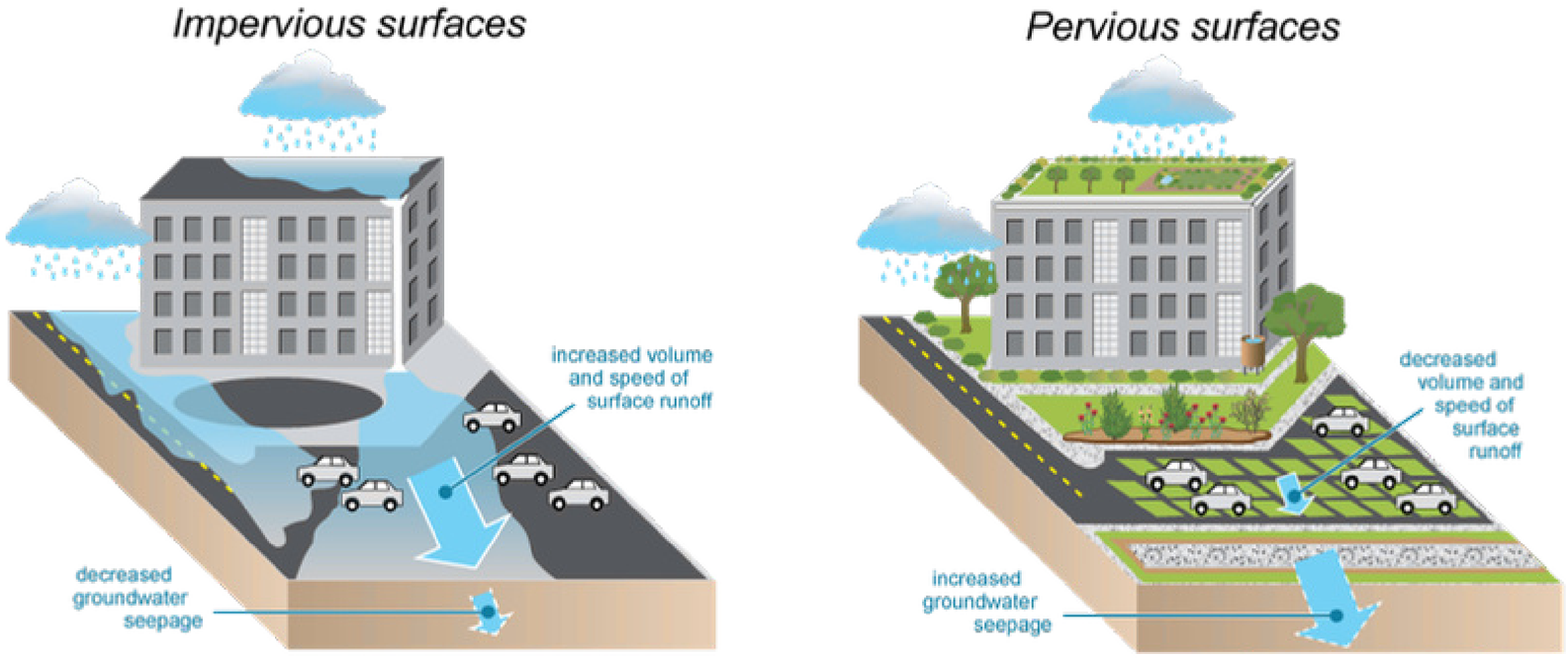








# ‘Kongjian Yu’ ปรมาจารย์ผู้ใช้ ‘ภูมิสถาปัตย์’ สร้างพื้นที่สีเขียว คืนสุขกลับสู่เมืองใหญ่

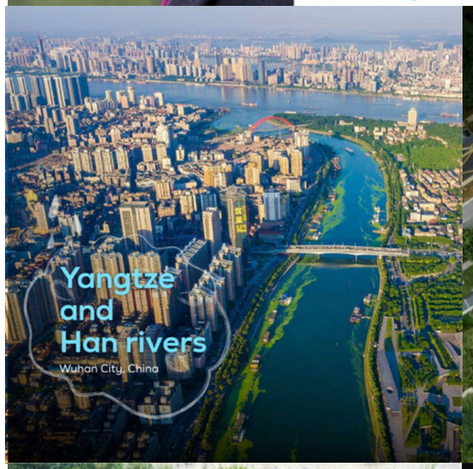


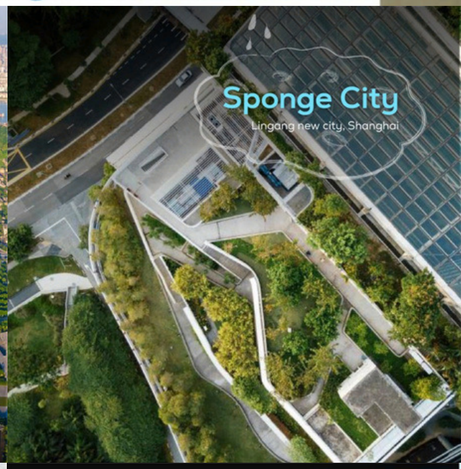

Impervious ‘hard’ surfaces (roofs, roads, large areas of pavement, and asphalt parking lots) increase the volume and speed of stormwater runoff. This swift surge of water erodes streambeds, reduces groundwater infiltration, and delivers many pollutants and sediment to downstream waters.

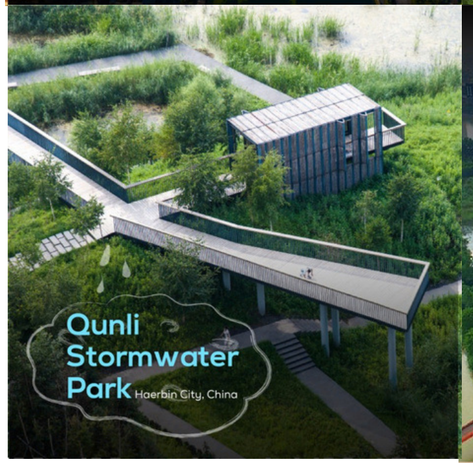
Pervious ‘soft’ surfaces (green roofs, rain gardens, grass paver parking lots, and infiltration trenches) decrease volume and speed of stormwater runoff. The slowed water seeps into the ground, recharges the water table, and filters out many pollutants and sediment before they arrive in downstream waters.

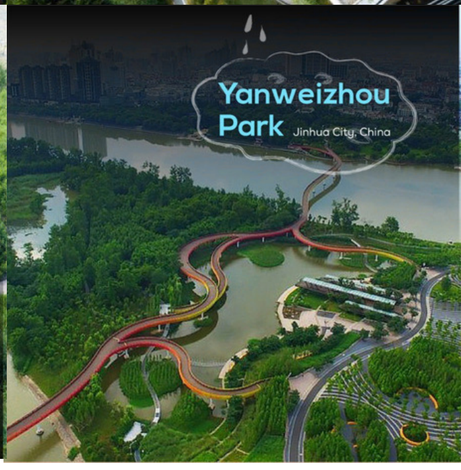
Conceptual diagram illustrating impervious and pervious surfaces. Impervious surfaces are hard and increase stormwater runoff, causing pollutant and sediment delivery in downstream waters. Pervious surfaces are soft and decrease stromwater runoff, which filters out pollutants and sediments before they arrive in downstream waters.
Diagram courtesy of the Integration and Application Network (ian.umces.edu), University of Maryland Center for Environmental Science. Source: Chesapeake and Atlantic Coastal Bays Trust Fund, 2013. Stormwater Management: Reducing Water Quantity and Improving Water Quality. IAN press, newsletter publication.



