



RAM® Concept

การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กและ Post-tensioned

RAM Concept คือโซลูชันการออกแบบโครงสร้างขั้นสูงที่สุดสำหรับ post-tensioned (PT) และ reinforced slabs, mats และ rafts RAM Concept ช่วยให้วิศวกรโครงสร้างสามารถออกแบบระบบพื้นได้อย่างคุ้มค่า ต้นทุน สามารถมองเห็นความสอดคล้อง ประสิทธิภาพ และความสามารถในการใช้งานจริงของการออกแบบได้อย่างชัดเจน RAM Concept สามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมวิศวกรรมและสกริปต์ได้มากมาย ช่วยให้การทำงานของวิศวกรสามารถขยายไปยังวัตถุประสงค์อื่นๆ ในระหว่างโครงการได้ เช่น BIM, การจัดทำเอกสาร และการทำงานร่วมกันกับผู้ออกแบบโครงสร้างรายอื่นๆ

SLAB DESIGN FOR THE PRACTICING ENGINEER

Bentley ได้พัฒนา RAM Concept โดยคำนึงถึง structural designer เป็นหลัก ที่เจาะหลักหลายประการทำให้การทำงานที่ใช้เวลานานนั้นช่วยให้วิศวกรสามารถดำเนินการได้โดยอัตโนมัติ เช่น การจัดวางเส้น tendons, design spans, column และ middle strips โดยอัตโนมัติ คำสั่ง modeling ช่วยให้สามารถ floor rework ได้รวดเร็วเมื่อต้องมีการแก้ไขทาง geometric คุณสามารถเข้าถึงข้อมูลและผลลัพธ์อันหลากหลายได้อย่างง่ายดายโดยใช้ layer-themed interface มีทั้งวิธีออกแบบอัตโนมัติและกระบวนการตรวจสอบ พร้อมความสามารถในการเขียนทับเอนทิตีการออกแบบที่เลือกโดย program-selected นั้น

REALISTIC TENDON MODELING

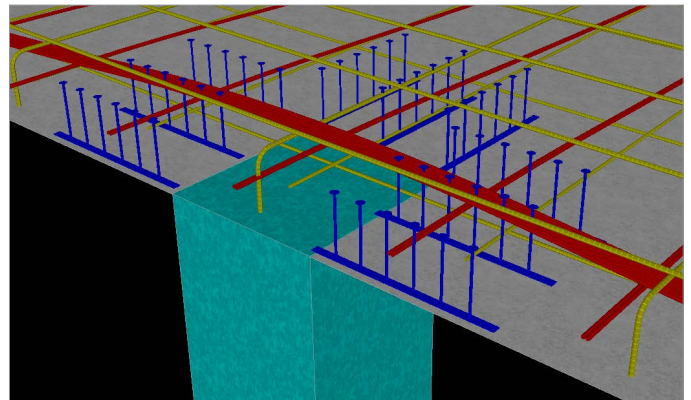
คุณสามารถสร้างโมเดล tendons ในตำแหน่ง three-dimensional ที่แท้จริงได้ สามารถสร้างโมเดล banded, distributed, หรือตามต้องการที่มีโปรไฟล์แทบทุกแบบได้อย่างง่ายดาย การวิเคราะห์ tendon loading ของ RAM Concept พิจารณา 3D hyperstatic (secondary) effects เต็มรูปแบบ รวมถึงการยึดจาก shear walls และ stiff columns คุณสมบัติเหล่านี้ช่วยให้เข้าใจผลกระทบของ tendons ต่อแผ่นพื้นได้ดียิ่งขึ้น

ACCURATE PUNCHING SHEAR ANALYSIS AND DESIGN SOFTWARE

RAM Concept สามารถตรวจสอบความสามารถในการเฉือนของการเจาะสำหรับแผ่นที่มีรูปทรงไม่ปกติได้ ออกแบบรายยึดตามต้องการโดยอัตโนมัติ ช่วยลดเวลาที่ใช้ในการลดความซับซ้อนของ punching geometry จริงลงใน standard interior, edge, และ corner conditions สามารถตรวจสอบแรงเฉือนในการเจาะและออกแบบการเสริมแรงที่เสาได้ แผ่นพื้นและที่เสารับน้ำหนักบนพื้นและmats/rafts ได้ ความสามารถเหล่านี้สามารถประหยัดเวลาในการออกแบบแผ่นพื้นแต่ละแผ่นได้หนึ่งวัน

