



Uppdragsbeskrivning

Förstudie Pålgrundläggningshandbok

1. BAKGRUND OCH SYFTE

Under de senaste 25 åren har ett stort antal svenska kunskapsdokument av handboks-karaktär samt olika dokument av normkaraktär tagits fram avseende pålning. Även om de flesta dokumenten håller mycket hög kvalitet är den samlade kunskapen spridd på så pass många olika dokument, med korshänvisningar mellan dokumenten, att det är svår-överblickbart. Tillämpningen av den samlade svenska pålkunskapen blir därmed osäker och rörig. I Norge har en praxis utbildats där den norska pålkunskapen samlats i ett ge-mensamt dokument: Peleveiledningen. Pålkommisionens styrelse har därför beslutat att genomföra en förstudie för att utreda möjligheten att samla redan framtagen svensk pål-kunskap i ett dokument.

Exempel på olika skrifter som skulle kunna ingå som underlag till ett samlat kunskaps-dokument redovisas nedan:

- Handboken Pålgrundläggning. Utgiven 1993.
- Grävpåleanvisningar. PK 58. Utgiven 1979.
- Anvisningar för provpålning med efterföljande provbelastning. PK 59. Utgiven 1979.
- Beräkning av dimensionerande lastkapacitet för slagna pålar med hänsyn till pålmaterial och omgivande jord. PK 84a. Utgiven 1991/1995.
- Grova stålrörspålar – anvisningar för dimensionering, utförande och kontroll. PK 90. Utgiven 1993.
- Datasimulering av påslagning. PK 92. Utgiven 1993.
- Standardpålar av betong – lastkapacitet och geoteknisk bärförmåga. PK 94. Ut-given 1994.
- Omgivningspåverkan vid pål- och spontslagning. PK 95. Utgiven 1997.
- Dimensioneringsprinciper för pålar – Lastkapacitet. PK 96:1. Utgiven 1998.
- Stålkärnepålar – anvisningar för projektering, dimensionering, utförande och kontroll. PK 97. Utgiven 2000.
- Dimensioneringsanvisningar för slagna, slanka stålpålar. PK 98. Utgiven 2000.
- Kohesionspålar. PK 100. Utgiven 2004.
- Transversalbelastade pålar – statiskt verkningssätt och dimensioneringsanis-ningar. PK 101. Utgiven 2006.

- Injekterade pålar. PK 102. Utgiven 2004.
- Slagna friktionspålar. PK 103. Utgiven 2008
- Borrade stålrörspålar. Anvisningar för projektering, dimensionering, utförande och kontroll. PK 104. Utgiven 2010.
- Stålpålars beständighet mot korrosion i jord. En sammanställning av kunskaper och erfarenheter. PK 105. Utgiven 2009.
- Verifiering av geoteknisk bärförmåga för pålar enligt Eurokod. Praktiska råd och rekommendationer vid projektering och kontroll. PK 106. Utgiven 2014.
- Utredning av dimensioneringsprinciper för bergskor och skarvar till pålar. PK Tekn PM 1:2008. Utgiven 2008.
- Korrosion av stålkonstruktioner med lång förväntad livslängd - nulägessammanställning. PK Tekn PM 4:2015. Utgiven 2015.
- Dimensionering av pålar med hänsyn till knäckning och stukning. PK Tekn PM 1:2015. Utgiven 2015.
- Pågående projekt inom Pålkommisionen exempelvis samverkan stål-betong, PM böjknäckning-transversalbelastade pålar-negativ mantelfriktion och projekt pålskor.
- Tillämpningsdokument – EN 1997-1 kapitel 7, Pålgrundläggning. IEG 8:2008. Rev 3. Utgiven 2008 / 2010 / 2016.
- Kapitel 2.5 och 3.2 i TK Geo 2013 och TR Geo 2013.
- Kapitel C i TRVK Bro 11 och TRVR Bro 11.
- Kapitel 7 i Eurokod 7.
- Utförande av geokonstruktioner, Mikropålar. SS-EN 14199. Utgiven 2005/2015.
- Utförande av geokonstruktioner, Grävpålar. SS-EN 1536. Utgiven 1999 / 2010 / 2015.
- Utförande av geokonstruktioner, Massundanträngade pålar. SS-EN 12699. Utgiven 2001 / 2015.
- AnläggningsAMA.

Förstudiens syfte är att utreda:

- Vilken typ av dokument som en ny pålgrundläggningshandbok bör vara.
- Vilken omfattning som en ny pålgrundläggningshandbok bör ha.
- Översiktligt vilket innehåll i en ny pålgrundläggningshandbok kan ha.
- Intresset i branschen för ett projekt avseende en ny pålgrundläggningshandbok.
- Översiktligt vilka kostnader och finansieringsmöjligheter som finns för ett pålgrundläggningshandboksprojekt.
- Hur projektet kan bedrivas och organiseras.

