

# Metodik för bedömning av risk för skador på byggnader i samband med en grundvattensänkning

Rapporttitel: *Metodik för riskklassificering av byggnader i samband med en grundvattensänkning*

Anders Emanuelsson, Melina Johansson

I samarbete med Geokonsult AB samt institutionen för byggvetenskaper, LTH

## **Är det möjligt att med hjälp av en generell metodik bedöma risken för att en byggnad erhåller skador i samband med en grundvattensänkning? Vad bör i så fall ingå i en sådan bedömning och metodik?**

En grundvattensänkning är ett vanligt inslag i byggprojekt där markarbeten sker under grundvattennivån. Exempel på byggprojekt som kan innehålla en grundvattensänkning är byggnation av en tunnel eller grundläggning av en byggnad. För att garantera en säker arbetsplats vid dessa byggprojekt måste grundvattnet ledas bort. Att leda bort grundvattnet är även nödvändigt av praktiska skäl då arbeten ska utföras under grundvattenytan. En grundvattensänkning kan utföras genom att grundvatten pumpas upp från marken genom installerade brunnar. En sänkning av grundvattennivån kan medföra att omkringliggande mark komprimeras vilket benämns som en sättning. Sättningar kan medföra skador på byggnader. För att bedöma kostnader för förebyggande och reparerande åtgärder i samband med en grundvattensänkning utförs en bedömning av risk för skador på byggnader. I dag finns det ingen standard, eller en för branschen gemensam metod, som beskriver ett tillvägagångssätt för en sådan riskbedömning.

I detta examensarbete<sup>1</sup> presenteras ett förslag till en generell metodik för bedömning av risk för skador på byggnader i samband med en grundvattensänkning. Metodiken är tänkt att tillämpas innan ett byggprojekt och en grundvattensänkning inleds. Enligt föreslagen metodik bedöms en byggnads egenskaper utifrån hur de påverkar byggnadens kapacitet att genomgå en sättning utan att erhålla skador. En bedömning av tillåten sättning görs. I området som påverkas av grundvattensänkningen beräknas storleken av förväntad sättning. För att identifiera byggnader i risk jämförs byggnaders tillåtna sättning med förväntad sättning. En byggnad klassificeras som ett riskobjekt om förväntad sättning överskrider byggnadens tillåtna sättningsvärde.

Med hjälp av föreslagen metodik kan riskobjekt identifieras och eventuella förebyggande eller reparerande åtgärder budgeteras in i ett tidigt stadium. Föreslagen metodik kan minska tidsåtgång och kostnad för en riskbedömning. Metodiken kan även medverka till att alltför subjektiva bedömningar av risk för skada på byggnader undviks. Den föreslagna metodiken kan vara vägledande till en framtida utformning av en standard.

---

<sup>1</sup> Emanuelsson, A. & Johansson, M. (2016) Metodik för riskklassificering av byggnader i samband med en grundvattensänkning. Lunds Tekniska Högskola, Lund.