ACCURATE ANALYSIS OF LONG-TERM SLAB DEFLECTIONS

RAM Concept มีที่เจาะการวิเคราะห์ load history, วิธีการคำนวณการโก่งตัวโดยคำนึงถึงพฤติกรรมของวัสดุที่ขึ้นอยู่กับเวลา, การแตกร้าว และ load history โปรแกรม RAM Concept สามารถดูผลกระทบของการ crack, creep, shrinkage, tension stiffening และ load sequence โมเดล creep และ shrinkage ที่นำไปใช้งาน ได้แก่ โมเดลที่ระบุไว้ใน ที่ระบุไว้ใน ACI 209.2, AS 3600, และ EC2 RAM Concept คำนวณความโค้งที่เกิดจาก internal restraint จนหลุดจากการเสริมแรง และสามารถประมาณการรอยแตกร้าวที่เกิดจาก external restraint จนหลุดจาก stiff supports calculated parameters ที่สำคัญจะถูกจัดทำเป็นตารางสำหรับแต่ละ cross section เพื่อให้ตรวจสอบและยืนยันได้อย่างรวดเร็ว ที่เจาะ load history ให้ความแม่นยำในการประเมิน deflections ในระยะยาวได้อย่างแม่นยำในขณะที่ยังรักษาระยะเวลาการทำงานและความต้องการในการประมวลผลให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม



สร้าง tendon และ reinforcement layouts ที่สมจริง

SYSTEM REQUIREMENTS

MINIMUM: Windows 10 or later, 4 GB memory, 3 GB free hard disk space, 256 MB video card with DirectX 9

RECOMMENDED: Multiple processing cores, 16 GB memory, DirectX 10

RAM Concept At-A-Glance

IMPLEMENTED DESIGN CODES

- ♦ ACI 318-99 ถึง ACI 318-19
- ♦ AS 3600-2001 ถึง AS 3600-2018
- ♦ Eurocode 2-2004
- ♦ BS 8110-1997 ด้วย TR 43
- ♦ CAN/CSA A23.3-04
- ♦ IS 456-2000

STRUCTURE TYPES

- ♦ Elevated slabs (one-way, two-way และ waffle slabs)
- ♦ Podium slabs หรือ transfer plates
- ♦ Beam/slab systems (pan joists, beams และ girders)
- ♦ Mat/raft foundations
- ♦ Post-tensioned และ/หรือ reinforced concrete

MODELING FEATURES

- ♦ Drop caps, panels และ slab steps รูปทรงต่างๆ
- ♦ ช่องเปิดรูปทรงใดก็ได้ในทุกตำแหน่ง
- ♦ Wall, column, point spring และ line spring supports
- ♦ โซนรองรับ Meshed rigid support zones ที่เสาและผนังรองรับ
- ♦ สปริงพื้นที่ไม่มีแรงดึงเพื่อจำลองดิน
- ♦ นำเข้า CAD drawing เพื่อใช้สร้างพื้นหลัง
- ♦ Automated meshing

LOADING FEATURES

- ♦ การรวมโหลดที่ program-generated หรือ unlimited user-specified สำหรับแต่ละ design code
- ♦ Load patterns ของรูปแบบต่างๆ
- ♦ การโหลดสมดุลด้านข้างเพื่อรวมผลการวิเคราะห์หอคาร 3 มิติกับการวิเคราะห์พื้นของ RAM Concept
- ♦ Temperature loading และ shrinkage strain loadings

ADVANCED ANALYSIS METHODS

- ♦ คำนวณ long-term deflections โดยคำนึงถึง cracking, creep, shrinkage และ load history
- ♦ คำนวณการตอบสนองการสั่นสะเทือนที่เกิดจากการเดิน (โหมดการสั่นสะเทือนการเร่งความเร็วสูงสุด และความเร็ว)