# คาถา 6 คำ: หลักการสร้างเมืองฟองน้ำ

## 1. ซึม (Seep)

เปลี่ยนพื้นคอนกรีตทึบเป็นพื้นผิวรูพรุน
ให้น้ำฝนซึมลงดินทันที ลดน้ำหลาก



เปลี่ยนพื้นคอนกรีตทึบเป็นพื้นผิวรูพรุน
ให้น้ำฝนซึมลงดินทันที ลดน้ำหลาก

## 2. ชะลอ (Slow)

ออกแบบพื้นที่ให้หน่วงน้ำไหลช้าลง
ไม่ไหลรวมกันที่ท่อระบายน้ำหลักทันที




ออกแบบพื้นที่ให้หน่วงน้ำไหลช้าลง
ไม่ไหลรวมกันที่ท่อระบายน้ำหลักทันที

## 3. เก็บ (Store)

มีแหล่งกักเก็บ เช่น บ่อให้ดิน แก้มลิง
หรือพื้นที่ลุ่มน้ำ สำรองน้ำไว้




มีแหล่งกักเก็บ เช่น บ่อให้ดิน แก้มลิง
หรือพื้นที่ลุ่มน้ำ สำรองน้ำไว้

## 4. กรอง (Filter)




ใช้ชั้นดินและพืชพรรณกรองมลพิษจากน้ำฝน
ก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

## 5. ใช้ (Use)

น้ำที่เก็บกักไว้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์




น้ำที่เก็บกักไว้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์
ช่วยลดการใช้น้ำประปา

