

Dags för en ny sprängstandard

I detta projekt har man tagit fram ett underlag för den nya svenska sprängstandarden – SS460 48 66 – som har reviderats och uppdaterats för dagens och morgondagens behov.

Bakgrund

Bergsprängning sysselsätter många människor över hela landet. De flesta svenska bergsprängare kommer någon gång i sitt arbetsliv att spränga nära bebyggelse och anläggningar. För arbeten inom 100 m från dessa objekt gäller SS460 48 66, mer känd som "den svenska sprängstandarden".

Efter 20 års erfarenhet av att använda sprängstandarderna har man vid ett möte med SVIB, Skandinaviska Vibrationsföreningens utskott AU3, beslutat att revidera denna standard. Numera utförs arbetet i SIS kommitté TK111, arbetsgrupp 3. Standarden hade blivit inaktuell och nya erfarenheter inom branschen behövde implementeras.

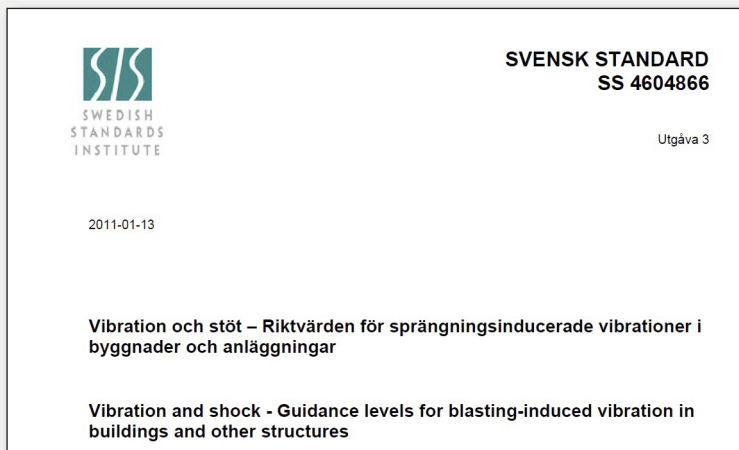
Syfte

Standarden har följande syfte:

- Att vara vägledande avseende kontroll av närliggande byggnader och anläggningar.
- Att beskriva beräkningsrutiner för framtagande av vibrationsriktvärden (hur mycket en byggnad tål).
- Att minimera risken för skada.
- Att vara vägledande vid tvister.

Syftet med projektet är att revidera och uppdatera standarden för dagens och framtida behov.

Syftet med Skanskas deltagande har varit att medverka till att standarden inte blir för kostnadsdrivande för entreprenadbranschen samt att den inte försvårar sprängningsarbeten generellt. Det finns även risk att allt för låga vibrationsriktvärden påverkar möjligheterna att bedriva täktverksamhet till rimliga kostnader.



Figur 1. Framsida av den nya standarden som har publicerats under 2011.

Genomförande

Med stöd från SBUF har representanter från Skanska kunnat delta i detta revideringsarbete som påverkar hela sprängbranschen. Sedan starten av revideringsarbetet år 2008 har ett flertal möten anordnats där representanter av arbetsgruppen från hela Norden har deltagits. Även ett flertal möten i mindre skala har anordnats samt ett skrivarbete i mindre grupper har utförts. Under våren 2011 enades deltagarna i arbetsgruppen om den nya standarden och publiceringen beräknas under andra hälften av 2011. Tidigare kunde deltagare i denna arbetsgrupp delas upp i byggherrar (till exempel Trafikverket), entreprenörer (alla som bedriver sprängarbeten), konsulter (som mäter och besiktar) samt instrumenttillverkare.



Figur 2. Bergsprängning av vägskärmning.

Numera ingår fler deltagare i denna arbetsgrupp vilket är mycket glädjande men kan i vissa avseende även försvåra beslutsfattandet i gruppen för att intressen går isär. Exempel på nya deltagare är länsstyrelser, Svenska Kyrkan, Fastighetsverket samt Riksantikvarieämbetet. Denna nya grupp bildades främst efter ett seminarium i Stockholm som handlade om markvibrationer från projekt Citybanan och bevarandet av kulturmiljön.

Projekt Citybanan i Stockholm är ett stort anläggningsprojekt där cirka 6 km järnvägstunnel byggs rakt under centrala Stockholm. Tunnelbygget sker främst genom borrhning och sprängning vilket påverkar bland annat 10 kyrkor, över 36 000 hushåll, 800 kontor och andra objekt. Som Svensk Standard 460 48 66 är utformad i dagsläget tar den inte hänsyn till arkitekturbunden konst eller inredningar. Det sprängningsinducerade vibrationsvärdet som är tillåtet för en kyrka har satts utifrån grundläggningstyp, undergrund och typ av byggnad, inte med utgångspunkt från krackelerade muralputsväggar eller inbyggda träfigurer.

Resultat

För att sammanfatta arbetsgruppens resultat har det efter flera remissutgåvor nu sammanställts ett dokument som utgör basen i den nya standarden. Konsulter som upprättar riskanalyser har lagt till en mer detaljerad beskrivning av vad som ska beskrivas i en riskanalys med avseende på sprängningsinducerade vibrationer. Entreprenörer har föreslagit en mer enad syn på vad en grundläggning är och var vibrationer skall mätas. Instrumenttillverkare har börjat titta på frekvensbaserad mätning vilket även är ett framtida mål för denna standard. Fastighetsägare till objekt med ett kulturhistoriskt värde har bidragit med att dessa byggnader kräver speciella utredningar för att bedöma vilket vibrationsvärde kan vara lämpligt.

För att nu kunna enas har mycket arbetsmaterial stämplats till "underlag för nästkommande revidering" som bedöms kunna komma ut om cirka fem år. Att arbeta med frekvensbaserad mätning av sprängsalvor kommer att lösa många av de tvister som pågår i dagsläget men det krävs vetenskaplig forskning för att kunna dra rätt slutsatser.



Figur 3. Förberedelser för sprängning vid Citybanan.

Slutsatser

Följande förändringar har genomförts:

1. Det ställs högre krav på konsulten att upprätta bättre riskanalyser.
2. Kulturhistoriska byggnader kräver en egen fördjupad riskanalys.
3. Sprängning intill nygjuten betong beskrivs.
4. Hänvisningar finns till luftstötsvågsstandarden.
5. Delad grundläggning innebär mätning och vibrationsgränser för gällande undergrund.
6. För att optimera sprängningsarbeten kan riktvärdet korrigeras om nya fakta eller mätdata visar att byggnader tål mer. Konsulten kan utföra en frekvensanalys baserat på sprängresultat och se hur en byggnad är grundlagd. Har en byggnad bedömts vara grundlagd på lera men uppmätta frekvenser visar att grundläggningen måste vara på berg kan vibrationsriktvärdet höjas.
7. En arbetsgrupp arbetar vidare med nästa revidering av standarden.

Ytterligare information

Kontaktpersoner:

Sjoerd Spijkerman, Spijkerman Berg- och Sprängteknik AB,
tel 070-227 4675 e-post: sjoerd@bergosprangteknik.se

Ann-Sofie Wessberg, Metron Miljökonsult AB,
tel 031-800420, e-post: anso@metron.se

Litteratur:

Svensk Standard SS 460 48 66 Vibration och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader

Internet:

www.sis.se – sök efter ss-4604866