REPORT GENERATION

- ♦ Customizable report และ professional reports
- ♦ Audit reports พร้อมการคำนวณการออกแบบโดยละเอียดสำหรับส่วนการออกแบบ และการตรวจสอบแรงเค้นการเจาะ
- ♦ ตาราง calculation result พร้อมตัวเลือก spreadsheet export

TENDON MODELING AND DESIGN

- ♦ Model banded, distributed และ arbitrary tendons (มีหรือไม่มีแถบ) ที่มีโปรไฟล์แทบทุกแบบ
- ♦ สร้าง tendons อย่างรวดเร็ว หรือกำหนด tendons ด้วยตนเอง
- ♦ ระบุ tendon forces ที่มีประสิทธิภาพหรือพิจารณา tendon forces ที่แตกต่างกันด้วยการสูญเสียแรงเสียดทานที่คำนวณโดยโปรแกรม
- ♦ คำนวณ tendon loadings โดยอัตโนมัติตามโปรไฟล์ รวมถึง horizontal sweeps
- ♦ ออกแบบสำหรับเอฟเฟกต์ 3D hyperstatic (secondary)
- ♦ ตรวจสอบขีดจำกัด precompression และวาง plot precompression เฉลี่ยในแถบการออกแบบ
- ♦ เพิ่มประสิทธิภาพ post-tensioned floors เพื่อลดต้นทุนรวมของ tendon, reinforcement และ SSR (บริการคลาวด์การเข้าถึงแบบจำกัด)

STEEL REINFORCEMENT MODELING AND DESIGN

- ♦ ออกแบบการเสริมแรงด้วยโปรแกรม auto-selected หรือตรวจสอบการออกแบบด้วยการเสริมแรงด้วย user-specified เท่านั้น
- ♦ ระบุ mesh เหล็กเสริมที่สม่ำเสมอทั่วพื้นที่และออกแบบพร้อมโปรแกรมเสริมที่จำเป็นเพิ่มเติม
- ♦ คำนวณความยาวการพัฒนาโดยอัตโนมัติด้วยรายละเอียดของโปรแกรม
- ♦ บังคับใช้การกำหนด span detailing ช่วงที่กำหนดเอง
- ♦ ส่งออกเหล็กเสริมไปยัง Revit ผ่าน iTwin® Analytical Synchronizer ของ Bentley

SPAN AND CROSS SECTION DESIGN

- ♦ สร้างช่วงและการออกแบบโดยอัตโนมัติสำหรับพื้นที่ทั้งหมดพร้อมความสามารถในการแก้ไขด้วยตนเอง
- ♦ พิจารณาข้อกำหนดของ design code ขั้นต่ำ, ความแข็งแรง, การใช้งานเบื้องต้น (การถ่ายโอนแรงกดลงหน้า) การใช้งาน และความหนื่อย
- ♦ การวิเคราะห์ส่วนที่แตกร้าวอย่างสมบูรณ์โดยใช้ stress-strain curves ของวัสดุที่เหมาะสมสำหรับแต่ละส่วนประกอบ
- ♦ การออกแบบสำหรับโมเมนต์บิด (Mxy) โดยใช้ Wood-Armer หรือวิธีการอื่นๆ

PUNCHING SHEAR DESIGN

- ♦ สร้าง critical sections อัตโนมัติ โดยคำนึงถึง geometries ที่ซับซ้อน
- ♦ การออกแบบด้วย studded shear reinforcement (SSR)

INTEGRATION AND INTEROPERABILITY

- ♦ เข้ากันได้กับ Bentley Infrastructure Cloud, iTwin Design Review และ iTwin Analytical Synchronizer ซึ่งรวมถึงการรวม Revit ไว้ด้วย
- ♦ Python scripting API
- ♦ Import/export ของ floor levels จาก/ไปยัง RAM Structural System
- ♦ การนำเข้าโครงสร้างและการโหลดจาก STAAD®
- ♦ นำเข้าและส่งออก CAD drawings



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

Line Official Account: @reisoftware

โทร 081-351-2980

Website: www.reisoftwareth.com