## 6. ระบาย (Drain)

ขั้นตอนสุดท้าย หากน้ำมากเกินขีดความสามารถ
จึงค่อยระบายออกสู่ระบบหลัก

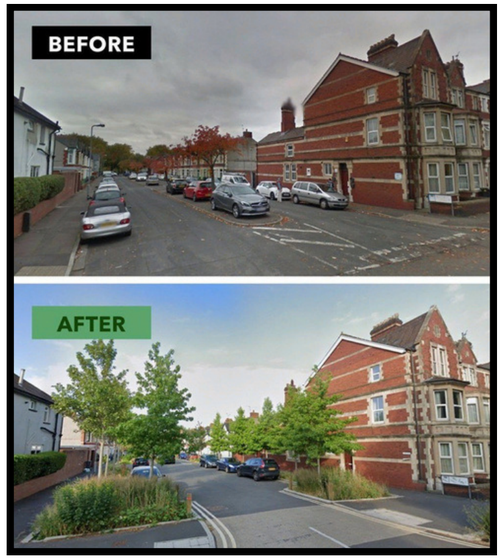



ขั้นตอนสุดท้าย หากน้ำมากเกินขีดความสามารถ
จึงค่อยระบายออกสู่ระบบหลัก

ที่มา: https://mgronline.com/china/detail/9680000113733

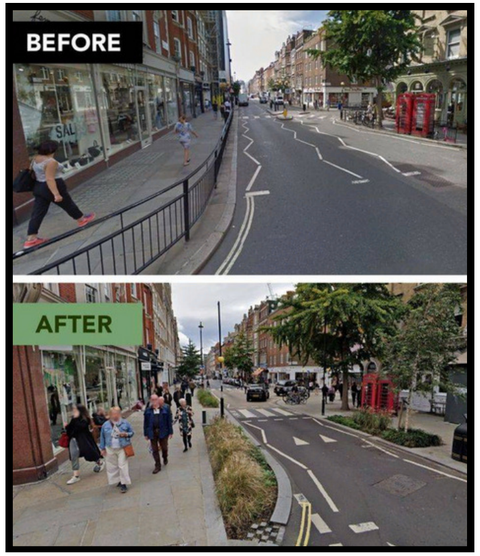
# GREY TO GREEN INFRASTRUCTURE

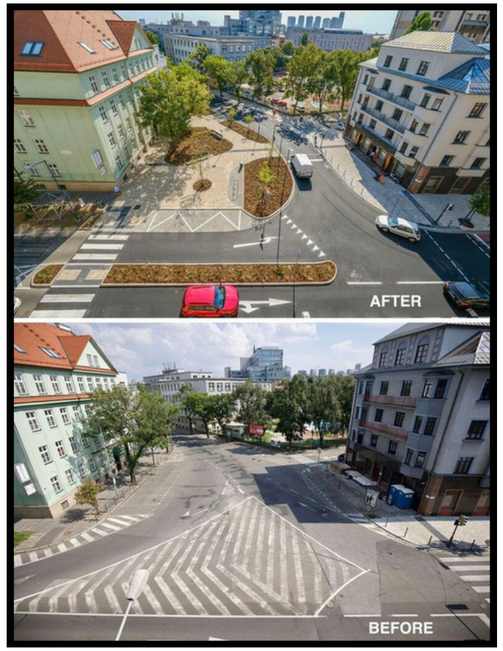




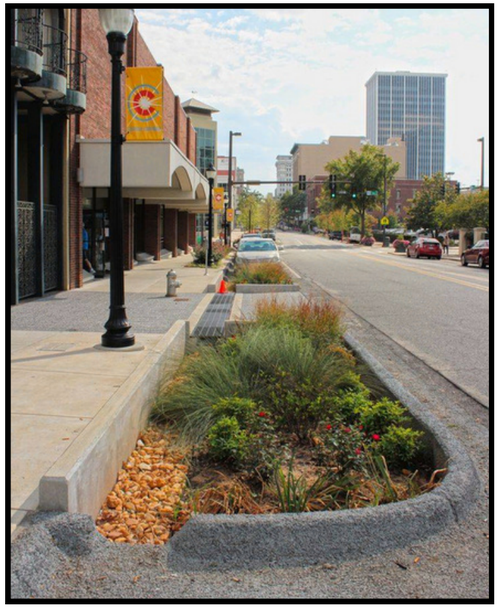


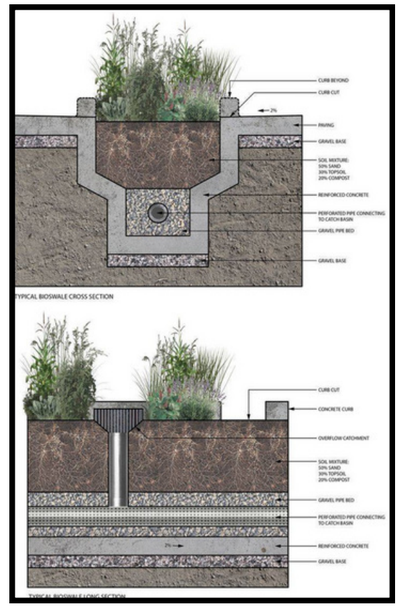




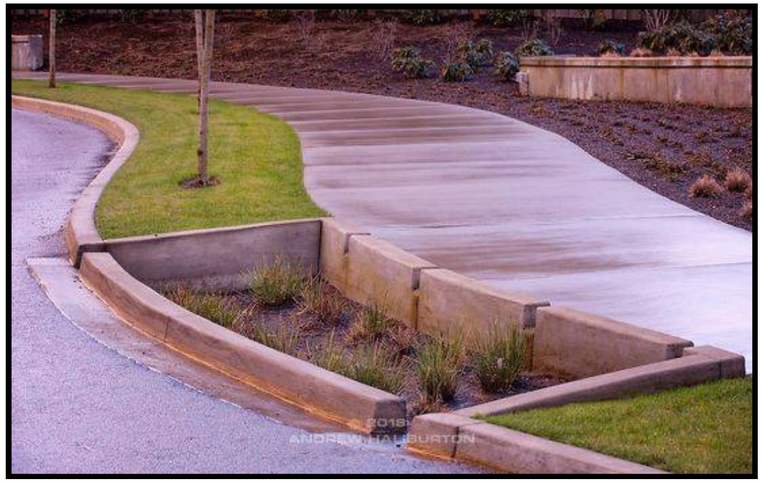

# แนวพื้นที่กันชน
# (Buffer Strip)

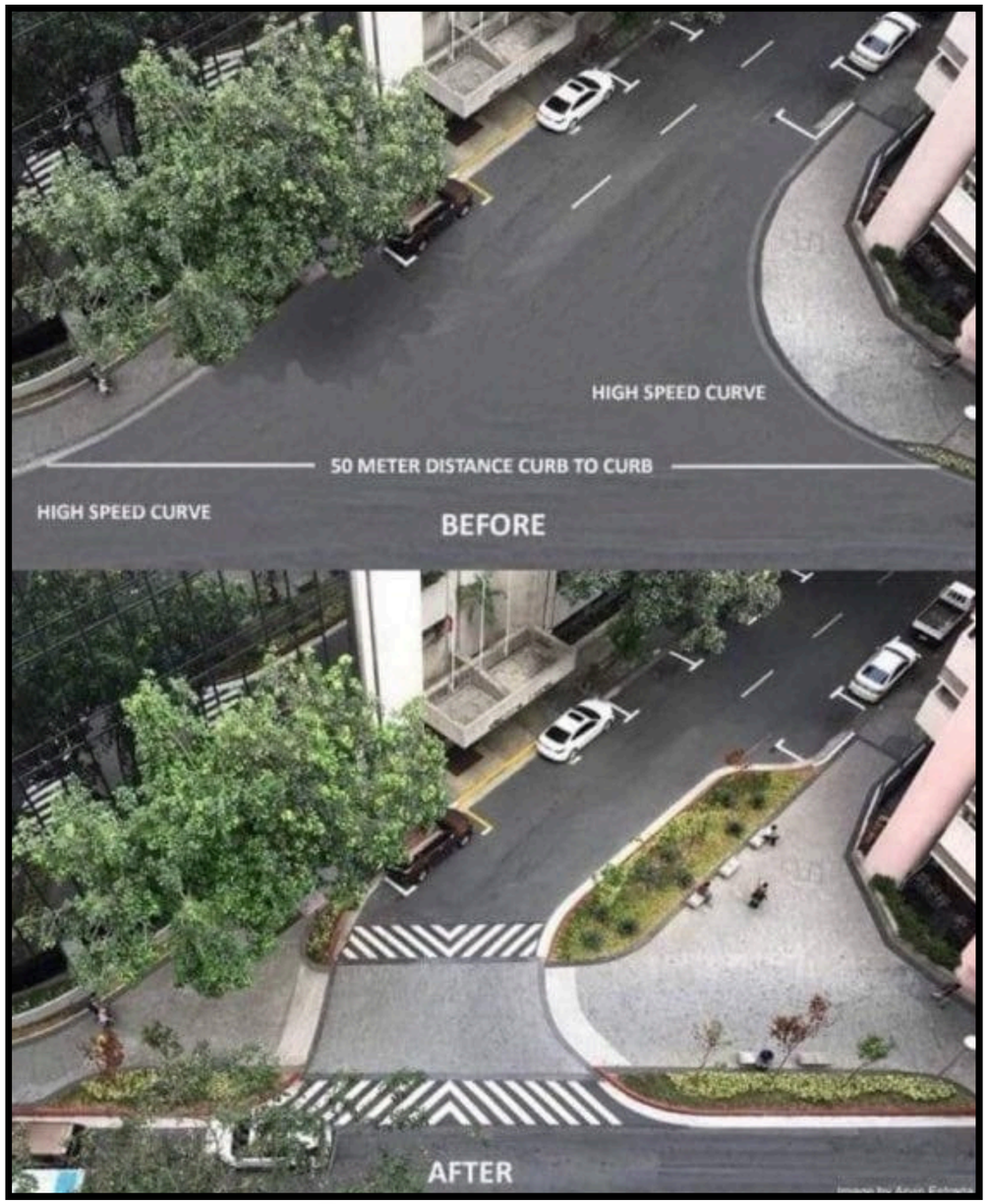






