

CE-märkning av pålar

Påldagen

2011-05-12

Elisabeth Helsing



TRAFIKVERKET

**Kräver Trafikverket
att förtillverkade
betongpålar ska
vara CE-märkta?**

JA!

I projekt där TK Bro gäller

Det vill säga för bl.a.

- broar
- bankpålning
- påldäck
- stödkonstruktioner

Och i projekt där Bro 2004 med supplement och BV Bro utgåva 9 gäller

Men det är inte helt lätt att läsa sig till det

.....eftersom krav på material, utförande och kontroll flyttats

från **TK Bro**

till **AMA**

Vad säger TK Bro?

För en utförandeentreprenad i A.1.5.3 & A.1.5.4

”Krav på material, utförande och kontroll enligt AMA ska vara uppfyllda för samtliga i konstruktionen ingående produktionsresultat. I förekommande fall ska koder och rubriker i AMA för bro respektive kategori A åberopas.”

.....och för en totalentreprenad

I A.1.5.5

- Ett förslag till teknisk ska upprättas och bl.a. omfatta en beskrivning av material.
- Den ska godtas av byggherren.
- I relationshandlingarna – en beskrivning upprättad i anslutning till AMA.

Och om AMA

- Med hänvisning till AMA avses Allmän material- och arbetsbeskrivning för anläggningsarbetenmed ändringar och tillägg enligt VV AMA...
- I förekommande fall avses koder och rubriker i AMA för bro respektive kategori A

Vad säger då AMA Anläggning?

CCB.1 Slagning av påle

Material – och varukrav

- Förtillverkad påle ska uppfylla kraven i SS-EN 12794, varvid 4.3.3.1 klass 1 ska vara uppfyllt. Pålens ände ska uppfylla kraven enligt SS-EN 12794, 4.3.1.1 klass AD.

...och i CCB.12

Material och varukrav

- Bekräftelse av överensstämmelse för förtillverkade betongpålar och skarvar till sådana ska göras enligt SS-EN 12794.

⇒CE-märkning!!!!

Ingen skillnad mellan AMA 07 och AMA 10

Hur ska pålarna vara CE-märkta?

Standarden anger 3 alternativa metoder:

1. Ingen bärförmåga anges. Produkten beskrivs så väl att bärförmågan kan beräknas. (Geometriska data och materialegenskaper)
2. Fullständig deklARATION, inkl. bärförmåga enl. eurokoderna med angivande av alla nationella val.
3. Deklaration att pålen överensstämmer med en given specifikation. (Beräkningen har gjorts av någon annan än påtillverkaren, ev med annan metod än eurokoderna)

Måste utmattningsegenskaper deklareraras?

Enligt TK Bro ska utmattning kontrolleras

- för järnvägsbroar
- i övrigt beroende på omständigheterna i det aktuella fallet

Då beaktas inverkan av

- trafiklast
- drivning
- stoppslagning

Vad gäller för pålskarvar?

- AMA CCB.1: Minst klass B enligt SS-EN 12794.
- Provingen enligt SS-EN 12794 allmänt knepig.
- Man provar den skarvade pålen inte specifikt pålskarven.
- Inte väldefinierade förhållanden.
- För att validera beräkningar.

Hur hanteras CE-märkta pålar vid Trafikverkets granskning av konstruktionshandlingar?

Objektsspecifika ritningar av pålar, pålskarvar och pålskor ska alltid ingå.

Dessa kan vara påtillverkarens interna standardritningar som kompletterats med objektsspecifika data.

Vilka beräkningar som ska redovisas beror på vilken av de 3 deklarationsmetoderna som valts.

- Om **metod 1 eller 3** valts så ingår beräkningarna inte i CE-märkningen.
- Då ska beräkningen av pålen redovisas som vilken annan konstruktionsberäkning som helst och den granskas fullt ut av Trafikverkets granskare.

Om däremot **metod 2** valts.....

..så ingår ju beräkningen och kontrollen av den i CE-märkningen

- Dock bygger dessa oftast på antagna parametrar.
- I konstruktionsredovisningen till Trafikverket ska en handling som verifierar att de antagna förutsättningarna stämmer överens med de som gäller för det aktuella projektet ingå.
- Denna betraktas som en beräkning och granskas som en sådan.

Allt detta gäller den ***konstruktiva bärförmågan***

Den ***geotekniska bärförmågan*** ingår aldrig i CE-märkningen

- Den ska alltid kontrolleras av Trafikverket för varje projekt
- Görs i samband med kontrollen av den slagna pålgruppen

Detsamma gäller pålskor

Pålskarvar

- I CE-märkningen provas bara den principiella bärförmågan hos en skarvad påle i typprovningen.
- Den skarvade pålens beräkningsmässiga bärförmåga ska därför kontrolleras för varje objekt.

För *ALLA* CE-märkta produkter gäller dessutom

I redovisningen till Trafikverket ska ingå

- Tillverkarförsäkran
- Den tekniska **dokumentation** som framgår av standarden

Banverkets krav att pålarna ska vara minst 21 dygn vid slagning har försvunnit

Avser man att slå pålen innan den uppnått sin sluthållfasthet ska den verifieras för slagning med den hållfasthet den har vid det tillfället!!!!