

## С Ъ О Б Щ Е Н И Е

### КИИП – Регионална колегия и “ВАГ” ООД

Ви канят да вземете участие в семинар на тема:

### **„ПРИЛАГАНЕ НА ЕВРОКОД В ИНЖЕНЕРНАТА ПРАКТИКА”**

С помощта на пакета програми: Tower\_7 - Metal Studio – Arm CAD“

**Дати и място за провеждане на семинара:**

- **11 декември 2013 /сряда/ гр. Пазарджик, в Офиса на КИИП Пазарджик**

Лектор: инж. Веселин Първанов

Настоящия семинар, изяснява с конкретни примери, процеса на моделиране, изчисляване и оразмеряване на монолитни и стоманени конструкции, в съгласно на системата на еврокодовете, с използване на съвременните програмни продукти.

**За участниците в семинара членове на КИИП Пазарджик, са предвидени специални отстъпки.**

За записване КИИП - гр. Пазарджик: <http://www.kiip-pz.com>

### ПРОГРАМА НА СЕМИНАРА

#### **Пример 1 – едноетажно хале с пълностенна стоманена рамка, с корави възли в едната посока и “Х”- връзки в другата.**

1. Натоварване и товарни състояния.
2. Оразмеряване на стоманени конструкции съгласно **БДС EN 1993** (Еврокод 3).
3. Равнинно решение на стоманената рамка.
  - 3.1. Особенности при създаване на модела в Tower, свързани със заложената оразмерителна процедура.
  - 3.2. Отчитане влиянието на вида (геометрията) на моментовата диаграма и местоположението на товара при определяне на критичния еластичен огъващ момент  $M_{cr}$ .
4. Пространствен модел.
  - 4.1. Особенности при създаване на модела в Tower 7.
  - 4.2. Сеизмично решение. Оразмеряване.
  - 4.3. Капацитивна процедура.
5. Експорт на разглежданата стоманена конструкция в Metal Studio.
  - 5.1. Създаване на монтажен план и схема.
  - 5.2. Създаване на работен чертеж (КМД) и детайли. 3D визуализация.
  - 5.3. Генериране на спецификации.

**Пример 2 – многоетажна монолитна жилищна сграда.**  
**Сеизмичните усилия се поемат от дуктилни стени и рамки.**

6. Създаване на модел за сеизмично изследване.
  - 6.1. Общи данни за модела, елементи, схема и натоварване.
  - 6.2. Правила за създаване на модел за сеизмично изследване. Разлики между модела за сеизмично изследване и модела за статични товари. Особености.
  - 6.3. Разлики при моделиране между **НПССЗР/2012** и **БДС EN 1998** (Еврокод 8).
  - 6.4. Отчитане на намалената коравина в дисипативните зони.
  - 6.5. Класифициране на елементите като „главни“ и „второстепенни“ по смисъла на Еврокод 8.
  - 6.6. Използване на множители при моделиране.
7. Модален анализ и сеизмично решение.
  - 7.1. Генериране на сеизмично натоварване по Еврокод 8, с отчитане на двата типа спектри на реагиране, съгласно изискванията в **националното приложение**.  
В един модел при едно решение могат да се зададат и двата спектъра. Особено важно за Северна България – тъй като попада в зоната на влияние на Вранча.
  - 7.2. Автоматизиран избор на коефициента на реагиране (поведение).
  - 7.3. Автоматизирана проверка за регулярност в план - дали конструкцията притежава минималната усуквателна коравина. ( $e_{ox} \leq 0,30 r_x$  и  $r_x \geq l_s$ ,  $e_{oy} \leq 0,30 r_y$  и  $r_y \geq l_s$ ) Изисква се съгласно **НПССЗР/2012** и **Еврокод 8**.
  - 7.4. Отчитане на случайния ексцентрицитет при сеизмично решение.
8. Комбиниране на въздействията.
  - 8.1. Комбинации на усилията от сеизмичното решение – CQC (SRSS) по форми, SRSS по направление. Нови опции при комбинации на усилия. SRSS MAX – комбинация.
  - 8.2. Решаване и анализ на резултатите. Съпоставка на резултатите при различни модели.
  - 8.3. Основни и сеизмична изчислителни ситуации. Автоматизирано създаване на оразмерителни комбинации.
9. Оразмеряване на стоманобетонни елементи съгласно **Еврокод 2** (в съответствие с изискванията в **националното приложение**)
  - 9.1. Оразмеряване на шайби. **Автоматично създаване на капацитивно коригирани (отместени) диаграми.**
  - 9.2. Оразмеряване на греди и колони. Създаване на интеракционни диаграми. Приложение.
  - 9.3. Дефиниране на армировка в ригелите, като част от капацитивната процедура за оразмеряване на рамките. Експорт на избраната армировка към Armcad.
  - 9.4. Оразмеряване на плочи– огъване и продънване.
10. Оразмеряване на фундаментната конструкция.
  - 10.1. Капацитивен подход при определяне на оразмерителните усилия върху фундаментната конструкция.
  - 10.2. Модели на земната основа. Отчитане на деформативността на земната основа. Модел с винклерова константа. Модел с еластично полу-пространство

Организация на семинара:

I част	9.00 – 10.45	
Почивка	10.30 – 11.00	от т.1 до т.6.
II част	11.00 – 12.30	
Обедна почивка:	12.30 – 13.30	
III част	13.30 – 15.00	
Почивка	15.00 – 15.30	от т.7 до т.10
VI част	15.30 – 17.30	

Препоръчваме на колегите, предварително да изпратят въпросите, които биха искали да бъдат разгледани на mail: [v.parvanov@vag.bg](mailto:v.parvanov@vag.bg). Това ще позволи да се подготвят примери, за да се използва оптимално времето на семинара.

След семинара материалите ще бъдат предоставени на участниците. Примерите разглеждат практическото приложение на Еврокод 0, 1, 2, 3 и 8, и може да бъдат използвани като кратко упътване при проектиране на сгради от тези типове. Моделите от семинара заедно със резултатите ще бъдат достъпни и във формата на демо версията на програмата за колегите, които не разполагат с Tower 7.

**Такса правоучастие 10 лв. (с ДДС) на участник.**  
**Предварителното записване до 09.12.2013 год.**  
**на телефон: 0888934873 инж.Т.Калоянов**

<http://www.kiip-pz.com> - гр. Пазарджик