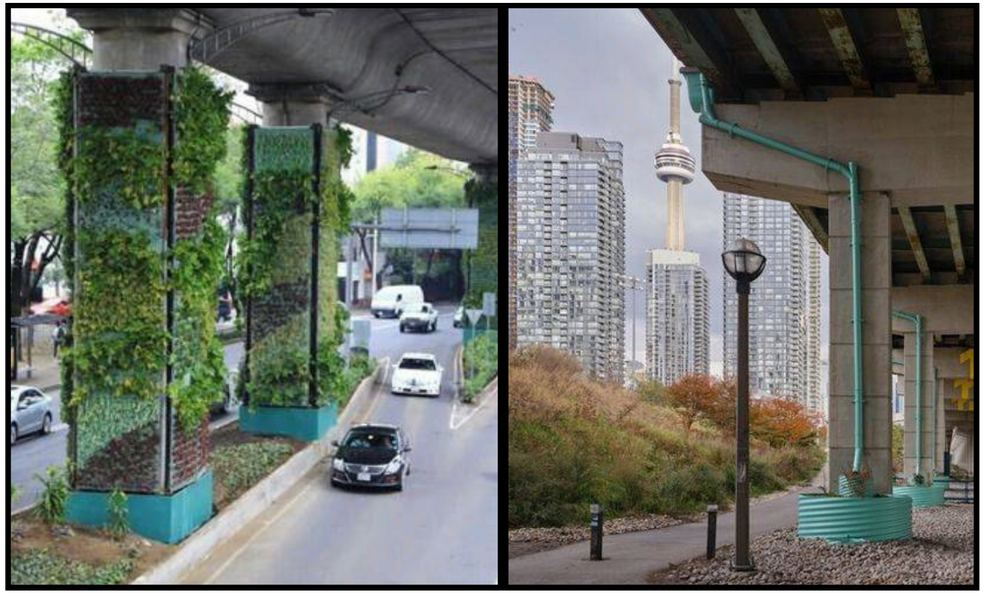





# ทางเชื่อม ทางแยก

## สะพานข้ามแยก



## ร่องกลาง/ระบบระบายน้ำตามยาว



## ทางเท้า/พื้นผิวซึมน้ำ






## จุดตัดทางแยก



ทางแยกต่างระดับขนส่ง จ.ระยอง

# ชวนคิดดำเนินการในโครงการงบประมาณประจำปี

## โครงการปรับปรุงทางหลวง
## สองข้างทางชุมชนพยุห์ จังหวัดศรีสะเกษ






## โครงการก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน



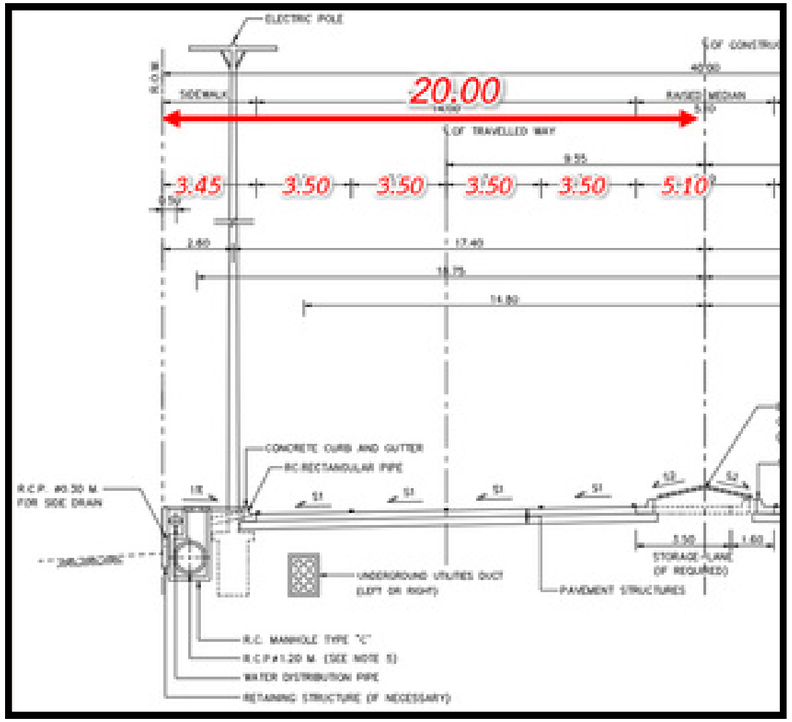


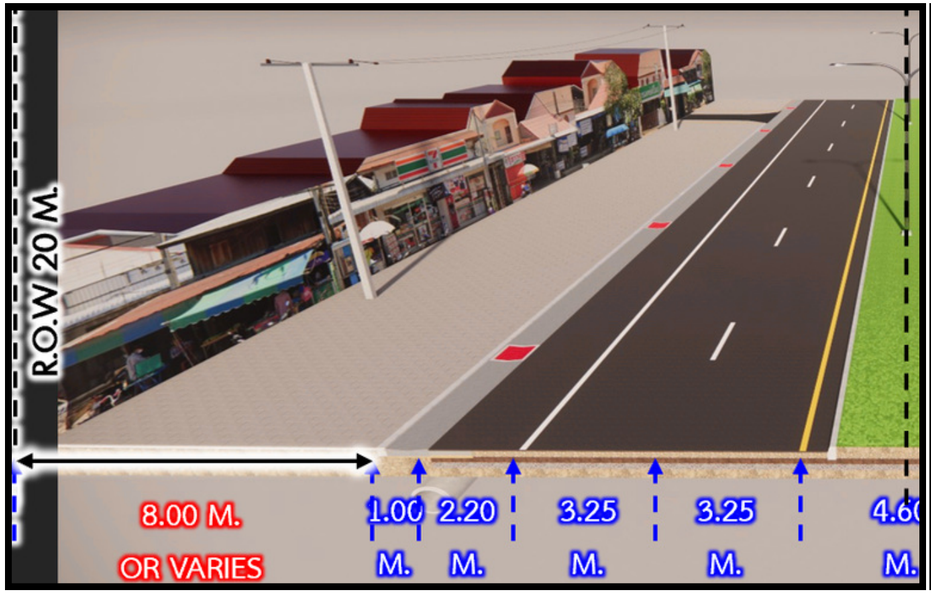
**เขตทาง 40 เมตร ขยายจาก 2 เป็น 4 ช่อง**
**พื้นที่เหลือจะจัดการยังไง?**

