ประกาศ

เรื่อง ทางเลือกที่ 3 การซึมน้ำ และลดปัญหาน้ำท่วม (SL 4)

ของการประเมินอาคารตามมาตรฐาน TREES NC/CS และ EB

****

สืบเนื่องจากการประเมินอาคารเขียวตามมาตรฐาน TREES เรื่องการคำนวณน้ำฝนไหลล้น ซึ่งมีแนวทางที่คล้ายกับทาง EIA เพื่อให้โครงการที่มีการคำนวณ EIA อยู่แล้วสามารถทำคะแนนข้อ SL4 ได้ โดยไม่ต้องทำการจำลองสภาพที่ซับซ้อน จึงได้มีการสร้างทางเลือกที่ 3 ของข้อ SL4 ขึ้น ดังนี้

ทางเลือกที่3 สามารถใช้สมการในการพิสูจน์ว่าโครงการมีอัตราการระบายน้ำ และปริมาตรของน้ำฝน จากการใช้ข้อมูลความเข้มของน้ำฝน คาบอุบัติ 2 ปี และตกเป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากข้อมูล Intensity–Rainfall–Return–Period โดยการคำนวณสามารถอ้างอิงสมการ

$$Q = 0.278 \times C \times I \times A \times 10^{-6}$$

โดย

Q = อัตราการไหลนองของน้ำฝน (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

C = ค่าสัมประสิทธิ์การไหลล้น (ค่าสัมประสิทธิ์การไหลล้นไหลนอง)

I = ค่าความเข้มฝนในคาบอุบัติ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)

A = พื้นที่ (ตารางเมตร)

การคำนวณให้แบ่งเป็นการคำนวณอัตราการไหลของน้ำฝนทั้งก่อนและหลังการพัฒนาเป็นรายชั่วโมง โดยทำการคำนวน

1. อัตราการไหลสูงสุดก่อนและหลังการพัฒนา
2. ปริมาณน้ำไหลออกจากโครงการตลอด 24 ชั่วโมงก่อนและหลังการพัฒนา
3. กรณีใช้ปั๊ม สามารถกำหนดอัตราการไหลสูงสุดได้จากขนามปั๊มที่เลือก โดยเทียบกับอัตราการไหลสูงสุดก่อนการพัฒนา
4. กรณีใช้การ overflow สามารถใช้การคำนวณได้โดยสามารถเลือกใช้สมการที่มีความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ หรือสามารถใช้สมการดังต่อไปนี้เพื่อหาขนาดของท่อระบายน้ำล้นสูงสุด

$$Q = A\,(k_n / n)\,R_h^{2/3}\,S^{1/2}$$

โดย

Q = อัตราการไหลนองของน้ำฝน (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

A = พื้นที่หน้าตัดท่อ (ตารางเมตร)

R_h = รัศมีของท่อ (เมตร)

S = ความชันของท่อ (เมตร/เมตร)

K_n = 1 (SI unit)

n = Manning coefficient of roughness (คอนกรีตใหม่ = 0.013)

ทั้งนี้การทำคะแนนสำหรับเกณฑ์ TREES NC/CS V1.1 และ V2.0 ให้อ้างอิงจากตารางด้านล่างนี้

ผลต่างของปริมาณและอัตราการไหลสูงสุด ระหว่างก่อนและหลังพัฒนาโครงการ		**คะแนน**
กรณี 1 เมื่อสัมประสิทธิ์การไหลบนผิวดินเฉลี่ยก่อนการพัฒนาโครงการ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.5	คงเดิม	4
กรณี 2 เมื่อสัมประสิทธิ์การไหลบนผิวดินเฉลี่ยก่อนการพัฒนาโครงการ มากกว่า 0.5	ลดลงร้อยละ 10	1
	ลดลงร้อยละ 15	2
	ลดลงร้อยละ 20	3
	ลดลงร้อยละ 25	4

สำหรับการทำคะแนนของเกณฑ์ TREES EB 1.0 ให้อ้าอิงการทำคะแนนโดยคำนวณเฉพาะปริมาณน้ำฝนไหลล้นที่กักเก็บได้ ตามข้อกำหนดด้านล่างนี้

1. โครงการสามารถกักเก็บน้ำฝนไหลล้น ได้ร้อยละ 5–15 ของปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการสำหรับฝนเฉลี่ยราย 2 ปี เมื่อฝนตก 24 ชั่วโมง

ร้อยละการกักเก็บน้ำฝนไหลล้น	**คะแนน**
5	2
10	3
15	4

2. มีการบริหารจัดการระบบการระบายน้ำ หน่วงน้ำ ที่มีประสิทธิภาพใช้งานได้และไม่อุดตัน ตลอดช่วงดำเนินการ

ประกาศฉบับนี้มีผลทั้งโครงการที่ลงทะเบียนไปแล้วที่ยังไม่ได้ส่งข้อ SL4 มาให้สถาบันฯตรวจประเมินและมีผลบังคับไปยังโครงการในอนาคตที่ยังไม่ได้ลงทะเบียน อีกทั้งประกาศฉบับนี้มีผลกับ TREES–NC/CS V1.1 TREES–EB V1.0 และ TREES–NC/CS V2.0

ประกาศ ณ วันที่ 3 ตุลาคม 2567

สถาบันอาคารเขียวไทย