

# Examensarbete

+ Tema: Ickelinjära FEM körningar för påldimensionering.

+ Bakgrund: Vid dimensionering av pålar i Sverige idag används uteslutande en analytisk beräkningsmetod för att beräkna pålars konstruktiva bärförmåga mht knäckning (2:a ordningens effekter). Metoden finns beskriven i pålkommissionens rapport 84a och baserar sig delvis på tidiga arbeten utförda av Bernander/Svensk på 1960-talet. Övriga nordiska länder är nu intresserade av denna modell och kommer förmodligen att gå över och använda den framöver.

Ett av Pålkommissionens pågående projekt är framtagande av ny rapport för samverkanspålar stål/betong enligt EK4. Under arbetets gång har det framkommit en rad frågetecken kring beräkningsmetoden. EK4 säger att full plasticering av påltvärsnitten kan användas i brottgränstillstånd. Detta rimmar dåligt med den svenska analytiska beräkningsmetoden som trots att den beaktar plasticering av leran så förutsätter den elastiska förhållanden i pålen. Idag så beaktas inte det senare vilket ger resultat på osäkra sidan.

Från Pålkommissionens sida är vi mycket angelägna att få denna fråga utredd så vi kan gå ut med direktiv till branschen. För att kunna utreda frågan ser vi att det krävs icke linjära FEM-beräkningar där både pålen och leran modelleras med förslagsvis en elastiskt/idealplastiskt materialmodell. Ur modellen behövs sedan ett stort antal referenskörningar för att göra en parameterstudie. Från den studien hoppas vi att slutsatser kan dras för att ge råd kring hur den analytiska beräkningsmodellen kan anpassas så att en korrekt dimensioneringen kan göras.

+ Vi söker 1-2 examensarbetetare inom konstruktion/geoteknik för att genomföra uppdraget. Genomförs på ELU:s kontor i Göteborg.

+ Nyckelord: Pålar, Knäckning, Samverkan stål och betong, Ickelinjär teori, egenspanningar, lera

+ Kontaktperson: Simon Håkansson, simon.hakansson@elu.se