# Standard drawing 2018

# รูปแบบที่มักพบบ่อย

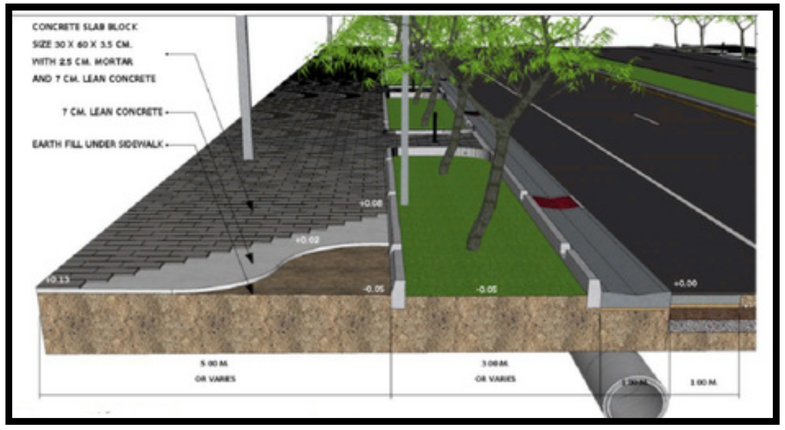
# รูปแบบชวนคิด














# การบริหารจัดการน้ำบนทางหลวงหมายเลข 36

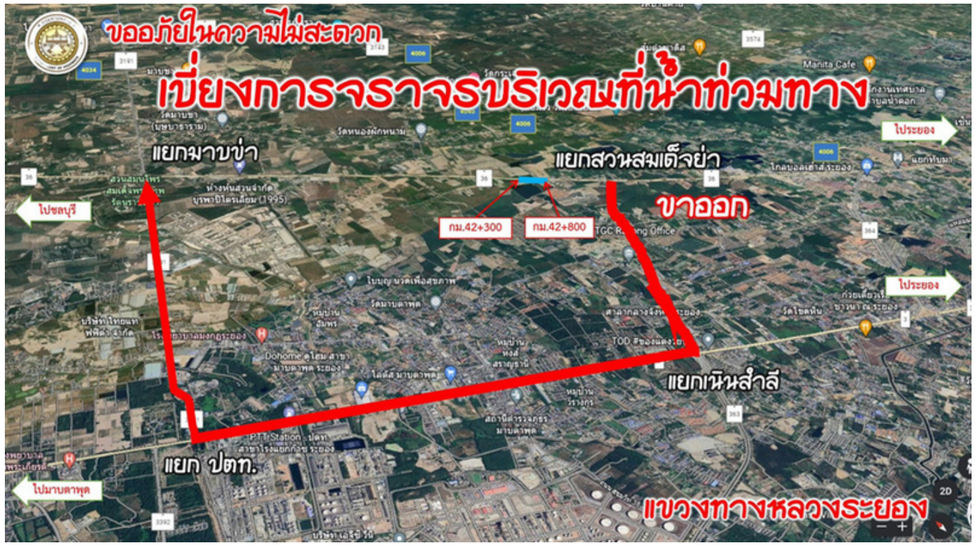










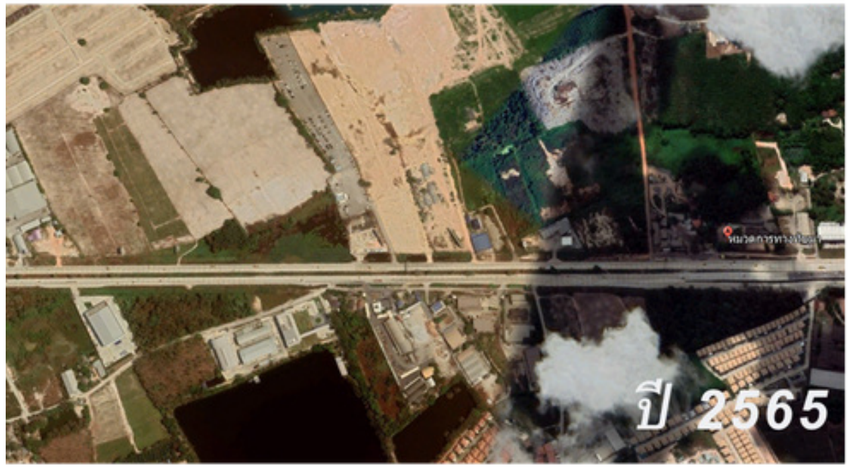



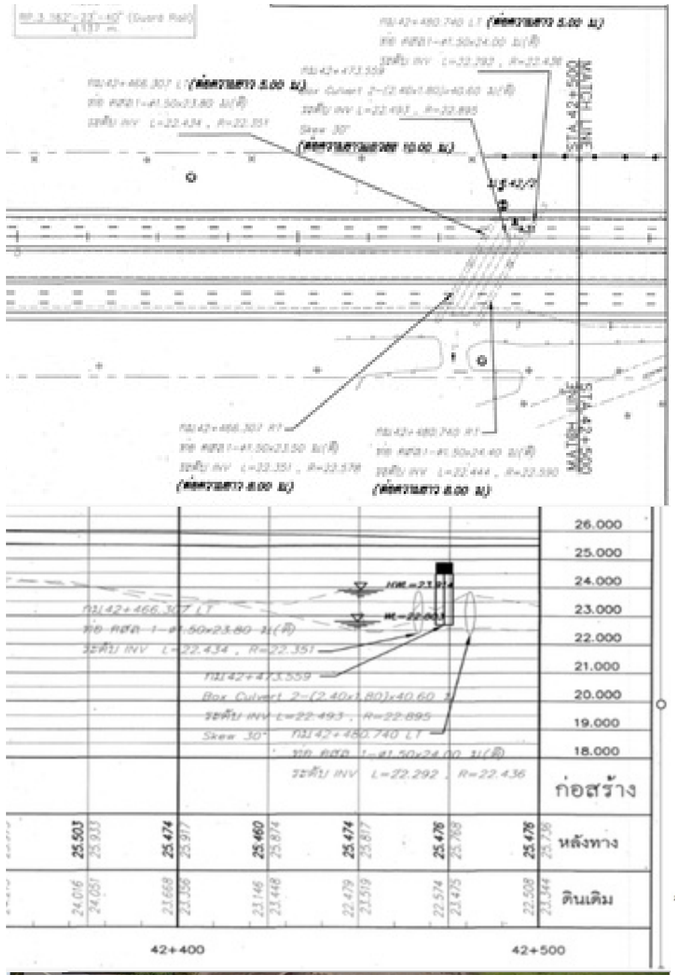






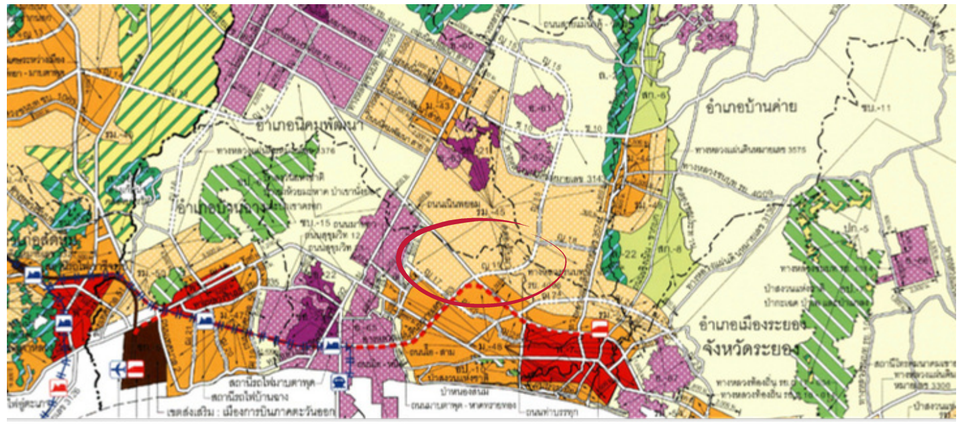


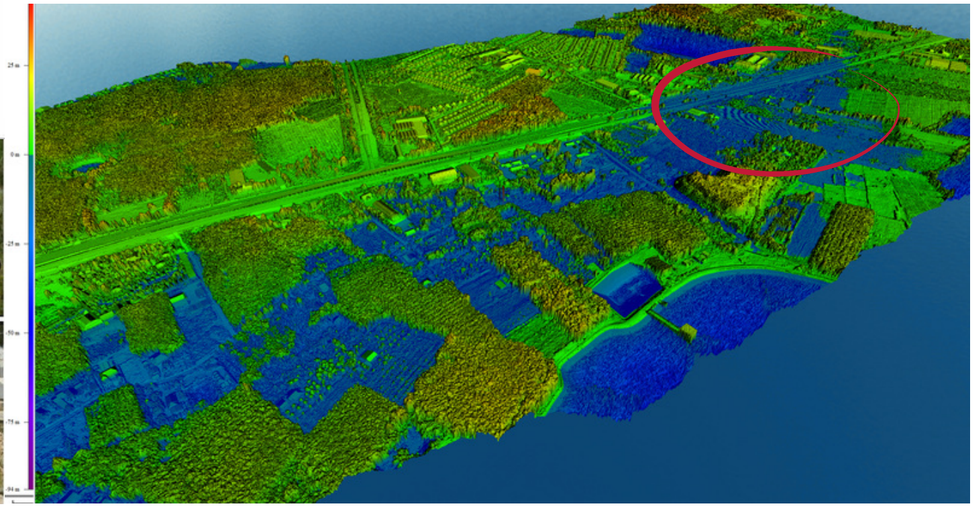







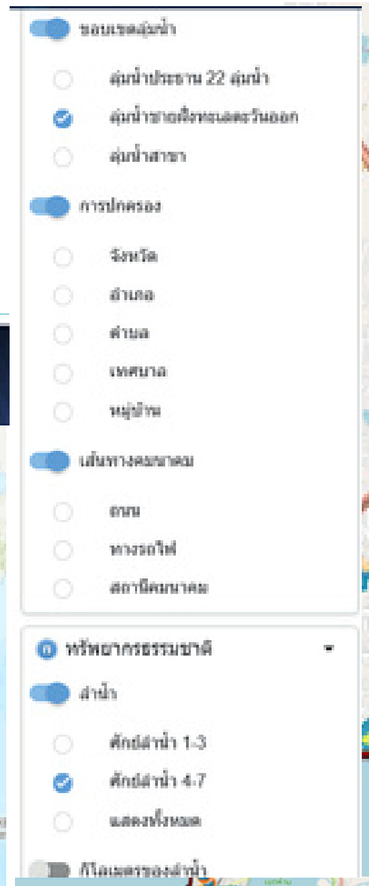

1. เขตสีแดง — พ. ที่ดินประเภทศูนย์กลางพาณิชยกรรม