2. PROBLEMSTÄLLNINGAR INFÖR EVENTUELL FRAMTAGNING AV EN NY PÅLGRUNDLÄGGNINGSHANDBOK

Typ och omfattning av dokument, hänvisning till normer

Enligt diskussioner i Pålkommisionens styrelse bör en ny pålgrundläggningshandbok vara ett kunskapsdokument. I ett kunskapsdokument finns inga begränsningar vad gäller typ av innehåll och ej heller krav på hundraprocent juridisk stringens jämfört med en normskrift.

Eftersom Pålkommisionen, som utgivare av en ny pålgrundläggningshandbok, är en branschgemensam förening vars uppgift är att bidra till teknikutveckling inom pålgrundläggning och stödkonstruktioner finns ej förutsättningar för att ta fram ett dokument som erfordrar kontinuerlig uppdatering. En ny pålgrundläggningshandbok bör därför vara normoberoende då förändringar av normer sker kontinuerligt. Med normoberoende menas att hänvisningar ej görs till normer i dokumentet. Det bör ej heller redovisas partialkoefficienter o.dyl i dokumentet. Man kan dock tänka sig att det tas fram en bilaga eller ett separat dokument där normhänvisningar görs som är lättare att uppdatera. Problemställningen måste dock analyseras i förstudien.

En pålgrundläggningshandbok bör omfatta projektering, dimensionering, material, utförande, kontroll, beständighet och omgivningspåverkan för olika påltyper och pålningsmetoder inklusive olika typer av verifieringsmetodik (hävdvunna åtgärder, beräkning och provning i fält). Dokumentet måste dessutom omfatta både verifiering av geoteknisk bärförmåga och konstruktiv bärförmåga. I många av de skrifter som visas i kapitel 1 redovisas dessutom mycket värdefulla sammanställningar av praktiska erfarenheter och resultat från forskningsprojekt. De skrifter som redovisas i kapitel 1 omfattar totalt ca 2000 sidor. Som jämförelse är Peleveiledningen ca 300 sidor. Det är således viktigt att bedöma rimlig omfattning av en ny pålgrundläggningshandbok, dels så att omfattningen inte blir gigantisk, dels så att den ändå innehåller tillräckligt mycket information för att den ska bli ett värdefullt kunskapsdokument av värde på lång sikt. En översiktlig analys av innehållet i en ny pålgrundläggningshandbok erfordras således.

Branschintresse, kostnader och finansieringsmöjligheter

Eftersom en ny pålgrundläggningshandbok i princip omfattar samtliga förekommande intressenter inom pålbranschen med många olika tekniska expertområden, är det en förutsättning för genomförande av projektet att hela pålbranschen inklusive beställare, materialtillverkare, konsulter, entreprenörer och forskningsinstitutioner etc. har intresse av att det tas fram en svensk pålgrundläggningshandbok.

Även om är tanken med projektet är att till stor del använda texter från befintliga dokumentet kommer det att erfordras ett omfattande redigeringsarbete och sannolikt även kompletteringar samt branschdiskussioner och granskning. Det betyder att projektet kommer att bli ett mångmiljonprojekt.

En inventering av branschintresset samt en inventering/bedömning av finansieringsmöjligheterna erfordras därför.

Genomförande av projekt Pågrundlägningshandboken

Ett stort antal författare med olika kompetenser erfordras för framtagning av en ny pågrundlägningshandbok. Det är viktigt att ha i åtanke att i den här typen av projekt är det rekommendabelt att av kunskapsöverföringsskäl ha författare i den yngre generationen och tyckare/referenspersoner i den äldre generationen. Detta gör att informationen **I** dokumentet baseras på tidigare erfarenheter, men att det samtidigt kommer att finnas personer verksamma i branschen med kunskap **OM** dokumentet under lång tid framöver.

Ofta är dock möjliga projektdeltagare även inblandade i projektering, dimensionering och utförande i pågående byggprojekt varför det är viktigt att bedöma hur ett sådant här projektet ska kunna genomföras tidsmässigt så att branschen kunnigaste kan delta, samtidigt som projektet inte blir ett långbänksprojekt.

3. INNEHÅLL I FÖRSTUDIE

- Inledning / Sammanfattning
- Typ och omfattning av en ny pågrundlägningshandbok.
- Preliminär innehållsförteckning i en ny pågrundlägningshandbok.
- Inventering av branschintresse.
- Bedömning av kostnader och finansieringsmöjligheter.
- Översiktligt förslag på genomförande av ett pågrundlägningshandboksprojekt.

4. PROJEKTORGANISATION FÖRSTUDIE

Projektgrupp

Björn Dehlbom, SGI

Fredrik Beyer, Peab

Urban Eng, Ramböll

Referensgrupp

Pålkommisionens styrelse

5. TIDPLAN

Projektet påbörjas med startmöte under oktober / november 2016. Projektet avslutas under försommaren 2017 och redovisas på Pålkommisionens vårmöte eller höstmöte 2017.

6. EKONOMI

Totalt ca 150 timmar för projektdeltagarna Björn Dehlbom, Fredrik Beyer, Urban Eng

Timpris: ??? kr/tim

Resor (fysiska möten): 10 tkr

Total budget: ca 130-140 tkr