2. เขตสีส้ม — ม. ที่ดินประเภทชุมชนเมือง
3. เขตสีส้มอ่อนมีจุดสีขาว — รม. ที่ดินประเภทรองรับการพัฒนาเมือง
4. เขตสีน้ำตาล — ขก. ที่ดินประเภทเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษเพื่อกิจการพิเศษ
5. เขตสีม่วง — ขอ. ที่ดินประเภทเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษเพื่อกิจการอุตสาหกรร
6. เขตสีม่วงอ่อนมีจุดสีขาว — อ ที่ดินประเภทพัฒนาอุตสาหกรรม

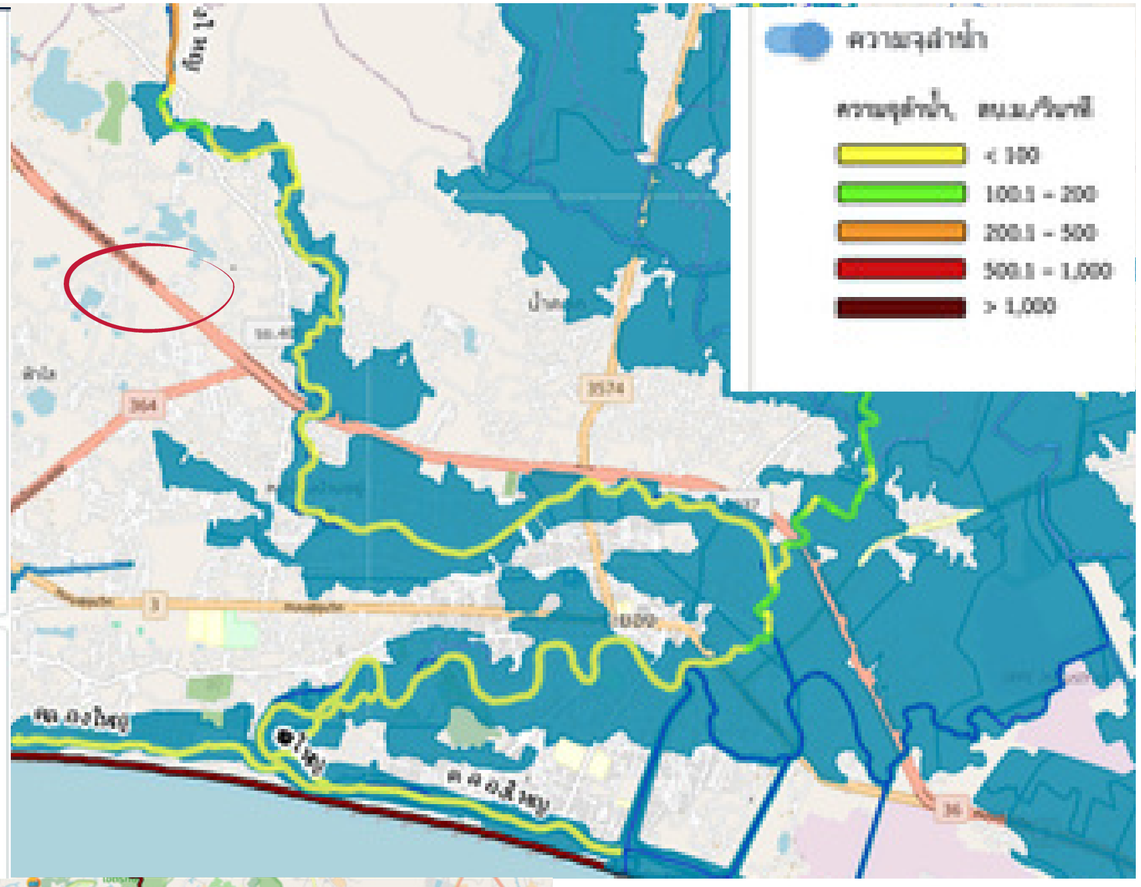


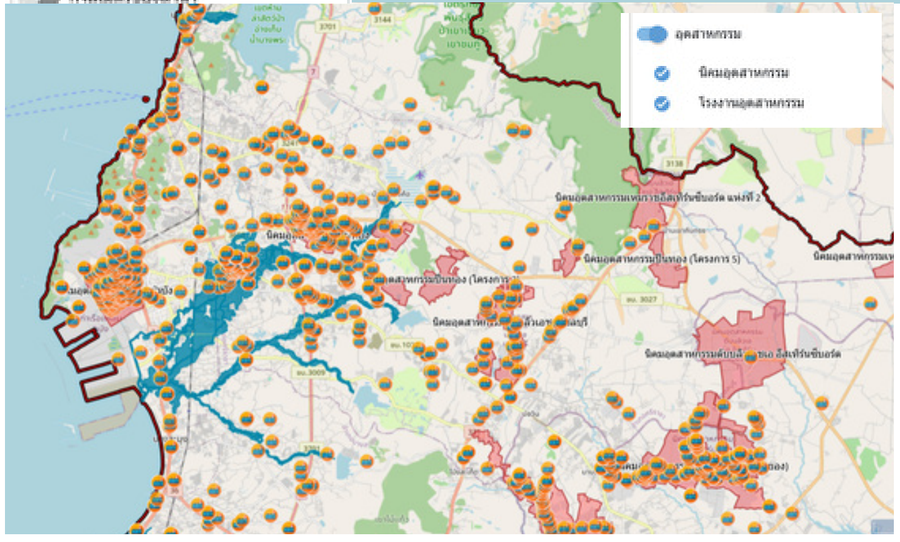
# สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ

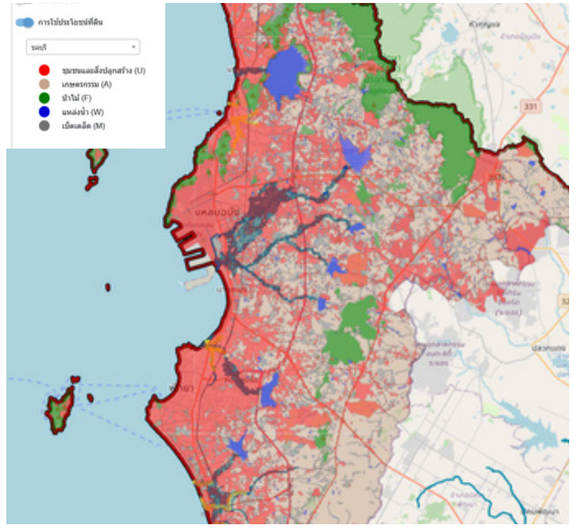
**Office of the National Water Resources**



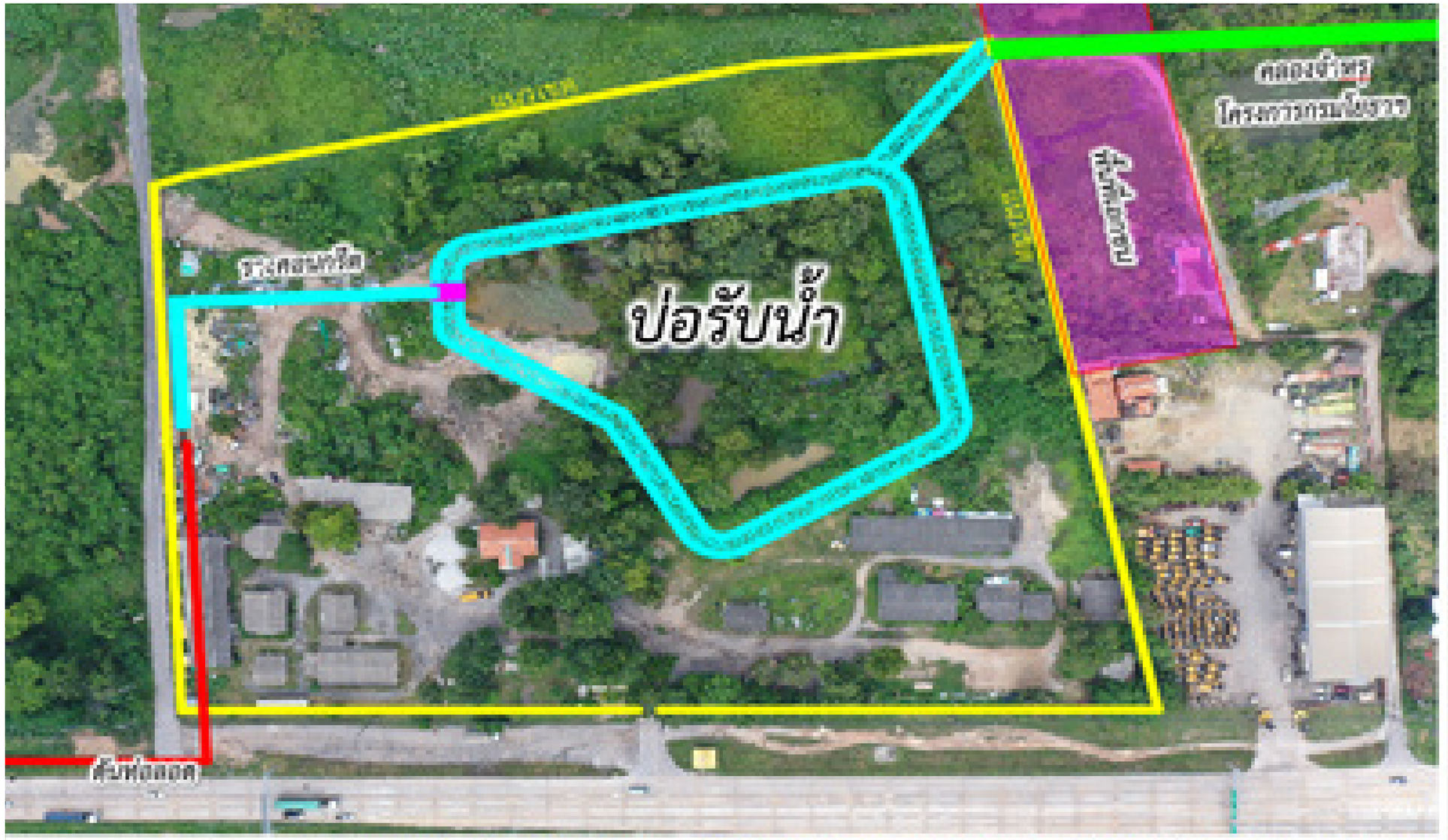



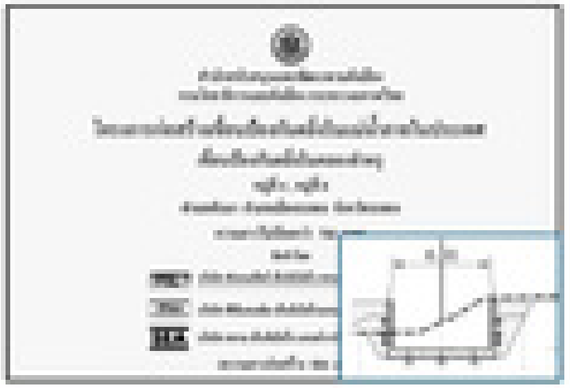
**https://waterchartmis.onwr.go.th**

# แผนการบริหารจัดการน้ำบริเวณหมวดทางหลวงทับมา



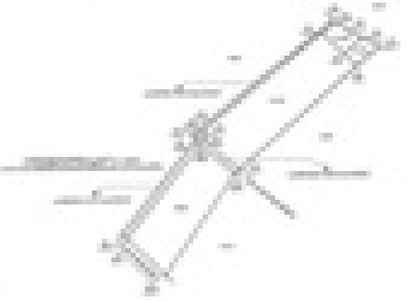



## ภาครัฐด้วยกัน



## ภาคเอกชน

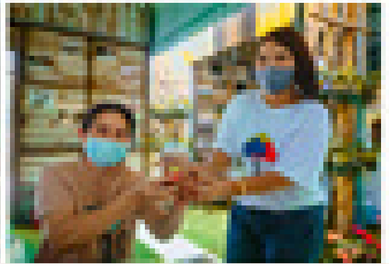


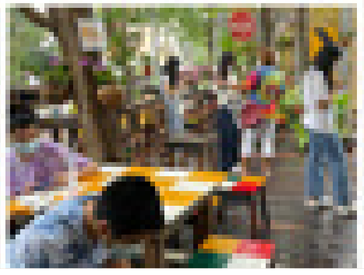













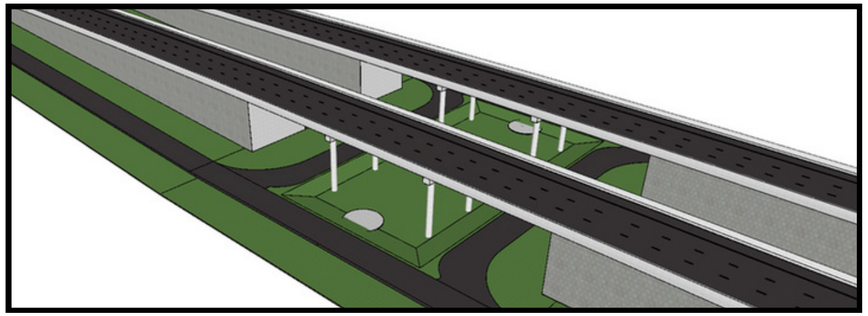
# อุบัติเหตุบนทางหลวงหมายเลข 36

ตอน กระทิงลาย -ระยอง ระยะทางประมาณ 57.021 กิโลเมตร จุดกลับรถระดับพื้น 17 จุด

**ปี 2565 ถึง ปัจจุบัน เกิดอุบัติเหตุทั้งสิ้น 241 ครั้ง**

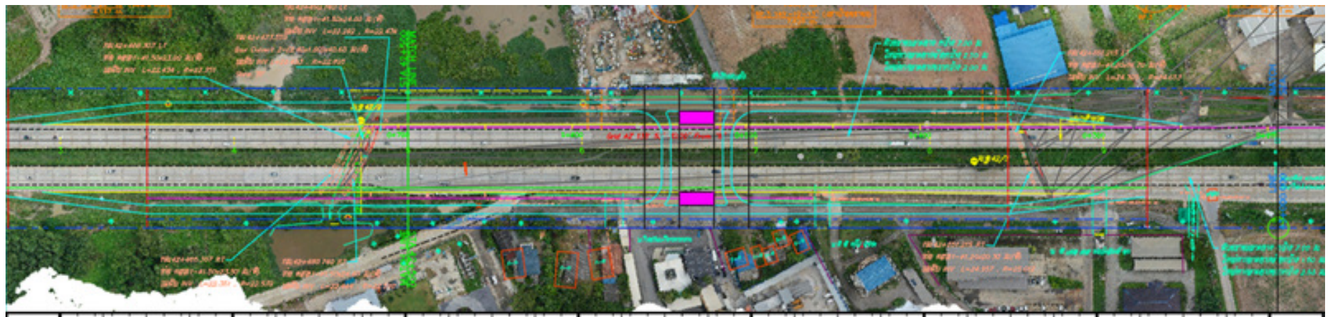
**เสียชีวิต 19 ราย บาดเจ็บ 282 ราย**

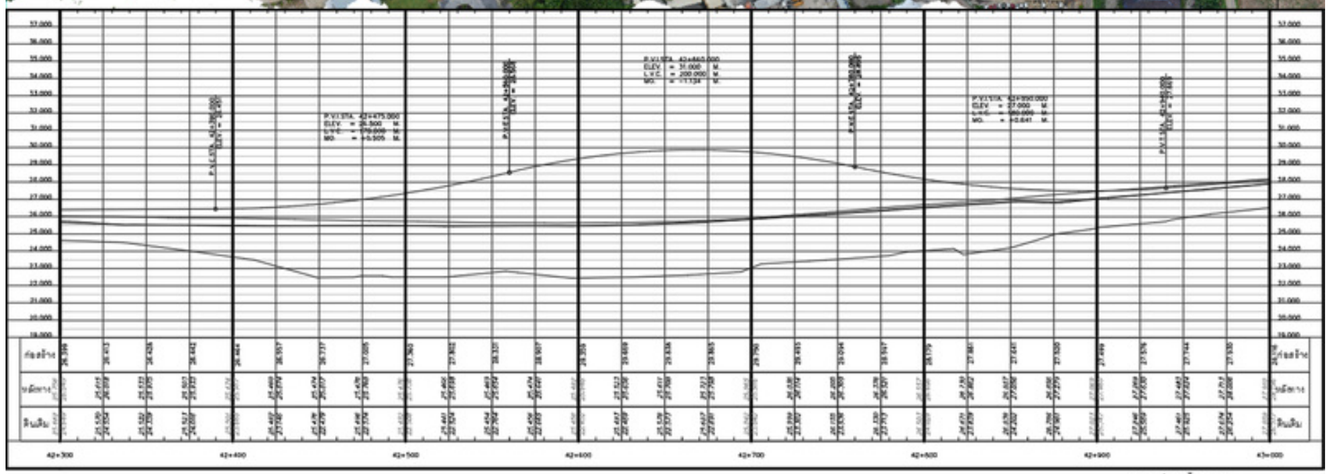
ที่มา ระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง(HAIMS)



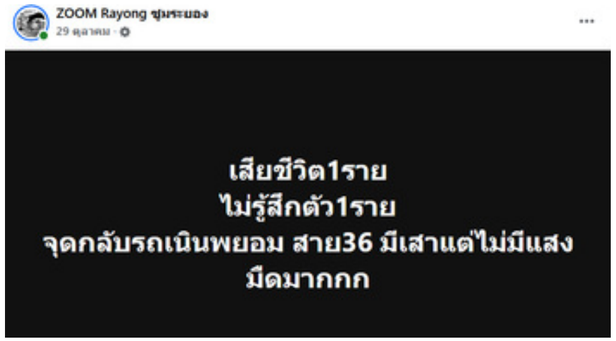




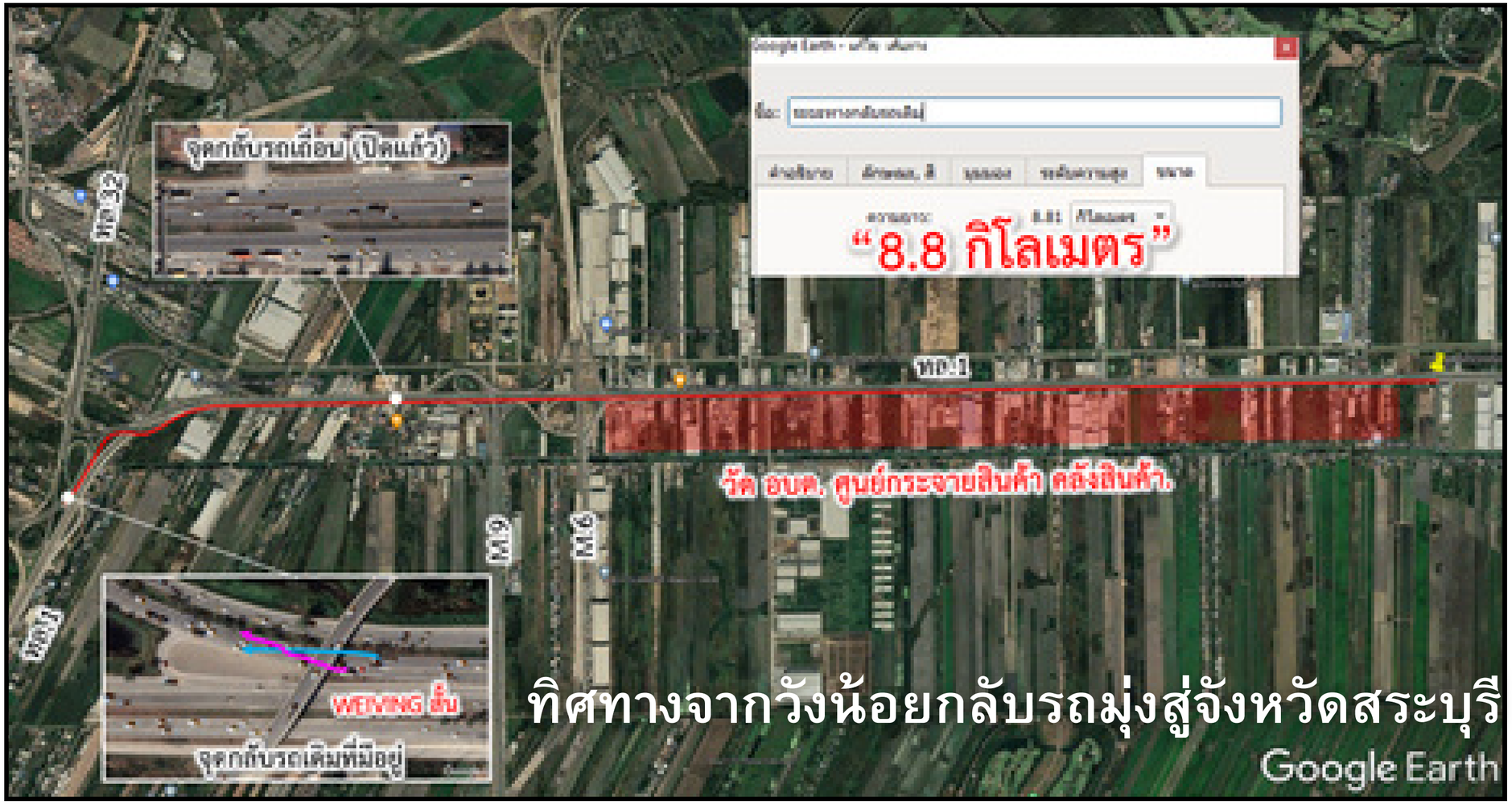







# โครงการสะพานกลับรถบนทางหลวงหมายเลข 1
# บริเวณบ้านลำไทร (ขาออก)









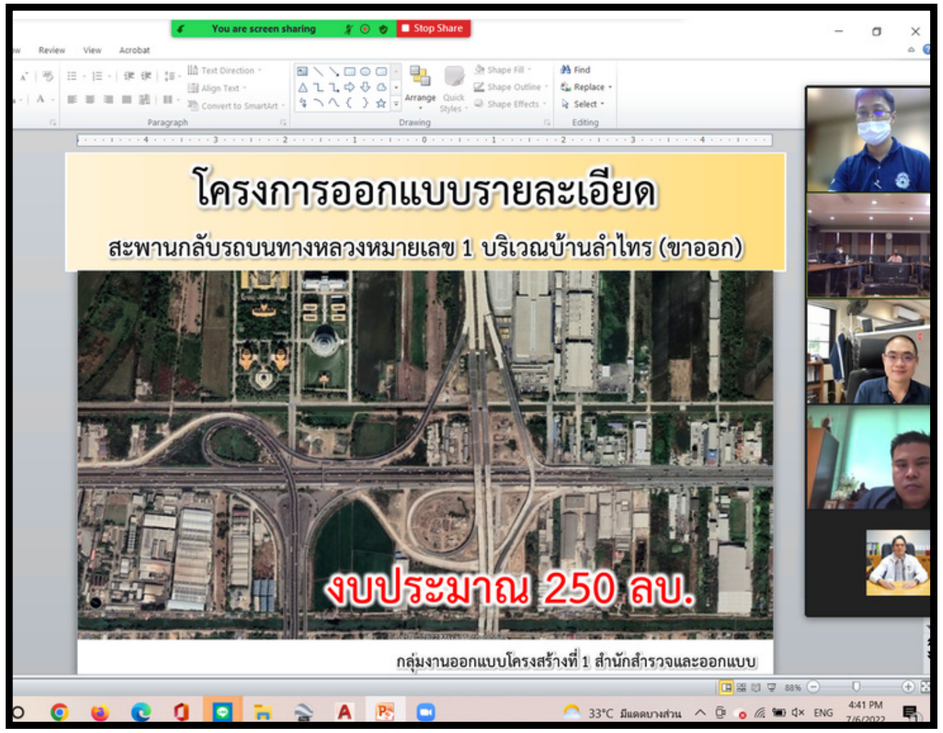

# หารือร่วมกับ
# ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง





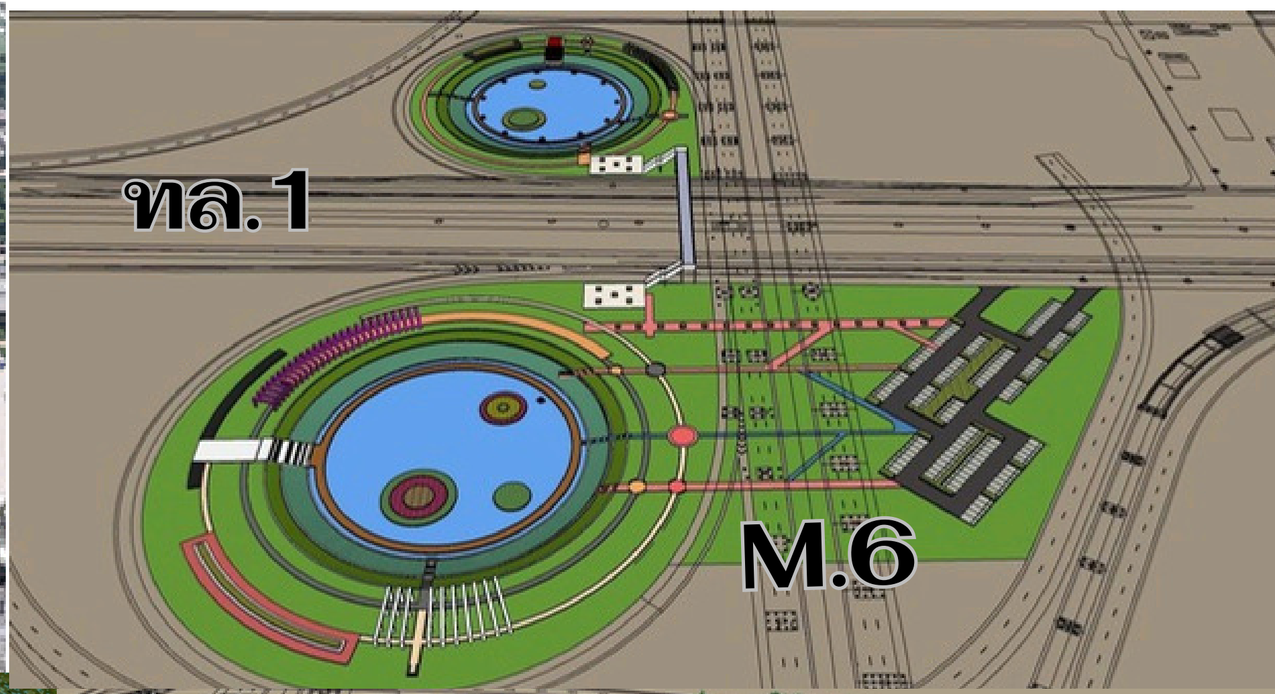






# โครงการสะพานกลับรถบนทางหลวงหมายเลข 1 บริเวณบ้านลำไทร (ขาออก)

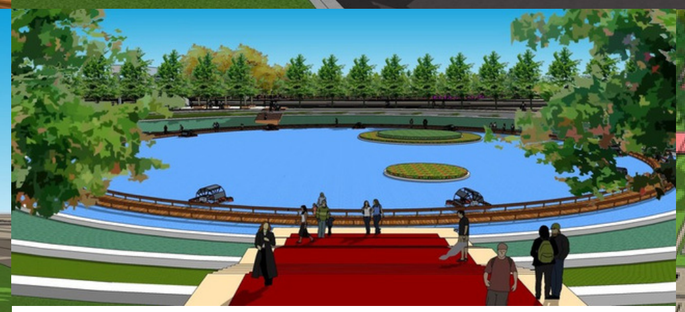










# ความท้าทายในการบริหารจัดการน้ำ

## ความร่วมมือ







ที่ คค ๐๖๐๑๐/๓๙๘ สำนักงานทางหลวงที่ ๑๔ กรมทางหลวง
ถนนวิเวกสถล ตำบลศรีราชา
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ๒๐๒๓๐

๒๒ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง รายละเอียดเบื้องต้นแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมผิวทาง

เรียน นายกเทศมนตรีเทศบาลนครแหลมฉบัง

ตามที่ เกิดการมีสถานการณ์พายุฝนฟ้าคะนองในพื้นที่อำเภอศรีราชา ทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากน้ำท่วมฉับพลันหลายแห่ง ทรัพย์สินได้รับความเสียหาย และเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่คาดเกิดขึ้นอีกในอนาคต สำนักงานทางหลวงที่ ๑๔ จึงขอแจ้ง รายละเอียดเบื้องต้นแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำท่วมผิวทางอย่างไรก็ตามการก่อสร้างปรับปรุงระบบระบายน้ำของกรมทางหลวงและระบบระบายน้ำของเทศบาล ควรดำเนินการพร้อมกัน เพื่อให้ระบบระบายน้ำสามารถ ระบายน้ำไปยังตำแหน่งสาธารณะได้อย่างสมบูรณ์ จึงขอให้เทศบาล ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมการสำหรับการดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงระบบระบายน้ำ รายละเอียดเบื้องต้นตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและดำเนินการต่อไป

(นายธิติ เศรษฐมานพ)
ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๑๔

## กฎระเบียบ





## เครื่องมือ/เทคโนโลยี





